Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Mária Sovárióvá Soósová a kol.

OŠETROVATEĽSTVO VO VNÚTORNOM LEKÁRSTVE III

Košice 2017

Ošetrovateľstvo vo vnútornom lekárstve III

Editor:
PhDr. Mária Sovárióvá Soósová, PhD.,
Ústav ošetrovateľstva, LF UPJŠ v Košiciach

Autori:
PhDr. Mária Sovárióvá Soósová, PhD.
Ústav ošetrovateľstva, LF UPJŠ v Košiciach
PhDr. Renáta Suchanová, PhD.
Ústav ošetrovateľstva, LF UPJŠ v Košiciach
PhDr. Libuša Tirpáková, PhD.
Ústav ošetrovateľstva, LF UPJŠ v Košiciach

Recenzenti:
doc. MUDr. Ingrid Dravecká, PhD.,
I. interná klinika LF UPJŠ v Košiciach
prof. Mgr. Katarína Žiaková, PhD.
Ústav ošetrovateľstva, Jeseniova lekárska fakulta UK v Bratislave

Všetky práva vyhradené. Toto dielo ani žiadnu jeho časť nemožno reprodukovať, ukladať do informačných systémov alebo inak rozširovať bez súhlasu majiteľov práv. Za odbornú a jazykovú stránku tohto diela zodpovedájú autori. Rukopis neprešiel redakčnou ani jazykovou úpravou.

Vydavateľ: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Umiestnenie: www.unibook.upjs.sk
Dostupné od: 30. október 2017

ISBN 978-80-8152-546-9

OBSAH

1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami vodnej, elektrolytovej a acidobázickej rovnováhy *(Suchanová, Sovárioová Soósová, Tirpáková)* 8

1.1 Vyšetrovacie metódy 8

1.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami vodného hospodárstva 11

1.2.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s deficitom extracelulárnej tekutiny (hypovolémia, dehydratácia) 12

1.2.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s nadbytkom telesnej tekutiny 18

1.3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami regulácie draslíka (hypokaliémia, hyperkaliémia) 24

1.3.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypokaliémiou ... 24

1.3.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hyperkaliémiou .. 29

1.4 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami regulácie vápnika (hypokalciémia, hyperkalciémia) 33

1.4.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypokalciémiou .. 34

1.4.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov hyperkalciémiou ... 39

1.5 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami regulácie sodíka (hyponatriémia, hypernatriémia) 43

1.5.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hyponatriémiou .. 44

1.5.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypernatriémiou . 50

1.6 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami regulácie chloridov (deficit, nadbytok chloridov) 55

1.6.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s deficitom chloridov. 55

1.6.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s nadbytkom chloridov 58

1.7 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami acidobázy 61

1.7.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s respiračnou acidózou 61

1.7.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s respiračnou acidózou 64
1.7.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s respiračnou alkalózou 69
1.7.3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s metabolickou acidózou 74
1.7.4 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s metabolickou alkalózou 79
2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s niektorými chorobami obličiek a močových ciest *(Sovárióvá Soósová, Tirpáková)* **..... 84**
2.1 Vyšetrovacie metódy 84
2.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s cystitídou 92
2.3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s akútnou pyelonefritídou 96
2.4 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s akútnou glomerulonefritídou 101
2.5 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s akútnym zlyhaním obličiek 110
2.6 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s chronickým zlyhaním obličiek 126
3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s niektorými chorobami endokrinného systému *(Sovárióvá Soósová, Suchanová)* **..... 150**
3.1 Vyšetrovacie metódy 150
3.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s porušenou funkciou štítnej žľazy 153
3.2.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypertyreózou .. 153
3.2.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypotyreózou (hypofunkcia štítnej žľazy) 166
3.3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s chorobami prištítnych teliesok 181
3.3.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hyperparatyreózou 181

3.4 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s ochoreniami nadobličiek 192
3.4.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hyperkortizolizmom 192
3.4.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s primárnou, chronickou nadobličkovou insuficienciou (Addisonova choroba) 200
4 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s niektorými chorobami pohybového systému *(Sovárioviá Soósová, Suchanová)* **..... 212**
4.1 Vyšetrovacie metódy 212
4.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s reumatoidnou artritídou 215
4.3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s osteoartrózou (OA) .. 234
4.4 Ošetrovateľská starostlivosť o chorých s dnavou artritídou (dna, arthritis urica) 242
Zoznam skratiek a symbolov 254
Názvy ošetrovateľských diagnóz podľa klasifikácie NANDA – International, taxonómia II 257

PREDHOVOR

Predkladaná vysokoškolská učebnica prináša poznatky z oblasti ošetrovateľstva vo vnútornom lekárstve. Je určená predovšetkým poslucháčom odboru ošetrovateľstvo, ale i sestrám pracujúcim v tejto špecializácii.

Vysokoškolská učebnica nadväzuje na predchádzajúce dve časti Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve I (Sovárióvá Soósová, 2006) a Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve II (Suchanová, 2007). Učebnica je členená do štyroch kapitol, v ktorých sa venujeme poruchám vodného a elektrolytového hospodárstva a acidobázickej rovnováhy, ochoreniam obličiek a močových ciest, chorobám endokrinného a pohybového systému. Kapitoly sú rovnako členené. Každá kapitola začína vyšetrovacími metódami najčastejšie používanými v danej oblasti. Ďalšie subkapitoly sú zamerané na ošetrovateľskú starostlivosť pri vybraných ochoreniach určitého telesného systému. Každá subkapitola pozostáva z klinického úvodu (charakteristika ochorenia, jeho etiológia, klinický obraz, diagnostika a liečba) a ošetrovateľskej starostlivosti pri danom ochorení, ktorá zahŕňa posúdenie, stanovenie ošetrovateľských diagnóz a plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti (stanovenie cieľov, výsledných kritérií a plán možných intervencií). Predstavuje určitú modelovú jednotku poskytujúcu rámec a algoritmus postupov na zvládnutie ošetrovateľskej starostlivosti metódou ošetrovateľského procesu. Pri posúdení sa sústreďujeme hlavne na opis najzávažnejších symptómov a znakov, ktoré sú charakteristické pre dané ochorenie vo vzťahu k doménam a triedam podľa klasifikácie NANDA International taxonómie II (NANDA-I, North American Nursing Diagnosis Association). Pri stanovovaní ošetrovateľských diagnóz vychádzame rovnako z klasifikácie NANDA-I (viď príloha). Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti sa viaže na stanovené ošetrovateľské diagnózy.

Pre správne interpretovanie nových poznatkov, ich modifikovanie a efektívne uplatnenie v konkrétnej situácii v ošetrovateľskej praxi je

nevyhnutné využívanie medzipredmetových vzťahov. Záujemcov o ďalšie prehĺbenie svojich vedomostí odkazujeme na publikácie a odborné monografie predovšetkým z ošetrovateľstva, klinickej propedeutiky, internej medicíny, farmakológie, psychológie a ďalších medicínskych a humanitných disciplín.

Na záver sa chcem poďakovať spoluautorom a recenzentom za ich obetavú prácu, bez ktorej by sa nerealizovalo vydanie tejto učebnice.

Mária Sovárioová Soósová

1 OŠETROVATEĽSKÁ STAROSTLIVOSŤ O PACIENTOV S PORUCHAMI VODNEJ, ELEKTROLYTOVEJ A ACIDOBÁZICKEJ ROVNOVÁHY

Renáta Suchanová, Mária Sovárioová Soósová, Libuša Tirpáková

1.1 Vyšetrovacie metódy

a) Anamnéza

Poruchy rovnováhy tekutín, elektrolytov a acidobázy sú charakterizované množstvom príznakov a prejavov. Preto je potrebné získať viacero špecifických údajov o rôznych funkciách tela a aspektoch pacientových potrieb. Hoci sa každá nerovnováha prejavuje ako osobitný syndróm, anamnéza sa od začiatku nesmie zamerať iba na jeden problém. Snažíme sa získať údaje o výskyte predchádzajúcich porúch kardiovaskulárnych, respiračných, renálnych a pečeňových, o výskyte metabolických ochorení (hlavne diabetes mellitus), údaje o medikamentóznej liečbe, ktorá ovplyvňuje tekutinovú a elektrolytovú rovnováhu (hlavne steroidy, diuretiká), o poruchách príjmu živín a tekutín, zmenách telesnej hmotnosti, telesnej teploty, výskyte patologických strát tekutín a iónov (zvracanie, hnačky). Dôležité je aj posúdenie smädu, potenia a diurézy.

b) Fyzikálne vyšetrenie

Fyzikálnym vyšetrením sa hodnotia klinické prejavy porúch rovnováhy tekutín, elektrolytov a acidobázy. Sestra potrebuje poznať všetky dôležité príznaky tejto nerovnováhy, ako aj klinický obraz pacienta.

Niektoré nálezy fyzikálneho hodnotenia súvisiace s tekutinovou, elektrolytovou a acidobázickou nerovnováhou sú:

- Koža – suchá môže poukazovať na nedostatok tekutín; teplá, začervenaná sa môže vyskytovať pri metabolickej acidóze a ako následok periférnej vazodilatácie; bledá, chladná – vzniká následkom periférnej vazokonstrikcie, môže byť príznakom ťažkej dehydratácie; znížený turgor kože môže byť spôsobený len zníženou elastickosťou kože u starých ľudí, alebo môže poukazovať na deficit tekutín; edémy poukazujú na nadmerný objem telesných tekutín, retenciu sodíka a vody.
- Ústna dutina – suchá sliznica, zvýraznené pozdĺžne ryhovanie jazyka, zastavenie vylučovania slín svedčí o deficite tekutín, suchá a lepivá sliznica a červený, napuchnutý jazyk môže byť príznakom nadbytku sodíka.
- Oči – periorbitálny edém, rozmazané videnie je príznakom retencie tekutín, vpadnuté, mäkké očné gule so suchými spojovkami môžu byť následkom zníženého vnútroočného tlaku a ťažkého deficitu tekutín.
- Žily – distenzia jugulárnych žíl svedčí o nadbytku tekutín.
- Neurologické a neuromuskulárne nálezy – zmena úrovne vedomia sa môže vyskytovať v súvislosti so zmenami sodíka v sére a pri akútnych poruchách acidobázy, nepokoj, zmätenosť môžu byť sprievodným príznakom deficitu tekutín a porúch acidobázy, pozitívny Trousseauov príznak (tzv. pôrodnícka ruka, kŕčovité postavenie prstov a palca ruky do „štipky“; možno ho vyvolať nasadením tonometrickej manžety a jej nafúkaním na hodnotu systolického tlaku krvi na 2 minúty) a pozitívny Chvostekov príznak (kontrakcia mimických svalov a viečka oka na jednej strane; ktorú možno vyvolať poklepom na oblasť tvárového nervu asi 2 cm pred ušnicovým lalôčikom) bývajú príznakom nedostatku vápnika a horčíka, parestézia, slabosť, chabá paralýza sa môžu vyskytovať pri nadbytku draslíka, tetania sa vyskytuje pri alkalóze, zvýšená neuromuskulárna dráždivosť sa vyskytuje pri nedostatku vápnika, horčíka, metabolickej alkalóze a nadbytku sodíka.

c) Zmeny vitálnych funkcií

K ďalším klinickým prejavom porúch rovnováhy tekutín, elektrolytov a acidobázy patria zmeny vitálnych funkcií:

- Telesná teplota – zvýšená môže spôsobovať zvýšené potenie a vyššie nepozorovateľné straty tekutín a byť prejavom hypernatriemickej dehydratácie; znížená telesná teplota (TT) môže vzniknúť pri hypovolémii.
- Pulz – búšivý môže vznikať pri veľkom objeme tekutín; slabý, nitkovitý pulz môže poukazovať na deficit objemu tekutín; zrýchlený pulz býva pri deficite tekutín, nedostatku sodíka, draslíka alebo horčíka; spomalený pulz môže poukazovať na nadbytok draslíka a horčíka.
- Krvný tlak – znížený poukazuje najmä na hypovolémiu, zvýšený na hypervolémiu.
- Dýchanie – zrýchlené a plytké sa môže vyskytovať pri respiračnej alkalóze, spomalené a prehĺbené pri metabolickej acidóze; vlhké fenomény môžu poukazovať na nadbytok tekutín spôsobený nahromadením tekutiny v pľúcach.

d) Laboratórne vyšetrenia

Vyšetrenie elektrolytov v sére nám umožní posúdiť ich množstvo, nadbytok alebo nedostatok.

Vyšetrenie osmolality v sére; osmolalita je tlak osmoticky aktívnych látok nachádzajúcich sa v 1 kg vody, vyjadrená je v mOsm/kg; keďže osmotická aktivita v tele je určovaná počtom osmoticky aktívnych látok na kg vody, osmolalita sa používa na opísanie koncentrácie telesných tekutín, normálna osmolalita je 275 – 295 mOsm/kg, pri hodnotách nad hranicu normy hovoríme o hyperosmolalite (vyvolaná predovšetkým zvýšenou koncentráciou sodíka v sére, ale aj inými osmoticky aktívnymi látkami, napr. ureou, glukózou a i.), pri hodnotách pod normu o hypoosmolalite (zvyčajne pri hyponatrémii).

Zvýšené hodnoty hematokritu (t. j. zvýšený pomer krvných elementov k plazme) sú napr. príznakom deficitu extracelulárnej tekutiny (ECT)), znížené hodnoty (t. j. pomer krvných elementov k plazme je znížený) môžu vypovedať o nadbytku ECT.

Merná hmotnosť moču môže poukazovať na nedostatok alebo nadbytok telesných tekutín.

Vyšetrenie krvných plynov, pH a bikarbonátov má význam pri diferenciácii porúch acidobázickej rovnováhy.

e) Centrálny venózny tlak

Meranie centrálneho venózneho tlaku v hornej dutej žile alebo v pravej predsieni srdca umožňuje presné posúdenie objemu telesných tekutín. Hodnoty sa udávajú v cm vodného stĺpca, za normu sa považuje 2 – 8 cm vodného stĺpca.

f) EKG vyšetrenie

Zmeny na EKG krivke sú tiež ukazovateľom porúch vodivosti srdca, ktoré vznikajú vplyvom nedostatku alebo nadbytku niektorých elektrolytov.

1.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami vodného hospodárstva

Voda je hlavnou zložkou vnútorného prostredia. Množstvo celkovej telesnej tekutiny závisí od veku človeka. U dospelého človeka tvorí voda 60 % hmotnosti, 40 % sa nachádza intracelulárne, 20 % extracelulárne. 15 % extracelulárnej tekutiny sa nachádza intersticiálne, 5 % intravaskulárne. Podiel celkovej vody u novorodenca tvorí 75 – 80 %, u dojčaťa 70 %. Starnutím sa znižuje podiel svalovej hmoty a zvyšuje sa podiel tuku, čím klesá množstvo celkovej telesnej tekutiny pod 60 %.

U zdravého jedinca sa udržuje objem tekutín i chemické zloženie tekutinových oddielov v určitom úzkom a bezpečnom rozmedzí. Normálny príjem tekutín je vyvážený ich výdajom. Pri miernej aktivite a primeranej teplote príjem vody, ktorá je obsiahnutá v tekutinách a potravinách, u dospelého človeka je asi 2 – 2,5 l denne. Okrem toho sa tvorí tzv. metabolická voda vznikajúca v priebehu chemických reakcií v organizme v množstve asi 0,3 l denne.

Najvýznamnejšia strata vody v priebehu dňa je vylučovaním moču. Stolicou sa stráca len zanedbateľné množstvo vody asi 0,1 l za deň. Ďalšia strata vody (perspiratio insensibilis) je spôsobená odparovaním z kože asi 0,5 l (okultné, neviditeľné potenie), pľúcnou ventiláciou približne 0,3 – 0,4 l v priebehu dňa. Pri tvorbe potu potnými žľazami sa pri bežnej teplote miestnosti vylúči asi 0,1 – 0,2 l vody denne (perspiratio sensibilis).

Bilanciu tekutín v organizme ovplyvňujú aj ďalšie faktory napr. stres (môže zvýšiť tvorbu antidiuretického hormónu, ktorý znižuje tvorbu moču), zvracanie, hančky, popáleniny, choroby srdca a obličiek atď.

1.2.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s deficitom extracelulárnej tekutiny (hypovolémia, dehydratácia)

Charakteristika

Dehydratáciu môžeme definovať ako stav zníženého celkového objemu tekutín v organizme alebo jednoduchšie ide o negatívnu bilanciu vody v organizme.

Dehydratácia je klasifikovaná podľa straty hmotnosti na: ľahkú (strata hmotnosti 2 – 5 %), stredne ťažkú (strata hmotnosti 5 – 10 %) a ťažkú (strata hmotnosti viac ako 10 %). Podľa rýchlosti straty celkového objemu tekutín je dehydratácia klasifikovaná ako akútna a chronická.

Etiológia

Izotonická dehydratácia je spôsobená proporcionálnymi stratami vody a sodíka. Môže sa jednať o straty:

- renálne – primárna porucha obličiek, znížená tubulárna rezorpcia sodíka (Addisonova choroba, diuretická liečba),
- extrarenálne – enterálne straty (zvracanie, hnačka), straty do tretieho priestoru (akútna pankreatitída, peritonitída, ileus), kožné straty (popáleniny).

Hypotonická dehydratácia je vyvolaná vyššími stratami soli ako tekutín, dochádza k extracelulárnej dehydratácii a vzniku intracelulárneho edému. Zníženie extracelulárnej tekutiny vedie ku zvýšenej tvorbe antidiuretického hormónu (ADH), čím dochádza k retencii vody v obličkách. Príčiny hypotonickej dehydratácie sú totožné s izotonickou dehydratáciou.

Hypertonická dehydratácia je spôsobená deficitom čistej vody so znížením extracelulárneho a intracelulárneho objemu. Najčastejšie je spôsobená nedostatočným prívodom tekutín, stratou tekutín pri potení a hyperventilácii, stratou tekutín zažívacím traktom alebo obličkami pri diabetickej kóme a diabetes insipidus.

Klinický obraz

Klinický obraz pri dehydratácii je daný nielen množstvom a zložením stratených tekutín, ale aj rýchlosťou straty. Na začiatku sa môže prejavovať nešpecifickými príznakmi ako je únava, slabosť.

V klinickom obraze dominujú predovšetkým:

- **izotonická dehydratácia** – smäd, hypotenzia, tachykardia, kolapsové stavy, oligúria, zvýšený hemoglobín, zvýšený hematokrit, zvýšené celkové bielkoviny, zvýšená merná hmotnosť moču,
- **hypotonická dehydratácia** – súbor príznakov je rovnaký ako pri izotonickej dehydratácii, ďalej sa môže vyskytnúť otupenosť, zmätenosť, kŕče. V laboratórnom náleze sú znížené hodnoty sodíka a osmolality,
- **hypertonická dehydratácia** – nadmerný smäd, suché sliznice, znížený turgor kože, horúčka, oligúria, otupenosť, zmätenosť. V laboratórnom náleze je zvýšený hemoglobín, zvýšený hematokrit, zvýšené celkové bielkoviny, zvýšená merná hmotnosť moču, zvýšené hodnoty sodíka a osmolality.

Diagnostika

Diagnostika sa opiera o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie, klinický obraz a laboratórny nález:

- zvýšenej mernej hmotnosti moču,
- zvýšeného hematokritu,

- porúch mineralogramu,
- porúch acidobázickej rovnováhy.

Pri výrazných stratách tekutín môže byť znížený centrálny venózny tlak.

Liečba

Primárne liečba závisí od vyvolávajúcej príčiny. Ďalšia terapia je sústredená na rehydratáciu a úpravu vodného a elektrolytového hospodárstva a acidobázy. Zvyčajne sa aplikujú:

- infúzne roztoky kryštaloidné: Fyziologický F1/1, Ringerov R1/1, Hartmanov H1/1, Darowov D1/1,
- infúzne roztoky koloidné: Dextran, Reodextran,
- plazmatické expandéry.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu (výskyt akútneho alebo chronického ochorenia obličiek alebo endokrinného systému, výskyt hnačky, vracania, užívanie liekov (napr. laxatív), horúce počasie, vek a pod.), fyzikálne vyšetrenie (hmotnosť, vitálne funkcie, farba a teplota kože, rozšírenie jugulárnych žíl, turgor kože, výdaj moču) a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach (doména: trieda):

Aktivita: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- hypotenzia,
- slabý, rýchly pulz,
- tachypnoe pri rozvíjajúcom sa hypovolemickom šoku,
- znížený centrálny venózny tlak.

Vylučovanie a výmena: vylučovanie moču

- oligúria – môže progredovať do anúrie,
- zvýšená merná hmotnosť moču.

Výživa: hydratácia a prijímanie potravy

- smäd,

- znížený turgor kože,
- suchosť kože,
- bledosť kože,
- suchosť slizníc,
- zastavené vylučovanie slín (asialia),
- vpadnuté oči,
- úbytok hmotnosti.

Bezpečnosť ochrana: termoregulácia

- horúčka.

Vnímanie – poznávanie: pozornosť, poznávanie

- apatia,
- dezorientácia,
- zmätenosť,
- kóma – pri hromadení sa odpadových látok v organizme dôsledkom anúrie.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy NANDA-I sú:

- Deficit telesných tekutín – 00027.
- Riziko šoku – 00205.
- Deficit vedomostí – 00126.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s deficitom extracelulárnej tekutiny je zamerané na úpravu deficitu telesných tekutín, dosiahnutie a udržanie vodnej a elektrolytovej rovnováhy a prevenciu hypovolemického šoku.

Deficit telesných tekutín v súvislosti s nedostatočným príjmom tekutín, stratami tekutín (zvracanie, nadmerné potenie, hnačky, krvácanie...), poruchou regulačných mechanizmov (choroby nadobličiek, diabetes mellitus neliečený...) prejavujúci sa subjektívne: celková slabosť, pocit smädu (podľa udania pacienta) a objektívne: hypotenzia, tachykardia, oligúria, zvýšená merná hmotnosť moču, zvýšený

hematokrit (HTK), zníženie telesnej hmotnosti, suchosť kože a slizníc, znížený turgor kože, bledosť kože, vpadnuté oči…

Cieľ: Zvýšiť objem telesných tekutín, dosiahnuť a udržať vodnú a elektrolytovú rovnováhu.

Výsledné kritéria:

Pacient:

- verbalizuje ústup celkovej slabosti a pocitu smädu,
- má tlak krvi v norme,
- má hodnoty pulzu v norme,
- má frekvenciu dychu v norme,
- má telesnú teplotu v norme,
- udrží si výdaj moču ≥ 30 ml/h,
- moč má normálnu špecifickú váhu 1015 – 1025,
- koža je ružová, primerane hydratovaná,
- turgor kože je zlepšený, normálny,
- sliznice sú ružové, hydratované,
- má vyvážený príjem a výdaj tekutín,
- verbalizuje dôležitosť príjmu tekutín.

Plán intervencií:

- posúdiť stav hydratácie,
- zabezpečiť primeraný príjem tekutín per os, resp. podľa ordinácie lekára (p.o.l.),
- vypracovať 24 hodinový plán príjmu tekutín,
- p.o.l. pripraviť infúzie a asistovať pri ich aplikácii (resp. krvi, derivátov krvi a plazmy),
- sledovať príjem tekutín za 24 h a zaznamenávať,
- sledovať výdaj tekutín za 24 h a zaznamenávať, výskyt oligúrie ihneď hlásiť lekárovi,
- merať špecifickú hmotnosť moču,
- monitorovať vitálne funkcie a zaznamenávať ich,
- p.o.l. monitorovať CVT,
- sledovať stav kože a turgor kože, posúdiť stav sliznice v dutine ústnej,

- v prípade narušenia sliznice dutiny ústnej vykonať potrebné opatrenia – vytierať ústnu dutinu roztokmi p.o.l. napr. 3 % H_2O_2, odvarom harmančeka, odvarom repíka lekárskeho, jazyk ošetriť bóraxglycerínom,
- monitorovať a zaznamenávať hmotnosť pacienta 1x denne,
- sledovať a zaznamenávať výskyt zvracania a hnačky,
- pri zvracaní podať emitnú misku a buničitú vatu, sledovať charakter zvratkov,
- odoberať krv na vyšetrenie p.o.l. a dokumentovať výsledky (HTK, Na^+, K^+, Cl^-, močovina, kreatinín, vyšetrenie acidobázickej rovnováhy...),
- sledovať príznaky rozvíjajúceho sa hypovolemického šoku (tachykardia, tachypnoe, hypotenzia, bledá spotená koža, zníženie diurézy) ich výskyt ihneď hlásiť lekárovi,
- sledovať stav vedomia (pri hypovolémii výskyt zmätenosti),
- vykonať opatrenia na zabezpečenie bezpečnosti pacienta (bočnice, dohľad nad pacientom),
- podávať lieky p.o.l. na zamedzenie ďalších strát tekutín (napr. antiemetika),
- edukovať pacienta a príbuzných o príčine deficitu tekutín, poučiť ich o dôležitosti príjmu tekutín a metódach zamedzenia recidívy ochorenia,
- poučiť pacienta o dôležitosti rozloženia si príjmu tekutín v priebehu celého dňa,
- poučiť o potravinách s vysokým obsahom tekutín (ovocie, zelenina, mrazené výrobky, želatína...),
- dokumentovať všetky inštrukcie dané pacientovi.

Riziko šoku v súvislosti s hypovolémiou.

Cieľ: Zabrániť vzniku šoku.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má hodnoty tlaku krvi v norme,
- má hodnoty dychu v norme,

- má pulz v norme,
- má ružovú kožu, primerane hydratovanú,
- má hodinovú diurézu ≥ 30 ml,
- má vedomie plné, jasné.

Plán intervencií:

- monitorovať vitálne funkcie tlak krvi (TK), pulz (P), dýchanie (D) a zaznamenávať ich,
- sledovať saturáciu O_2,
- monitorovať hodinovú diurézu a zaznamenávať ju,
- sledovať stav vedomia,
- sledovať stav kože a slizníc, monitorovať prekrvenie nechtového lôžka (po tlakovej kompresii návrat prekrvenia nemá byť dlhší ako 2 s),
- odoberať krv na vyšetrenie p.o.l. (krvný obraz (KO), hemokoagulačné faktory, vyšetrenie acidobázickej rovnováhy, mineralogram, močovina, kreatinín...)

Pri rozvíjajúcom sa šoku:

- zabezpečiť bezpečnosť pacienta,
- uložiť pacienta do Trendelenburgovej polohy,
- zabrániť podchaledniu,
- aplikovať O_2,
- pripraviť lieky p.o.l. (sedatíva a infúzne roztoky na doplnenie cirkulujúceho objemu) a asistovať pri ich aplikácii,
- zaznanemať všetky činnosti spojené s ošetrovateľskou starostlivosťou do dokumentácie pacienta.

1.2.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s nadbytkom telesnej tekutiny

Charakteristika

Zvýšenie objemu telesných tekutín je výsledkom retencie vody a sodíka v organizme. Nadbytok alebo zvýšený objem extracelulárnej

tekutiny môže mať za následok: **hypervolémiu** – zvýšený objem krvi alebo preťaženie cirkulácie a **edém** – nadbytok tekutín v intersticiálnom priestore.

Etiológia

V závislosti od osmolality a koncentrácie sodíka v sére sa rozlišuje izotonická, hypotonická a hypertonická hyperhydratácia.

Izotonická hyperhydratácia (normonatremická) vzniká na podklade retencie Na^+ a vody v dôsledku ich zníženého vylučovania. Vyskytuje sa najčastejšie pri cirhóze pečene, nefrotickom syndróme alebo zlyhávaní srdca.

Hypotonická hyperhydratácia (hypervolemická hyponatriemia) vzniká pri retencii Na^+ a vody. Retencia vody je väčšia ako retencia Na^+. Vzniká pri zlyhávaní obličiek, kardiálnej dekompenzácii, dekompenzovanej cirhóze pečene, edémoch a SIADH (syndróm neprimeranej sekrécie ADH).

Hypertonická hyperhydratácia (hypenatremická hypervolemia) je najčastejšie dôsledkom nesprávnej parenterálnej výživy s vysokým príjmom $Na^{+,}$ alebo chorobách nadobličiek (Cushingova choroba).

Klinický obraz

Nadbytok extracelulárnej tekutiny spôsobuje:

- periférny edém až anasarka,
- zvýšenie hmotnosti,
- rozšírenie krčných žíl,
- rozšírenie periférnych žíl,
- zvýšený systolický tlak,
- búšivý plný pulz,
- dyspnoe, ortopnoe,
- vlhké fenomény nad pľúcami,
- ascites.

Diagnostika

Diagnostika sa opiera o anamnézu a fyzikálne vyšetrenie, vyššie uvedený klinický obraz a laboratórne nálezy zníženého hematokritu a hemoglobínu (Hb). V závažných prípadoch býva zvýšený centrálny venózny tlak.

Liečba

Liečba sa zameriava na:

- obmedzenie príjmu tekutín,
- obmedzenie príjmu sodíka,
- aplikáciu diuretík,
- evakuáciu ascitu v indikovaných prípadoch.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu (výskyt ochorení obličiek, nadobličiek, pečene, srdca a i.), fyzikálne vyšetrenie (hmotnosť, vitálne funkcie, edémy, auskultačne počuteľné vlhké fenomény a i.) a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktivita: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- zmeny krvného tlaku – zvýšený systolický tlak,
- zvýšený centrálny venózny tlak,
- rozšírenie krčných a periférnych žíl,
- búšivý plný pulz,
- sťažené dýchanie – skrátený dych,
- vlhké fenomény nad pľúcami.

Výživa: hydratácia

- edém,
- ascites,
- anasarka,
- zvyšovanie telesnej hmotnosti.

Bezpečnosť/ochrana: telesné poškodenie

- edém (zvýšené napätie kože, lesklá koža, jamkovanie kože po zatlačení (pitting edema)),
- anasarka (presakovanie tekutiny na povrch kože),
- ascites.

Zvládanie záťaže – odolnosť voči stresu: reakcie na zvládanie záťaže
- úzkosť, nepokoj.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy NANDA-I sú:
- Zvýšený objem telesných tekutín – 00026.
- Porušená výmena plynov – 00030.
- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Riziko narušenia integrity kože – 00047.
- Deficit vedomostí (špecifikovať) – 00126.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s nadbytkom telesnej tekutiny je zamerané na dosiahnutie vodnej a elektrolytovej rovnováhy.

Zvýšený objem telesných tekutín vzhľadom na nadmerný príjem tekutín, nadmerný príjem sodíka, znížený srdcový výdaj, užívanie niektorých liekov (konkretizovať) prejavujúci sa subjektívne: sťaženým dýchaním, zvýšením telesnej hmotnosti, opuchmi (podľa udania pacienta) a objektívne: rozšírenie krčných a periférnych žíl, zvýšenie systolického tlaku, zvýšenie centrálneho venózneho tlaku, búšivý plný pulz, vlhké fenomény nad pľúcami, edém, ascites, zvýšenie telesnej hmotnosti...

Cieľ: Znížiť objem telesných tekutín. Stabilizovať objem telesných tekutín.

Výsledné kritériá:

Pacient:
- verbalizuje ústup dýchacích ťažkostí,
- TK má v norme,
- hodnoty dychu má v norme,

- pulzovú frekvenciu má v norme,
- zníži svoju hmotnosť o … kg/týždeň,
- opuchy sa zmenšia o … cm/deň,
- je bez ascitu,
- preukazuje absenciu zvýšenej náplne krčných a periférnych žíl,
- má intaktnú kožu,
- udrží si výdaj moču ≥ 30 ml/h.

Plán intervencií:

- posúdiť stav hydratácie,
- pri zhoršenom dýchaní uložiť pacienta do Fowlerovej polohy,
- sledovať a zaznamenávať TK, P, D v pravidelných intervaloch,
- monitorovať CVT p.o.l.,
- merať príjem a výdaj tekutín za h alebo za 24 h, výdaj moču nižší ako 30 ml/h ihneď hlásiť lekárovi,
- obmedziť príjem tekutín maximálne 1500 ml/24 h,
- merať obvod dolných končatín (DK) a brucha denne a zaznamenávať,
- sledovať a zaznamenávať hmotnosť pacienta 1x denne,
- monitorovať stav kože – pri poruche celistvosti kože ranu ošetriť a sterilne prekryť, použiť pomôcky do postele na predilekčné miesta,
- podávať diuretiká p.o.l. a sledovať ich účinok,
- odoberať krv na biochemické vyšetrenie p.o.l., sledovať hladinu kália v krvi, pri hypokalémii podať kálium p.o.l.,
- pri opuchoch DK dať DK do zvýšenej polohy a bandážovať,
- monitorovať príznaky zníženého kardiálneho výkonu (hypotenzia, tachykardia, dýchavica, kašeľ, vykašliavanie ružového speneného spúta) ich výskyt ihneď hlásiť lekárovi,
- edukovať pacienta a rodinu o príčine obmedzovania tekutín,
- poučiť pacienta, aby obmedzil jedenie slaných a sladkých jedál (vyvolávajú smäd),
- poskytnúť pacientovi malé nádoby na tekutiny,
- pri pocite smädu dať pacientovi vypláchnuť ústa bez toho, aby tekutinu prehltol,
- zaznamenať všetky činnosti spojené s ošetrovateľskou starostlivosťou do dokumentácie pacienta.

Riziko narušenia integrity kože v súvislosti s edémom, zvýšeným turgorom kože, a tým zvýšenou fragilitou kože.

Cieľ: Zabrániť narušeniu integrity kože

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má celistvú, ružovú, hladkú kožu,
- má adekvátne hydratovanú kožu,
- má primeraný turgor kože,
- je bez edémov a ascitu.

Plán intervencií:

- posúdiť stav kože,
- posúdiť turgor kože,
- posúdiť prítomnosť edémov, ascitu,
- monitorovať stav kože a zaznamenávať,
- udržiavať kožu suchú a čistú,
- používať pri hygienickej starostlivosti o kožu nedráždivé mydlá, hydratačné telové mieka,
- polohovať pacienta, na predilekčné miesta využívať pomôcky na prevenciu dekubitov,
- podávať stravu bohatú na vitamíny a bielkoviny,
- zabezpečiť adekvátny príjem tekutín – riadiť sa podľa ordinácie lekára,
- ošetriť a prekryť sterilne ranu, pri narušení integrity kože p.o.l.,
- zaznanemať všetky činnosti spojené s ošetrovateľskou starostlivosťou do dokumentácie pacienta.

1.3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami regulácie draslíka (hypokaliémia, hyperkaliémia)

Draslík (K^+) je hlavným katiónom intracelulárnej tekutiny. Ovplyvňuje funkcie väčšiny systémov tela vrátane kardiovaskulárneho, gastrointestinálneho, neuromuskulárneho a dýchacieho. Dôležitou úlohou draslíka je účasť na prenose elektrických impulzov do srdca a iných svalov, ako aj do pľúcneho a intestinálneho tkaniva. Väčšina draslíka v tele sa nachádza vnútri buniek. Malé množstvo je aj v plazme a v intersticiálnych tekutinách.

Draslík sa zvyčajne vylučuje obličkami. Jeho exkréciu však obličky neregulujú tak efektívne ako exkréciu sodíka, takže rýchlo sa môže rozvinúť akútny nedostatok draslíka. Zo sekrétov tela obsahujú veľké množstvo draslíka najmä tráviace šťavy.

1.3.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypokaliémiou

Charakteristika

Hypokaliémia je nedostatok draslíka v krvnej plazme – pod 3,5 mmol/l.

Etiológia

Hypokaliémia môže vzniknúť pri týchto stavoch:

1. Pri normálnych telových zásobách draslíka pri:
- alkalóze (draslík vstupuje do buniek a vo zvýšenej miere sa vylučuje obličkami),
- užívaní inzulínu – pri jeho vzostupe dochádza k prestupu draslíka do buniek kostrového svalstva a pečeňových buniek,
- akútnom strese, hypotermii.
2. Pri znížených celkových telových zásobách K^+:

a) Gastrointestinálnymi (GIT) – stratami:
- vracaním a odsávaním obsahu žalúdka, hladovaním,
- hnačkami, drenážou pri ileostómii,
- zneužívaním preháňadiel,

b) obličkovými stratami:
- pri užívaní diuretík nešetracich kálium,
- pri metabolickej alkalóze,
- pri užívaní veľkých dávok niektorých antibiotík (napr. gentamycín),
- pri diabetickej ketoacidóze po podaní inzulínu,
- pri akútnej leukémii,
- pri glukozúrii a osmotickej diuréze (v súvislosti s diabetes mellitus (DM)),
- pri nadbytku mineralokortikoidov (primárny hyperaldosteronizmus, Cushingov syndróm a i.).

Klinický obraz

Najviac je postihnutý srdcový sval a neuromuskulárny systém. Stúpa dráždivosť myokardu, časté sú ektopické poruchy rytmu, zvyšuje sa citlivosť na digitalisové preparáty. Na elektrokardiografickom zázname (EKG) je depresia segmentu ST a sploštenie vlny T. Neuromuskulárne prejavy sa stupňujú od slabosti kostrových a hladkých svalov, kŕčov dolných končatín až po kvadruplégiu, ochrnutie dýchacích svalov a črevnú nepriechodnosť. Hypokaliémia znižuje koncentračnú schopnosť obličiek, glomerulovú filtráciu a zvyšuje náchylnosť na infekciu. Znižuje sa uvoľňovanie inzulínu s dôsledkami na glukózovú toleranciu.

Diagnostika

Diagnostika hypokaliémie sa opiera o klinický obraz a laboratórne nálezy:
- draslík v sére pod 3,5 mmol/l,
- zvýšené hodnoty pH a HCO^{-}_{3}.

Liečba

Mierna deplécia draslíka sa nahrádza ústnym podaním draselných solí, najčastejšie sa podáva Kalium chloratum (1 dražé = 500 mg). Pacienti s výraznými neuromuskulárnymi alebo kardiálnymi príznakmi hypokaliémie vyžadujú hospitalizáciu a parenterálne podávanie draslíka v infúzii.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu možných príčin hypokaliémie, fyzikálne vyšetrenie (mentálny stav, vitálne funkcie, vyšetrenie peristaltiky, svalovej sily a i.) a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktivita - odpočinok: kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď

- stúpa dráždivosť myokardu, časté sú ektopické poruchy rytmu,
- nepravidelný pulz,
- posturálna hypotenzia,
- na EKG je depresia segmentu ST a sploštenie vlny T,
- v ťažkých prípadoch až prejavy zlyhávania srdca,
- draslík v sére pod 3,5 mmol/l,
- zvýšené hodnoty pH a HCO^{-}_{3}.

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb

Bezpečnosť, ochrana: telesné poranenie

- neuromuskulárne prejavy sa stupňujú od slabosti kostrových a hladkých svalov, kŕčov dolných končatín až po kvadruplégiu, ochrnutie dýchacích svalov.

Výživa: prijímanie potravy

- anorexia,
- nauzea, zvracanie,
- znižuje sa uvoľňovanie inzulínu – možný vznik poruchy glukózovej tolerancie.

Vylučovanie a výmena: tráviaci systém

- znížené peristaltické zvuky až možný vznik črevnej nepriechodnosti.

Vylučovanie a výmena: vylučovanie moču

- znižuje sa koncentračná schopnosť obličiek, glomerulová filtrácia,
- zvýšené riziko vzniku infekcie.

Vnímanie – poznávanie: pozornosť, orientácia, poznávanie

- apatia,
- letargia,
- zmätenosť.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy NANDA-I sú:

- Riziko zníženého srdcového výdaja – 00240
- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Intolerancia aktivity – 00092.
- Riziko poškodenia vzhľadom na zmenené biochemické regulačné funkcie – 00035, stanovíme v prípade nerozvinutia symptómov.
- Neefektívne dýchanie – 00032.
- Akútna zmätenosť – 00128.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hypokaliémiou je zamerané na úpravu hypokaliémie, kontrolu a udržanie kardiálnych a hemodynamických funkcií, prevenciu pádov a poškodenia, zlepšenie a udržanie tráviacich a vylučovacích funkcií.

Znížený srdcový výdaj v súvislosti s hypokaliémiou prejavujúci sa poruchami rytmu, nepravidelným pulzom, zmenami TK, na EKG.

Cieľ: Zlepšiť srdcový výdaj.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90 pulzov/min,
- má adekvátny srdcový rytmus,
- má EKG krivku v norme,
- má normálny tlak krvi,

- má hodnoty draslíka v krvi v norme.

Plán intervencií:

- monitorovať a zaznamenávať fyziologické funkcie, EKG, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- dôkladne pozorovať príznaky zlyhávania srdca (dýchavica, hypotenzia, bradykardia, bolesť na hrudníku a i.), o ich výskyte okamžite upovedomiť lekára,
- monitorovať draslík v sére (odbery krvi na hladinu draslíka v sére p.o.l.), odchýlky od normy ihneď hlásiť lekárovi,
- podávať draselné soli ústne alebo parenterálne p.o.l.,
- sledovať príjem a výdaj tekutín, hodinovú diurézu (ak je to ordinované),
- zabezpečiť, aby lieky prvej pomoci a kardiostimulátor boli kedykoľvek dostupné,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Intolerancia aktivity súvisiaca primárne s manifestnou hypokaliémiou a sekundárne s celkovou slabosťou prejavujúca sa subjektívne: sťažnosťami na únavu, slabosť, prerušovanie činnosti pre únavu a objektívne: zmenami frekvencie dychu, pulzu, dýchavicou, zmenami na EKG.

Cieľ: Zlepšiť toleranciu aktivity.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- nemá prejavy svalovej slabosti, parestézie,
- dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90 pulzov/min,
- má adekvátny srdcový rytmus,
- má EKG krivku v norme,
- má normálny tlak krvi,
- slovne potvrdí ústup únavy a celkovej slabosti.

Plán intervencií:

- monitorovať svalový tonus a napätie, vzostup slabosti, parestézie, svalová paralýza, postihnutie svalov horných končatín, signalizujú progresiu hypokaliémie,
- monitorovať frekvenciu, hĺbku dychu, frekvenciu pulzu, tlak krvi v pokoji a po fyzickej aktivite, tachypnoe, dyspnoe, zmeny tlaku krvi môžu znamenať zhoršenie tolerancie aktivity,
- odchýlky zaznamenať a okamžite hlásiť lekárovi,
- asistovať pri bežných denných aktivitách, ak je to potrebné.

1.3.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hyperkaliémiou

Charakteristika

Hyperkaliémia je nadbytok draslíka (nad 5,0 mmol/l) v krvnej plazme.

Etiológia

Hyperkaliémia môže vzniknúť pri týchto stavoch:

1. Pseudohyperkaliémia (chybný odber krvi, trombocytóza, leukocytóza).
2. Únik z buniek (telový K^+ je normálny) pri:

- acidóze,
- cukrovke,
- hypoaldosteronizme (Addisonova choroba),
- hyperosmolárnych stavoch,
- horúčke, cvičení, hypoxii, infekcii,
- hemolýze,
- zhubných ochoreniach krvi počas chemoterapie,
- ťažkých poraneniach tkanív.

3. Zvýšené telové zásoby K^+:

b) exogénna nálož:

- orálnym alebo intravenóznym podaním liekov obsahujúcich K^+,
- transfúziou,

b) znížené vylučovanie obličkami pri:

- akútnom a chronickom zlyhávaní obličiek,
- užívaní diuretík šetriacich K^+,
- nedostatku mineralokortikoidov (napr. Addisonova choroba).

Klinický obraz

Hyperkaliémia spomaľuje vodivosť v nervových a svalových vláknach. Zasahuje predovšetkým funkciu srdca, kostrového svalstva a gastro-intestinálneho traktu. Dominantné sú parestézie, poruchy prevodu a srdcového rytmu ohrozujúce život, bradykardia, zástava srdca. Na EKG sú viditeľné vysoké hrotnaté vlny T, poruchy atrioventrikulárneho a ramienkového prevodu, rozšírenie komorového komplexu a zmiznutie vlny P, pri ťažkej hyperkaliémii aj zväčšenie QRS komplexu.

Ďalšie symptómy zahŕňajú abdominálnu koliku, anxietu, parestézie, dráždivosť, tremor a svalové zášklby. Pokiaľ sa hyperkaliémia stále zvyšuje, môže vyústiť až do svalovej paralýzy. Prvé sú zvyčajne postihnuté svaly dolných končatín, pri progresii hyperkaliémie aj svaly hrudníka a horných končatín.

Diagnostika

Diagnostika hyperkaliémie sa opiera o klinický obraz, monitorovanie EKG a laboratórne nálezy draslíka v sére nad 5,0 mmol/l.

Liečba

Začína sa doplnením extracelulárnej tekutiny infúziou NaCl. Vylučovanie K^+ močom podporuje furosemid. Rapídny presun K^+ do buniek podporuje infúzia hyperosmolárneho roztoku glukózy s inzulínom. Pri závažnej hyperkaliémii sa podáva i. v. Kalcium chloratum na minimalizovanie vplyvu hyperkaliémie na srdcovú činnosť.

Jeho efekt však trvá iba 1 hodinu. Pri rozvoji acidózy sa podáva nátrium bikarbonát.

Hyperkaliémiu najefektívnejšie odstraňuje hemodialýza alebo peritoneálna dialýza.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď

- poruchy prevodu srdcového rytmu,
- bradykardia až zástava srdca,
- na EKG sú viditeľné vysoké hrotnaté vlny T, poruchy atrioventrikulárneho a ramienkového prevodu, rozšírenie komorového komplexu a zmiznutie vlny.

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb, Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- spomaľuje sa vodivosť nervových a svalových vlákien,
- vznik svalovej slabosti, pocitov necitlivosti, mravčenia až paralýzy,
- areflexia (chýbanie reflexov).

Vylučovanie: tráviaci systém

- gastrointestinálna hyperaktivita, hnačka.

Vylučovanie: močový systém

- rozvoj oligúrie.

Vnímanie – poznávanie

- vedomie: zvýšená dráždivosť, apatia, zmätenosť.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa klasifikácie NANDA-I sú:

- Riziko zníženého srdcového výdaja – 00240.
- Znížený srdcový výdaj – 00029.

- Riziko nerovnováhy objemu telesných tekutín – 00025.
- Riziko intolerancie aktivity – 00094.
- Riziko poškodenia – 00035.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hyperkaliémiou na dosiahnutie elektrolytovej rovnováhy, udržanie hemodynamickej stability, kardiálnych funkcií, prevenciu pádov a poškodenia.

Znížený srdcový výdaj v súvislosti s hyperkaliémiou prejavujúci sa zmenami srdcového rytmu, bradykardiou, zmenami P, TK a zmenami na EKG.

Cieľ: Zlepšiť srdcový výdaj.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90/min,
- má adekvátny srdcový rytmus,
- má EKG krivku v norme,
- má normálny tlak krvi,
- má hodnoty draslíka v krvi v norme.

Plán intervencií:

- monitorovať a zaznamenávať vitálne funkcie, EKG, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- dôkladne pozorovať príznaky zlyhávania srdca (dýchavica, hypotenzia, bradykardia, bolesť na hrudníku a i.), o ich výskyte okamžite upovedomiť lekára,
- monitorovať draslík v sére (odbery krvi na hladinu draslíka v sére p.o.l.),
- podávať diuretiká nešetriace kálium, napr. furosemid p.o.l. (podporuje sa vylučovanie draslíka močom),
- podávať alebo asistovať pri podávaní infúzií hyperosmolárneho roztoku glukózy s inzulínom (podporujú presun draslíka do buniek, denne sa má podať 200 – 500 g glukózy) p.o.l.,

- podávať glukonát sodný 10 – 30 ml 10 % roztoku i.v. p.o.l., má promptný, ale krátky účinok,
- sledovať príjem a výdaj tekutín, hodinovú diurézu (ak je to ordinované),
- zabezpečiť, aby lieky prvej pomoci a kardiostimulátor boli kedykoľvek dostupné,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

1.4 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami regulácie vápnika (hypokalciémia, hyperkalciémia)

Vápnik (Ca^{2+}) je hlavnou súčasťou kostného minerálu a zúčastňuje sa na procesoch nevyhnutných pre funkčnú a morfologickú integritu organizmu. Plní funkcie pri tvorbe kostí, prenose nervových impulzov, svalovej kontrakcii, zrážaní krvi a pri aktivácii určitých enzýmov, napr. pankreatickej lipázy a fosfolipázy. Vápnik sa vylučuje močom, stolicou, žlčou, sekrétmi tráviaceho traktu a pod.

Koncentrácia Ca^{2+} v tele sa kontroluje nepriamo, a to pôsobením paratyroidného hormónu (parathormón) na reabsorpciu v kostiach. Keď hladina kalcia v extracelulárnej tekutine príliš klesne, stimulujú sa prištítne žľazy a sekrécia parathomónu sa zvyšuje. Tento hormón pôsobí priamo na kosti a zvyšuje uvoľňovanie kalcia do krvi. Keď sa zásoby Ca^{2+} v kostiach vyčerpajú, parathormón pôsobí na obidve obličky, ich tubuly i na črevnú sliznicu. Tým sa vstrebávanie kalcia z obličiek a z čriev znova zvyšuje. Iný hormón – kalcitonín – má opačný účinok ako parathormón. Znižuje koncentráciu kalciových iónov v krvi. Účinok kalcitonínu na plazmatickú hladinu Ca^{2+} u dospelých je minimálny, pretože už za niekoľko hodín je jeho efekt vyvážený pôsobením parathormónu.

1.4.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypokalciémiou

Charakteristika

Hypokalciémia je nedostatok celkového vápnika (pod 2,25 mmol/l) v krvnom sére.

Etiológia

Hypokalciémia môže vzniknúť pri týchto stavoch:

1. Hypoalbuminémia.
2. Abnormality v systéme parathormónu:
- hypoparatyreóza (napr. operačná, idiopatická),
- pseudohypoparatyreóza,
- hypomagneziémia.
3. Abnormality v systéme vitamínu D:
- znížený príjem (malnutrícia),
- znížená absorpcia (malabsorpcia),
- znížená tvorba aktívneho metabolitu (choroby pečene a obličiek),
- zvýšený metabolizmus (fenobarbital, alkohol),
- zvýšené straty (nefrotický syndróm).
4. Únik vápnika zo séra:
- akútna hyperfosfatémia,
- akútna pankreatitída,
- osteoblastické metastázy,
- nadmerná strata sekrétov z črevného traktu, ktoré obsahujú veľa vápnika...

Klinický obraz

Miernu hypokalciémiu možno pociťovať ako mravenčenie v prstoch a okolo úst a ako kŕče abdominálnych a skeletových svalov. Ťažká hypokalciémia môže vyvolať tetaniu (spazmy svalov, prudkú flexiu zápästí a členkov) a kŕče. Klinicky sa hypokalciémia prejavuje latentnou alebo manifestnou tetaniou. Latentná (provokovateľná) tetania

(náchylnosť na kŕče) sa manifestuje šklbnutím hornej pery, nosového krídla a mihalnice oka na jednej strane, ktoré môžeme vyvolať poklepom s reflexným kladivkom na oblasť tvárového nervu (n. facialis) asi 2 cm pred ušným lalôčikom (pozitívny Chvostekov príznak), pozitívny Trousseauov príznak (vznik pôrodníckej ruky), ktorý môžeme vyvolať nasadením tonometrickej manžety a jej nafúknutím nad hodnotu systolického TK na 2 minúty. Typické príznaky sú: zvýšená neuromuskulárna dráždivosť (napr. hyperaktívne šľachové reflexy), pocit necitlivosti, mravenčenia v končatinách, svalový tras, kŕče, znížená zrážavosť krvi vyvolávajúca krvácanie, srdcové dysrytmie, úzkosť, podráždenosť.

Tetanický záchvat sa začína aurou s akrálnymi a cirkumorálnymi parestéziami, pocitom búšenia srdca, zvieraním hrudníka, strachom, nepokojom. Bolestivé tonické kontrakcie kostrového svalstva spôsobia flekčné postavenie HK v podobe pôrodníckej ruky so skrčeným lakťom a pedálnym spazmom pri vystretých DK. Tetanické ekvivalenty so spazmami hladkého svalstva prebiehajú pod obrazom astmatických záchvatov, žlčníkovej koliky alebo laryngospazmu s inspiračným stridorom (malé deti).

Diagnostika

Diagnostika hypokalciémie sa opiera o klinický obraz, EKG zmeny a laboratórne nálezy:

- vápnik v sére pod 2,25 mmol/l,
- zníženie sérového albumínu,
- často býva súčasne zvýšenie fosforu a zvýšenie magnézia v sére,
- vyšetrenie PTH.

Liečba

Hypokalciémia sa lieči orálnym alebo intravenóznym podaním preparátov vápnika. Orálne preparáty kalcia (calcium carbonate, calcium gluconate, calcium lactate) sa podávajú pri liečbe chronickej asymptomatickej hypokalciémie. Kalciové prípravky sa môžu

kombinovať s vitamínom D. Vitamín D sa môže podávať aj samostatne na zvýšenie absorpcie vápnika GIT-om.

Intravenózne sa preparáty vápnika aplikujú zvyčajne v život ohrozujúcich prípadoch ako napr. pri obštrukcii dýchacích ciest, tetanickom záchvate. Intravenózne sa aplikuje Calcium gluconicum (20 – 30 ml 10 % roztoku) alebo Calcium chlorátum. Calcium chlorátum obsahuje viac elementov vápnika ako calcium glukonicum a tiež viacej dráždi vény; môže byť aj príčinou venóznej sklerózy pri aplikácii do periférnych žíl. Intravenózne preparáty vápnika môžu byť aj príčinou tkanivovej nekrózy pri ich paravenóznej aplikácii. Ich rýchla aplikácia môže viesť k bradykardii. Inak liečba závisí od etiologických faktorov vzniku hypokalciémie.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktvita – odpočinok: aktivita – pohyb

Bezpečnosť: telesné poranenie

- pocit necitlivosti, mravčenia v okolí úst, v končatinách,
- svalový tras (mierna hypokalciémia), kŕče abdominálnych a kostrových svalov,
- zvýšená neuromuskulárna dráždivosť (napr. hyperaktívne šľachové reflexy),
- spazmy svalov, prudká flexia zápästí a členkov,
- kŕče (ťažká hypokalciémia) – latentná alebo manifestná tetania,
- pozitívny Chvostekov príznak,
- pozitívny Trousseauov príznak.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- vápnik v sére pod 2,25 mmol/l,
- pocit búšenia srdca (palpitácie),
- srdcové dysrytmie,

- zvieranie hrudníka,
- znížená zrážavosť krvi vyvolávajúca krvácanie,
- tetanické ekvivalenty so spazmami hladkého svalstva prebiehajú pod obrazom astmatických záchvatov, alebo laryngospazmus s inspiračným stridorom (hlavne u malých detí).

Zvládanie stresu: zvládanie záťaže

- podráždenosť, úzkosť, strach, nepokoj (tetanický záchvat).

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa klasifikácie NANDA-I sú:

- Riziko poškodenia – 00035.
- Zhoršená priechodnosť dýchacích ciest – 00031.
- Riziko zníženého srdcového výdaja – 00240.
- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Úzkosť – 000146.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hypokalciémiou je zamerané na prevenciu poškodenia vyvolaného zvýšenou neuromuskulárnou dráždivosťou, udržanie priechodnosti dýchacích ciest a efektívneho dýchania a normálneho srdcového výdaja.

Riziko poškodenia v súvislosti so zvýšenou neuromuskulárnou dráždivosťou a tetaniou, hypokalciémiou.

Cieľ: Predísť poškodeniu.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje ústup mravenčenia, brnenia v okolí úst a na končatinách,
- je bez svalového trasu,
- nemá kŕče, je bez svalových spazmov,
- má negatívny Chvostekov a Trousseauov príznak,
- dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
- má pravidelný plný pulz,

- má normálny tlak krvi,
- má hodnoty vápnika v sére v norme.

Plán intervencií:

- posúdiť stupeň a rozsah postihnutia, prítomnosť mravenčenia, brnenia v okolí úst a na končatinách, prítomnosť kŕčov, svalových spazmov, vyšetriť Chvostekov a Trousseauov príznak,
- sledovať prejavy závratí, stridoru, porúch dýchania a o ich výskyte okamžite informovať lekára,
- sledovať fyziologické funkcie: najmä dych, pulz a tlak krvi, odchýlky okamžite hlásiť lekárovi,
- monitorovať výskyt palpitácií, zvierania na hrudníku u pacienta a ich výskyt okamžite hlásiť lekárovi,
- zhotoviť EKG záznam,
- poučiť pacienta o príznakoch nedostatku vápnika a ak sa vyskytnú, aby to okamžite hlásil zdravotníckemu personálu,
- zistiť, ako pacient prijíma uvedené zmeny,
- sledovať hodnoty vápnika v sére, odchýlky okamžite hlásiť lekárovi,
- upraviť prostredie tak, aby sa pacient mohol lepšie a bezpečne pohybovať (pomocné zariadenia postele...) ak je to potrebné,
- upraviť aktivitu tak, aby nedochádzalo k preťaženiu pacienta, znížiť intenzitu činností alebo prerušiť aktivity, ktoré spôsobujú nežiaduce zmeny,
- aplikovať alebo asistovať pri aplikácii i.v. Calcium gluconicum 20 – 30 ml 10 % roztoku alebo Kalcium chloratum – tetanický záchvat (hypokalciémia),
- podávať preparáty vápnika p.o.l. 1 – 1,5 h pred jedlom, odporučiť tablety zapiť plným pohárom vody,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

1.4.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hyperkalciémiou

Charakteristika

Hyperkalciémia je nadbytok vápnika (nad 2,6 mmol/l) v krvnej plazme.

Etiológia

Hyperkalciémia môže vzniknúť pri týchto stavoch:

- hyperparatyreóza (adenóm, hyperplázia),
- malígne choroby (resorpcia kostí metastázami, sekrécia látky podobnej parathormónu),
- granulomatózne choroby (sarkoidóza, tuberkulóza (TBC)),
- Pagetova choroba,
- tyreotoxikóza,
- otrava vitamínom D,
- predávkovanie antacidami obsahujúcimi vápnik, tiazidy,
- imobilizácia,
- rekonvalescencia po akútnom zlyhaní obličiek a transplantácii.

Klinický obraz

Atónia žalúdka a tráviacej rúry vyvoláva poruchy trávenia, anorexiu, nauzeu, zvracanie, zápchu. V dôsledku hypersekrécie žalúdkovej kyseliny a pepsínu sú časté vredy žalúdka a dvanástnika. Typická je znížená neuromuskulárna dráždivosť – spôsobuje ochabnutie kostrového svalstva (znížený svalový tonus), znížené reflexy, subjektívny pocit slabosti a únavy. Na EKG je skrátenie intervalu QT, zvýšený periférny cievny odpor zapríčiňuje hypertenziu. V obličkách, pľúcach a žalúdku sa zjavujú metastatické kalcifikácie, hyperkalciúria spôsobuje polyúriu a polydipsiu, nefrokalcinózu a tvorbu obličkových kameňov. Typická je bolesť v boku z obličkových kameňov a hĺbková bolesť v kostiach. V klinickom obraze môžeme sledovať aj podráždenosť, depresiu, ataxiu, zrakové halucinácie.

Diagnostika

Diagnostika hyperkalciémie sa opiera o klinický obraz a laboratórny nález vápnika v sére nad 2,6 mmol/l.

Liečba

Liečba symptomatickej hyperkalciémie sa začína expanziou extracelulárnej tekutiny pomocou zvýšeného príjmu tekutín, podávaním furosemidu (zvyšuje odplavovanie Ca^{2+} obličkami) a pri akútnych psychických, kardiálnych a renálnych príznakoch - hyperkalciemickej kríze – je účinný kalcitonín. Liečba zahŕňa aj príjem stravy so zníženým obsahom vápnika. Dlhotrvajúca liečba závisí od základnej choroby.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktvita – odpočinok: aktivita – pohyb, energetická rovnováha, Bezpečnosť: telesné poranenie

- znížená neuromuskulárna dráždivosť spôsobuje ochabnutie kostrového svalstva - znížený svalový tonus,
- znížené reflexy,
- ataxia,
- subjektívny pocit slabosti a únavy,
- hĺbková bolesť v kostiach.

Aktvita – odpočinok: kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď

- vápnik v sére nad 2,6 mmol/l,
- na EKG je skrátenie segmentu ST a intervalu QT,
- poruchy srdcového rytmu,
- zvýšený periférny odpor zapríčiňuje hypertenziu,
- až zástava srdcovej činnosti pri ťažkej hyperkalciémii.

Výživa: prijímanie stravy

- atónia žalúdka a tráviacej rúry vyvoláva poruchy trávenia, anorexiu, nauzeu, zvracanie,
- v dôsledku hypersekrécie žalúdkovej kyseliny a pepsínu sú časté vredy žalúdka a dvanástnika,
- v anamnéze sa zamerať aj na zistenie zvýšeného príjmu potravín s vysokým obsahom vápnika (syr, „cottage cheese“, mlieko, pudingy, jogurty, zmrzlina, sardinky, brokolica, sójová múka, špenát, tofu a i.).

Vylučovanie: močový, tráviaci systém

- zápcha,
- v obličkách sa zjavujú metastatické kalcifikácie, hyperkalciúria spôsobuje polyúriu, nefrokalcinózu a tvorbu obličkových kameňov.

Komfort: telesný komfort

- bolesť v boku sekundárne z obličkových kameňov,
- hĺbková bolesť v kostiach.

Vnímanie seba samého: sebakoncepcia, sebaúcta

- striedanie podráždenosti s depresiou, zmeny osobnosti, zhoršovanie duševného stavu.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy NANDA-I sú:

- Riziko zníženého srdcového výdaja – 00240.
- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Riziko pádu – 00155.
- Úzkosť – 00146.
- Akútna bolesť – 00132.
- Riziko zápchy – 00015.
- Riziko akútnej zmätenosti – 00173

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hyperkalciémiou sa zameriava na úpravu hyperkalciémie, na udržanie normálneho srdcového výdaja, hemodynamickej stability a na prevenciu pádu a poranení.

Znížený srdcový výdaj v súvislosti s hyperkalciémiou prejavujúci sa hypertenziou, zmenami pulzu a zmenami na EKG.

Cieľ: Zlepšiť srdcový výdaj.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90 pulzov/min,
- má adekvátny srdcový rytmus,
- má EKG krivku v norme,
- má normálny tlak krvi,
- má hodnoty vápnika v sére v norme.

Plán intervencií:

- monitorovať a zaznamenávať fyziologocké funkcie, EKG, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- dôkladne pozorovať príznaky zlyhávania srdca (dýchavica, hypotenzia, bradykardia, bolesť na hrudníku a i.), o ich výskyte okamžite upovedomiť lekára,
- monitorovať vápnik v sére (odbery krvi na hladinu vápnika v sére p.o.l.),
- pripraviť/podávať/asistovať pri podaní infúzií, furosemidu, kalcitonínu a i. liekov p.o.l.
- zabezpečiť, aby lieky prvej pomoci a kardiostimulátor boli kedykoľvek dostupné,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Riziko pádu v súvislosti s akútnou zmenou biochemických funkcií vápnika, zníženou neuromuskulárnou dráždivosťou, zmenenou pohyblivosťou, ataxiou a pod.

Cieľ: Predísť pádu.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- sa bezpečne premiestňuje,
- využíva adptačné pomôcky pri zmene polohy, chôdzi a pod.,
- nemá prejavy ataxie, závratí,
- má hodnoty vápnika v sére v norme,

- verbalizuje ústup slabosti a únavy.

Plán intervencií:

- posudzovať výskyt zníženého svalového tonusu, ataxie, závratí a pod., o ich výskyte okamžite informovať lekára,
- poučiť pacienta o príznakoch nadbytku vápnika a ak sa vyskytnú, aby to okamžite hlásil zdravotníckemu personálu,
- sledovať hodnoty vápnika v sére, odchýlky okamžite hlásiť lekárovi,
- upraviť prostredie tak, aby sa pacient mohol lepšie a bezpečne pohybovať (pomocné zariadenia postele...), asistovať pri chôdzi alebo poskytnúť pacientovi pomôcky pre lepšie udržanie rovnováhy,
- poučiť pacienta, aby pri zmene polohy postupoval pomaly, aby sa vyhýbal rýchlemu vstávaniu a tým predchádzal zhoršeniu rovnováhy,
- upraviť aktivitu tak, aby nedochádzalo k preťaženiu pacienta, znížiť intenzitu činností alebo prerušiť aktivity, ktoré spôsobujú nežiadúce zmeny,
- podávať lieky p.o.l.,všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

1.5 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami regulácie sodíka (hyponatriémia, hypernatriémia)

Sodík (Na^+) je hlavným katiónom extracelulárnej tekutiny. Fyziologické rozpätie Na^+ je 132 – 142 mmol/l. Príjem sodíka stravou je individuálny, závisí na stravovacích návykov a pohybuje sa v rozmedzí 6 – 15 g NaCl/deň. Vylučovaný je predovšetkým obličkami, iba v ojedinelých prípadoch je zvýšené extrarenálne vylučovanie (nadmerné potenie). Vzhľadom k citlivej regulácii je za normálnych podmienok denný príjem a výdaj sodíka v rovnováhe. Sodík je hlavným činiteľom, ktorý ovplyvňuje sérovú osmolaritu. Hyponatriémia, rovnako ako hypernatriémia, sú takmer vždy spojené s poruchami osmolarity.

1.5.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hyponatriémiou

Charakteristika

Hyponatriémia je charakterizovaná poklesom sodíka pod 135 mmol/l. Jedná sa o veľmi častú poruchu elektrolytového metabolizmu. Klinicky závažný je pokles koncentrácie sodíka pod 125mmol/l. Pokiaľ k nemu dôjde v priebehu 48 hodín, nazývame ho akútna hyponatriémia, pokiaľ sa rozvíja dlhšie, v takom prípade sa jedná o chronickú hyponatriémiu. Znalosť časového intervalu rozvoja hyponatriémie je dôležitá z hľadiska adekvátnej liečby, predovšetkým pri chronickej hyponatriémii. Rizikovú skupinu pre vznik hyponatriémie predstavujú predovšetkým pacienti liečení diuretikami, alkoholici a pacienti s chronickou malnutríciou.

Etiológia

V etiológii hyponatriémie sa uplatňujú rôzne príčiny, a to:

1. Hypovolemická hyponatriémia (znížený objem extracelulárnej tekutiny)

a) renálne straty

- diuretiká,
- osmotická diuréza (glukóza, urea u pacientov s akútnou tubulárou nekrózou),
- chronická intersticiálna nefritída („salt wasting nephropathy“),
- Addisonova choroba,

c) extrarenálne straty

- hnačka,
- potenie,
- straty do tretieho priestoru – popáleniny, pankreatitída, črevná obštrukcia.

2. Hypervolemická hyponatriémia (zvýšený objem extracelulárnej tekutiny)

a) chronické srdcové zlyhanie,

b) ascites pri pečeňovej cirhóze,
c) nefrotický syndróm a zlyhanie obličiek.

3. Euvolemická hyponatriémia (normálny objem extracelulárnej tekutiny)

a) syndróm neprimeranej sekrécie antidiuretického hormónu (SIADH)
- pľúcne ochorenia (pneumónie, chronická obštrukčná pľúcna choroba, pľúcna tuberkulóza),
- malignity (najčastejšie malobunkový pľúcny karcinóm, tumory hlavy a krku),
- lieky (antipsychotiká, antidepresíva, nesteroidné antireumatiká),
- bolesť, opiáty, stres (vrátane operácií)

b) hypotyreóza.

Klinický obraz

Klinické prejavy má hyponatriémia najskôr pri poklese koncentrácie sodíkových iontov pod 130 mmol/l, pokiaľ je akútna. Chronická hyponatriémia býva často pomerne dobre tolerovaná. Typickými klinickými príznakmi sú vracanie, únava, slabosť, občas bolesti hlavy, závraty. Pacienti nemajú smäd, pociťujú však výrazné nechutenstvo. Pri stupňovaní deficitu sa stáva pacient delirantný, komatózny, až s vývojom šoku. Deficit Na^+ vo veľkom obehu u starých ľudí spôsobuje inverziu spánkového cyklu na spánok vo dne a bdenie až blúdenie po oddelení alebo doma v noci. Pacienti sú dezorientovaní a vyrušujú okolie, vyžadujú repléciu Na^+ a nie sedatíva! Klinicky je taktiež potrebné zhodnotiť stav hydratácie pacienta. Pri vyšetrení sa zisťuje znížený kožný turgor, pokles hmotnosti pacienta, pri zmene polohy z horizontálnej do vertikálnej klesá systolický krvný tlak o viac ako 10 mmHg a stúpa pulz o viac ako 10/min. Bukálne sliznice sú suché a bulbárny tlak znížený. Pacient je oligurický.

Diagnostika

Diagnostika hyponatriémie sa opiera o klinický obraz a laboratórne nálezy. Z laboratórnych vyšetrení je vhodné doplniť vyšetrenie osmolality v sére (normálna pri pseudohyponatriémii), koncentrácie kália

a magnézia (hypokalémia a hypomagneziémia stimulujú výdaj ADH), osmolalitu moču, stratu sodíka do moču (nízka < 20 mmol/l pri extrarenálnych stratách, vysoká > 40 mmol/l pri SIADH – hodnotenie je sťažené, pokiaľ pacient užíva diuretiká).

Liečba

Závisí od príčiny deplécie a od rýchlosti vzniku a stupňa poruchy. U pacientov s miernou hyponatriémiou je nutné monitorovanie, vysadenie diuretík a liekov, ktoré môžu vyvolať SIADH, zastavenie hypotonických infúzií, korekcia prípadnej hypokalémie a hypomagneziémie. U pacientov s ťažkou hyponatriémiou s klinickými prejavmi encefalopatie je vhodné pacienta liečiť na jednotke intenzívnej starostlivosti (JIS). Vzhľadom k riziku ďalšieho (ireverzibilného) poškodenia centrálneho nervového systému (CNS) musí byť korekcia hyponatriémie pomalá, hlavne pokiaľ je hyponatriémia chronická (v takom prípade, by korekcia mala trvať viac než 48 hodín). Korekcia sa obvykle zabezpečuje podaním hypertonického (3 %) roztoku NaCl najvhodnejšie centrálnym žilovým katétrom so súčasným podávaním malých dávok furosemidu, aby sme zabránili prevodneniu.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu možných príčin hyponatriémie, fyzikálne vyšetrenie (mentálny stav, vitálne funkcie, vyšetrenie svalovej sily a i.) a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb, energetická rovnováha, kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď

- slabosť, únava, občas bolesti hlavy, závraty,
- pri zmene polohy z horizontálnej do vertikálnej klesá systolický krvný tlak o viac ako 10 mmHg a stúpa pulz o viac ako 10/min.

Výživa: príjem potravy a hydratácia

- u pacientov absentuje smäd, pociťujú výrazné nechutenstvo,
- znížený turgor kože,
- pokles hmotnosti pacienta,
- bukálne sliznice sú suché,
- bulbárny tlak znížený.

Vylučovanie a výmena: vylučovanie moču

- pacient je oligurický.

Vnímanie – poznávanie: pozornosť, poznávanie

- pacient môže byť dezorientovaný, vyrušuje okolie,
- môže sa stať delirantným, komatóznym.

Aktivita – odpočinok: spánok/odpočinok

- inverzia spánkového cyklu na spánok vo dne a bdenie až blúdenie v noci (deficit sodíka vo veľkom obehu spôsobuje daný jav hlavne u starých ľudí).

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Intolerancia aktivity – 00092.
- Riziko nerovnováhy elektrolytov – 00195.
- Riziko šoku – 00205.
- Riziko akútnej zmätenosti – 00173.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hyponatriémiou je zamerané na úpravu hladiny sodíka v sére, udržanie stabilnej vodnej a elektrolytovej rovnováhy a prevenciu kvantitatívnych a kvalitatívnych porúch vedomia.

Riziko nerovnováhy elektrolytov v súvislosti s nerovnováhou objemu tekutín, poškodením regulačných mechanizmov (nadprodukcia ADH), dysfunkciou obličiek a s liečbou diuretikami.

Cieľ: Zabrániť nerovnováhe elektrolytov.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má vyvážený príjem a výdaj tekutín,
- má hodnoty sodíka v sére v norme,
- udrží si výdaj moču ≥ 30 ml/h,
- sliznice sú ružové, hydratované,
- turgor kože je normálny,
- verbalizuje dôležitosť príjmu tekutín.

Plán intervencií:

- posúdiť potenciálne zdroje straty/prírastku tekutín,
- vziať do úvahy vek pacienta, aktuálnu hydratáciu a psychický stav,
- posúdiť schopnosť pacienta tolerovať kolísanie stavu tekutín a riziko vzniku problémov,
- sledovať a zaznamenávať príjem a výdaj tekutín,
- sledovať výdaj moču (p.p. hodinovú diurézu),
- zaznamenať množstvo a farbu moču,
- vypočítať rovnováhu tekutín (pomer príjmu a výdaju),
- sledovať a zaznamenávať v pravidelných intervaloch vitálne funkcie (TK, P, D),
- pátrať po klinických znakoch dehydratácie či prebytku tekutín,
- venovať pozornosť narastajúcej apatii, slabosti, únave (možnosť rozvíjajúcej sa elektrolytovej nerovnováhy),
- zabezpečiť u pacienta intravenózny prístup (periférny venózny katéter), v prípade rozhodnutia lekára pre centrálny venózny katéter pripraviť pomôcky a asistovať pri výkone,
- monitorovať hladinu sodíka v sére (odbery krvi) p.o.l., odchýlky od normy ihneď hlásiť lekárovi,
- korigovať hyponatriémiu p.o.l. (napr. podaním hypertonického 3% roztoku NaCl),
- doplniť vyšetrenie osmolality v sére (normálna pri pseudohyponatriémii), koncentrácie kália a magnézia (hypokalémia a hypomagneziémia stimulujú výdaj ADH) p.o.l.,
- korigovať prípadnú hypokalémiu a hypomagneziémiu p.o.l.,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Riziko akútnej zmätenosti vo vzťahu k metabolickým abnormalitám (nerovnováha elektrolytov, dehydratácia), k narušeniu cyklu spánku (spánková inverzia) a vo vzťahu k vyššiemu veku (vek nad 60 rokov).

Cieľ: Zabrániť akútnej zmätenosti.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má vedomie čisté, jasné,
- je orientovaný v osobe, mieste, čase,
- jasne si uvedomuje realitu,
- má navodený pravidelný cyklus bdenia a spánku.

Plán intervencií:

- realizovať a sledovať laboratórne vyšetrenia (odbery krvi) p.o.l. – elektrolytovú nerovnováhu, odchýlky od normy ihneď hlásiť lekárovi,
- posúdiť dobu spánku a striedanie spánku a bdenia, zaznamenať spánkovú depriváciu/nadmernú dĺžku spánku,
- zistiť v spolupráci s rodinou pacienta, aký býval v minulosti stav chorého, pozorované zmeny, ich začiatok a prípadné recidívy,
- zhodnotiť rozsah poruchy orientácie, schopnosti udržať pozornosť, komunikovať s okolím a primerane reagovať,
- sledovať stav vedomia (Glasgowská stupnica kómy alebo stupnica vedomia podľa Beneša a Drabka, skrátený mentálny bodovací test podľa Gainda, Folsteinov test kognitívnych funkcií),
- všímať si výskyt časových súvislostí agitovanosti, halucinácií,
- určiť mieru ohrozenia bezpečnosti pacienta/iných osôb,
- dbať o bezpečnosť pacienta (stály dohľad, bočnice proti pádu z lôžka, signalizačné zariadenie umiestniť na dosah pacienta a pod.),
- zlepšovať orientáciu pacienta v prostredí, výstižne a stručne ho zoznamovať s realitou,
- dávať pacientovi jednoduché pokyny, dopriať mu dostatok času na odpoveď, komunikáciu a rozhodovanie,
- podporiť odpočinok a relaxáciu u pacienta,

- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

1.5.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypernatriémiou

Charakteristika

Hypernatriémia je charakterizovaná zvýšením Na^+ nad 145mmol/l. Obvykle je vyvolaná deficitom vody v dôsledku zvýšených strát vody, nedostatočného príjmu vody alebo (menej často) nadbytkom hypertonických tekutín. Hypernatriémia a s ňou spojená hyperosmolarita extracelulárnej tekutiny vedie k bunkovej dehydratácii, ktorá sa najviac prejavuje v mozgu. Ďalšou potenciálnou komplikáciou hypernatriémie je zvýšené šmykové napätie v cievach, ktoré sa môže komplikovať trombózami a krvácaním. Kompenzácia sa vyvíja v priebehu niekoľkých dní. Rýchla korekcia dlhšie trvajúcej hypernatriémie môže viesť k vývoju mozgového edému.

Etiológia

Medzi najčastejšie príčiny hypernatriémie patria:

- nadbytok hypertonických tekutín,
- intravenózne infúzie (napr. antibiotík),
- totálna parenterálna výživa, enterálna výživa,
- vysoký príjem soli v diéte (vzácne),
- stav po topení v slanej vode (vzácne),
- zvýšené straty vody,
- renálne – diabetes insipidus, diuretiká, osmotická diuréza (glukóza, urea),
- črevné – hnačky, užívanie laxatív,
- kožné – potenie, popáleniny,
- znížený pocit smädu,
- starší pacienti,
- psychotropné lieky.

Klinický obraz

Klinické prejavy hypernatriémie sú dôsledkom mozgovej dehydratácie. Obvykle je prítomný smäd, apatia, slabosť, zmätenosť, zhoršujúce sa vedomie, event. i kŕče a bezvedomie. Hypernatriémia s normálnou hydratáciou alebo hyperhydratáciou je vzácnejšia. Nadbytok Na^+ so sekundárnou retenciou vody sa manifestuje tvorbou edémov, pri ich sekvestrácii retenciou tekutiny v sekvestrujúcom priestore (ascites, pleurálny výpotok). V popredí ťažkostí je znížená diuréza, zväčšenie telesnej hmotnosti, pri kardiálnej insuficiencii dýchavica. Variabilita klinického a fyzikálneho nálezu je daná príčinami retencie Na^+.

Diagnostika

Na^+ sa obvykle retinuje spoločne s Cl^- a vodou, preto sa jeho koncentrácia v sére až tak podstatne nemení a nemení sa ani acidobázická rovnováha. Z hľadiska posúdenia stavu je žiadúca aj súčasná analýza K^+, ktorého koncentrácia ovplyvňuje terapiu. Laboratórne je nutné okrem natriémie a odpadov nátria v moči stanoviť glykémiu, koncentráciu urey a kreatinínu.

Liečba

Hypernatriémia je spojená s vysokou (50 %) mortalitou. Liečba má byť zameraná predovšetkým na vyvolávajúcu príčinu. Cieľom je dosiahnuť koncentráciu sodíkových iontov menej ako 145 mmol/l. Na korekciu používame hypotonické roztoky, napr. roztok 5% glukózy. Natriémiu je potrebné kontrolovať opakovane, niekoľkokrát denne (v 2 – 4 hodinových intervaloch). Pokiaľ je hypernatriémia akútna (menej ako 24 h), je možná rýchla korekcia k normálnym hodnotám (1mmol/l/h). Pri chronickej hypernatriémii (trvá dlhšie ako 24 h) musí byť korekcia pomalšia, aby sme zabránili vývoju mozgového edému. Odporúča sa (za stáleho monitorovania neurologického stavu) znižovať natriémiu maximálne o 0,5 mmol/l/h a o 10 mmol/l/deň. V priebehu jedného dňa by mala byť korekcia maximálne 50 % deficitu voľnej vody.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb, energetická rovnováha, kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď

- slabosť,
- dýchavica (pri kardiálnej insuficiencii).

Výživa: príjem potravy a hydratácia

- znížený turgor kože, suchosť kože a slizníc, vpadnuté oči, úbytok hmotnosti (ak je hypernatriémia vyvolaná deficitom vody),
- prítomný je smäd,
- vzácnejšie tvorba edémov, ascites, pleurálny výpotok (sekundárna retencia vody), zväčšenie telesnej hmotnosti (hypernatriémia s hyperhydratáciou – výskyt je vzácnejší).

Vylučovanie: močový systém

- znížená diuréza.

Vnímanie – poznávanie: pozornosť, poznávanie

- apatia, zmätenosť,
- zhoršujúce sa vedomie, eventuálne i bezvedomie.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Riziko nevyváženého objemu tekutín v organizme – 00025.
- Riziko nerovnováhy elektrolytov – 00195.
- Riziko intolerancie aktivity – 00094.
- Riziko akútnej zmätenosti – 00173.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hypernatriémiou je zamerané na úpravu hladiny sodíka v sére,

udržanie stabilnej vodnej a elektrolytovej rovnováhy a prevenciu kvantitatívnych a kvalitatívnych porúch vedomia.

Riziko nevyváženého objemu tekutín v organizme v súvislosti s patologickými stavmi spojenými s deficitom vody (nedostatočný príjem vody, zvýšené extrarenálne a renálne straty), a nesprávnym (nadmerným) podávaním hypertonických roztokov.

Cieľ: Zabrániť nevyváženému objemu tekutín v organizme.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má dobre hmatateľný, plný pulz,
- má normálny turgor kože,
- sliznice sú ružové, hydratované,
- má primeranú diurézu,
- má vyvážený príjem a výdaj tekutín,
- má stálu hmotnosť bez výkyvov (strata/prírastok),
- je bez edémov,
- je bez ascitu,
- je bez pleurálneho výpotku.

Plán intervencií:

- posúdiť potenciálne zdroje straty/prírastku tekutín (nedostatočný príjem vody, zvýšené extrarenálne a renálne straty, prívod tekutín intravenózne, podávanie totálnej parenterálnej výživy a pod.),
- posúdiť vek pacienta, aktuálnu hydratáciu a psychický stav,
- posúdiť schopnosť pacienta tolerovať kolísanie stavu tekutín a riziko vzniku problémov,
- sledovať a zaznamenávať príjem a výdaj tekutín za 24 hodín,
- sledovať a zaznamenávať výdaj moču (p.p. hodinovú diurézu),
- sledovať a zaznamenávať farbu moču,
- merať a zaznamenávať špecifickú hmotnosť moču,
- vypočítať rovnováhu tekutín (pomer príjmu a výdaja),
- sledovať a zaznamenávať v pravidelných intervaloch TK a počítať pulzový tlak (pulzový tlak sa rozširuje pred poklesom krvného tlaku v dôsledku strát tekutín),

- sledovať odpoveď TK na aktivitu (TK a srdcová, dychová frekvencia sa pri deficite alebo nadbytku tekutín často zvyšujú),
- vážiť a zaznamenať hmotnosť pacienta denne,
- pátrať po klinických znakoch dehydratácie (hypotenzia, suchosť kože/slizníc a pod.), či známkach hyperhydratácie (periférne/závislé edémy, dilatácia jugulárnych vén a pod.),
- všímať si narastajúcu apatiu, prehlbujúcu sa hypotenziu, svalové kŕče – elektrolytová nerovnováha,
- odoberať krv na vyšetrenie p.o.l. a dokumentovať výsledky (Na^+, K^+, Cl^-, močovina, kreatinín a i.),
- vytvoriť rozvrh príjmu tekutín a podľa možností vziať do úvahy, ktorým nápojom dáva pacient prednosť,
- pokračovať p.o.l. v reštrikcii tekutín/sodíka,
- podávať p.o.l. tekutiny intravenózne prostredníctvom infúznej pumpy, ktorá spoľahlivo reguluje objem podávaných tekutín, všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Riziko intolerancie aktivity v súvislosti s primárne manifestnou hypernatriémoiu a sekundárne s celkovou slabosťou.

Cieľ: Zabrániť intolerancii aktivity.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- nemá prejavy svalovej slabosti,
- verbalizuje ústup slabosti a únavy,
- dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90/min.

Plán intervencií:

- identifikovať faktory, ktoré môžu negatívne ovplyvňovať požadovanú úroveň aktivity,
- posúdiť možné obmedzenie/stupeň deficitu v porovnaní s bežným stavom,
- venovať pozornosť možným pacientovým sťažnostiam na slabosť, únavu, ťažkostiam pri realizovaní rôznych činností,

- monitorovať a zaznamenávať frekvenciu a hĺbku dychu, frekvenciu pulzu, tlak krvi v pokoji a po námahe (všímať si rýchlo sa zhoršujúcu či narastajúcu únavu),
- upraviť aktivity pacienta tak, aby nedochádzalo k jeho preťažovaniu,
- pomáhať pacientovi ak je to potrebné s rôznymi činnosťami a naučiť ho používať pomôcky tak, aby nedošlo k úrazu,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

1.6 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s poruchami regulácie chloridov (deficit, nadbytok chloridov)

Cl^- je kľúčový anión extracelulárnej tekutiny. Prestupuje sčasti aj do buniek, ale jeho intracelulárna koncentrácia je nízka. Jeho distribúcia je podobná ako distribúcia Na^+ a pomer Na^+/Cl^- pri normálnej acidobáze kolíše okolo 1,4. Zmena tohto pomeru signalizuje acidobázické poruchy, no jej norma ich ešte nevylučuje.

1.6.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s deficitom chloridov

Charakteristika

Deficit Cl^- sa môže vyvinúť ako samostatná porucha a v takom prípade sa zvyčajne prejavuje ako hypochlorémia (Cl^- v sére < ako 95 mmol/l). Hypochlorémia sama osebe nie je dokladom deficitu Cl^-, pretože môže byť spôsobená dilučne. Ak sa deficit Cl^- kombinuje s deficitom Na^+, resp. vody, potom je bez hypochlorémie, ale nachádzame znaky zmenšeného objemu extracelulárnej tekutiny.

Etiológia

Príčiny deficitu Cl^- sú rôzne:

a) Nedostatočný príjem Cl^-:

- spolu s Na^+,
- Na^+ bez Cl^-.

b) Zvýšená eliminácia Cl^-:
- extrarenálne – koža, GIT (vracanie, hnačky), krvácanie, sekvestrácia,
- renálne – primárna strata Cl^-, primárna strata Na^+, deficit K^+, renálna insuficiencia.

c) Endokrinné príčiny:
- diabetes mellitus,
- Addisonova choroba.

d) Kombinácia nedostatočného príjmu s nadmernou stratou Cl^-.

Klinický obraz

Deficit Cl^-, napriek závažným následkom, nemá charakteristický klinický obraz, ktorý určuje základná choroba. Práve preto sa porucha zisťuje tak zriedka. Z extrarenálnych príčin je mimoriadne rizikové vracanie, kedy sa stráca dominantne Cl^-, čo ovláda klinický obraz s vývojom hypochloremickej metabolickej alkalózy s depléciou K^+, s dehydratáciou a deficitom Na^+ (viď kapitolu 1.2.1, 1.3.1, 1.5.1, 1.7.4).

Diagnostika

Najdôležitejšie je poznanie klinických porúch, ktoré spôsobujú deficit Cl^- a pátranie po deficite u pacientov s týmito chorobami. Nález deficitu Na^+ alebo K^+ je vždy indikáciou na stanovenie koncentrácie Cl^-. Užitočnými sú pomer Na^+/Cl^- v sére, ktorý sa pri primárnych poruchách bilancie Na^+ nemení, naproti tomu pri primárnom deficite Cl^- sa obvykle zvyšuje. Podobne je užitočné stanoviť vylučovanie Na^+, K^+ aj Cl^- v moči a porovnať ich voči Cl^-. Ak sú tieto hodnoty blízke alebo je odpad Cl^- dokonca vyšší, potom možno s veľkou pravdepodobnosťou predpokladať primárny deficit Cl^-.

Liečba

Deficit Cl^- korigujeme najmä odstránením základnej príčiny, ktorá viedla k deficitu Cl^- (napr. vracanie a i.) a/alebo suplementáciou Cl^-:

a) perorálna suplementácia – povolíme plný, často nadmerný prívod NaCl, ktorý obsahuje fyziologicky nadmerné množstvo Cl^-,
b) intravenózna suplementácia – izoosmolálne, resp, hyperosmolálne roztoky NaCl alebo Darowov roztok, ktorý obsahuje 103 mmol Na^+/l a 143 mmol Cl^-/l, takže pomer Na^+/Cl^- je 0,72.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie je zamerané na anamnézu (identifikáciu základnej príčiny a s ňou súvisiace prejavy), fyzikálne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a ich príslušných triedach.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď (extrarenálne príčiny deficitu Cl^- – hlavne GIT – vracanie, hnačky)

- celková slabosť, únava – zvlášť v súvislosti s vykonávanou činnosťou,
- hypotenzia,
- slabý, rýchly pulz.

Výživa: príjem potravy a hydratácia (extrarenálne príčiny deficitu Cl^- – hlavne GIT – vracanie, hnačky)

- smäd,
- znížený turgor kože,
- suchá a bledá koža,
- suché sliznice,
- úbytok hmotnosti.

Vylučovanie a výmena: vylučovanie moču (extrarenálne príčiny deficitu Cl^- – hlavne GIT – vracanie, hnačky)

- oligúria – môže progredovať do anúrie,
- zvýšená merná hmotnosť moču.

Vnímanie – poznávanie: pozornosť, poznávanie (extrarenálne príčiny deficitu Cl^- – hlavne GIT – vracanie, hnačky)

- možná je dezorientácia, zmätenosť.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Intolerancia aktivity – 00092.
- Deficit telesných tekutín – 00027.
- Riziko akútnej zmätenosti – 00173.
- Riziko nerovnováhy elektrolytov – 00195.

Uvedené ošetrovateľské diagnózy NANDA I. Taxonómie II. sú vypracované v kapitolách 1.2.1, 1.3.1, 1.5.1, 1.7.4.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti je zamerané na úpravu deplécie chloridov, prevenciu hypovolémie a metabolickej alkalózy. (Pozri kapitoly 1.2.1, 1.3.1, 1.5.1, 1.7.4).

1.6.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s nadbytkom chloridov

Charakteristika

Nadbytok Cl^- sa zvyčajne spája so zväčšením zásob Na^+ a vody, s následnými zmenami objemu extracelulárnej tekutiny, bez výraznejších zmien koncentrácie Cl^- v sére. Hyperchlorémia sa vyvíja, ak nenastanú zmeny objemu vody. Potom zároveň vzniká hypernatriémia, ak sú v nadbytku oba ióny alebo iba izolovaná hyperchlorémia s metabolickou acidózou.

Etiológia

Príčiny nadbytku Cl^- sú rôzne:

a) Nadmerný príjem Cl^-
- spolu s Na^+,
- bez Na^+: HCl^-, NH_4Cl^-...

b) Znížená eliminácia Cl^-
- kardiálna dekompenzácia,

- cirhóza pečene,
- nefrotický syndróm,
- renálna insuficiencia,
- neskorá gestóza,
- endokrinné príčiny,
- aldosterón,
- nátriuretický hormón.

c) Hyperchlorémia bez zmien bilancie Cl^-

- deficit vody bez deficitu Na^+ a Cl^-,
- hyperchloremické metabolické acidózy.

Klinický obraz

Klinický obraz je určený základnou chorobou. Nadbytok Cl^- sám osebe nemá charakteristický klinický obraz. Iba pri izolovanom nadbytku s vývojom metabolickej acidózy táto určuje kliniku (viď kapitolu 1.7.3).

Diagnostika

Diagnostika nadbytku Cl^- sa opiera o dva prístupy:

- klinický prístup – pacient má poruchu, ktorá môže spôsobiť nadbytok Cl^- a z klinických dôvodov sa indikuje stanovenie Cl^-. Napríklad pri metabolickej acidóze je vždy aktuálna otázka jej klasifikácie – jednou z porúch je práve hyperchloremická acidóza.
- laboratórny nález – nález hyperchlorémie je akcidentálny (napr. pri bilancii elektrolytov) a po jej zistení je potrebné znovu prehodnotiť anamnézu a klinický obraz, aby sa zistila príčina hyperchlorémie.

Liečba

Vlastná terapia nadbytku Cl^- nie je potrebná. Terapia sa opiera o stanovenie základnej príčiny, súčasné poruchy bilancie Na^+, K^+ a acidobázy a tiež cielenú liečbu základnej poruchy. Zo všeobecných zásad možno uviesť:

- obmedzenie prívodu kuchynskej soli, prípadne liečiv obsahujúcich hydrochlorid,

- zvýšenie exkrécie Cl^- do moču podaním furosemidu, ktorý je indikovaný najmä pacientom, ktorí retinujú súčasne aj Na^+ a vodu,
- korekciu metabolickej acidózy, pričom sa upraví aj hyperchlorémia.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

U pacienta posudzujeme ťažkosti spôsobené primárnym ochorením. Opierame sa predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Výživa: príjem potravy a hydratácia (častejšou príčinou nadbytku Cl^- je znížená exkrécia Cl^- v kombinácii s nadbytkom Na^+)

- edémy,
- zvyšovanie telesnej hmotnosti.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď (nadbytok Cl^- izolovaný s tvorbou renálnej hyperchloremickej metabolickej acidózy)

- Kussmaulovo dýchanie,
- poruchy srdcového rytmu, zmeny tlaku krvi, pulzu a i. (viď. kapitolu 1.7.3)

Ošetrovateľské diagnózy

Stanovenie ošetrovateľských diagnóz závisí predovšetkým od problémov vyplývajúcich z primárnej príčiny. Vo všeobecnosti by sme u pacientov s nadbytkom chloridov mohli stanoviť nasledujúce ošetrovateľské diagnózy NANDA-I:

- Zvýšený objem tekutín v organizme – 00026.
- Riziko nerovnováhy elektrolytov – 00195.
- Riziko nevyváženého objemu tekutín v organizme – 00025.
- Ďalšie vypracované ošetrovateľské diagnózy NANDA-I Taxonómie II u pacientov s metabolickou acidózou (viď. Kapitoly 1.2.2, 1.7.3).

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti je zamerané na úpravu hladiny chloridov, prevenciu hypervolémie a metabolickej acidózy. (Pozri kapitolu 1.2.2, 1.7.3)

1.7 OŠETROVATEĽSKÁ STAROSTLIVOSŤ O PACIENTOV S PORUCHAMI ACIDOBÁZY

Aktivita buniek tela si vyžaduje slabo alkalické prostredie. Zásaditosť (alkalita) a jej opak (acidita) sa menia koncentráciou vodíkových iónov, vyjadrenou na stupnici pH. Telové tekutiny si normálne udržiavajú pH okolo 7,4. Zmeny pH len o niekoľko desatín môžu byť nezlučiteľné s činnosťou buniek. Normálny rozsah pH extracelulárnej tekutiny je 7,35 – 7,45. Toto pH sa kontroluje tlmivými systémami (bikarbonátovým – HCO_3^-, fosforečnanovým – HPO_4^-, proteínovým tlmivým systémom) vo všetkých telových tekutinách a reguluje sa obličkami a dýchacím systémom. Z nerovnováhy môže vzniknúť acidóza alebo alkalóza.

1.7.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s respiračnou acidózou

Charakteristika

Respiračná acidóza je stav, keď pH klesne pod 7,35 pri nedostatočnom vydychovaní oxidu uhličitého (CO_2), čo má za následok nadbytok kyseliny uhličitej v tele (H_2CO_3). Môže vzniknúť náhle alebo sa vyvíja postupne.

Etiológia

Na etiológii vzniku respiračnej acidózy sa podieľajú pri forme:

- akútnej: hypoventilácia na podklade útlmu CNS, napr. intoxikáciou morfínom, anestetikami, sedatívami, barbiturátmi, úrazom mozgu; hypoventilácia na podklade úrazu dýchacieho systému, pri aspirácii,

akútnej pneumónii, embólii pľúcnice, zástava srdcovej činnosti, šok a i.,

- chronickej: hypoventilácia na podklade chronickej obštrukčnej pľúcnej choroby (CHOPCH), astma bronchiale, cystickej fibrózy, emfyzému pľúc a pod.

Klinický obraz

Klinicky sa respiračná acidóza kombinuje s hypoxiou. U postihnutého môžeme pozorovať zjavnú hypoventiláciu (plytké, rýchle dýchanie) alebo dýchavicu, zníženie až stratu bdelosti, dezorientáciu a bolesti hlavy. Respiračná acidóza môže byť spojená s úzkosťou.

Komplikácie

Pri akútnej respiračnej acidóze CO_2 rýchlo prestupuje hemato – encefalickou bariérou, mozgové cievy sa dilatujú, zvyšuje sa intrakraniálny tlak a rozvíja sa edém mozgu. Ak pCO_2 stúpne nad 9,3 mmHg, začína tento pCO_2 pôsobiť na dýchacie centrum v mozgu tlmivo a môže dôjsť až k zástave dýchania (hlavne pri chronickej respiračnej acidóze).

Diagnostika

Diagnostika respiračnej acidózy sa opiera o klinický obraz a laboratórne nálezy:

- pokles pH plazmy pod 7,35 alebo normálne pH (pri kompenzovanej poruche),
- hyperkapnia (vzostup pCO_2 nad 5,9 kPa),
- bikarbonáty (HCO_3^-) v plazme sú normálne alebo zvýšené (ak ide o kompenzovanú poruchu) nad 28 mmol/l u dospelých a nad 25 mmol/l u detí.

Liečba

Liečba zahŕňa aplikáciu bronchodilatancií a antibiotickú terapiu pri infekcii dýchacích ciest. Ak sú príčinou respiračnej acidózy narkotiká alebo anestetiká, tak sa podávajú lieky na zníženie ich účinku (napr.

naloxan). Ďalšia liečba je zameraná na podporu dýchania (napr. aplikácia kyslíka, intubácia až umelá pľúcna ventilácia a i.).

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- hypoventilácia – rýchle plytké dýchanie,
- zhoršené vydychovanie, prípadne iné dýchacie ťažkosti,
- koža môže byť teplá, červená, výrazná hyperémia,
- pokles pH plazmy pod 7,35 alebo normálne pH (pri kompenzovanej poruche),
- hyperkapnia (vzostup pCO_2 nad 5,9 kPa),
- bikarbonáty (HCO_3^-) v plazme sú normálne alebo zvýšené (ak ide o kompenzovanú poruchu) nad 28 mmol/l u dospelých.

Vnímanie – poznávanie

- znižovanie bdelosti,
- nadmerná spavosť hlavne cez deň, letargia až strata bdelosti,
- môžu byť prítomné bolesti hlavy,
- otupuje sa koncentrácia,
- vyvíja sa podráždenosť, dezorientácia.

Pri chronickej RA sa môžu postupne vyvíjať aj poruchy pamäte a zmeny osobnosti.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Narušená výmena plynov – 00030.
- Zhoršená priechodnosť dýchacích ciest (hlavne pri chronickej respiračnej acidóze) – 00031.
- Intolerancia aktivity – 00092.

- Úzkosť – 00146.
- Riziko neefektívnej perfúzie cerebrálnych tkanív – 00201.
- Znížená intrakraniálna adaptačná kapacita – 00049.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta s respiračnou acidózou je zamerané na úpravu ventilácie a perfúzie, a tým zlepšenie dýchania.

Narušená výmena plynov súvisiaca s nerovnováhou medzi ventiláciou a perfúziou (napr. pri embólii pľúcnice)/zmenou alveolokapilárnej membrány (napr. pri syndróme respiračnej tiesne, chronickej obštrukčnej chorobe pľúc, útlme dýchacieho centra a pod.) prejavujúca sa subjektívne: pozorovaním zvýšenej spavosti, sťažnosťami na únavu, dýchacie ťažkosti (konkretizovať podľa opisu pacienta) a objektívne: podľa fyzikálneho nálezu, napr. plytkým rýchlym dýchaním, sťaženým výdychom, spavosťou, letargiou, nepokojom, podráždenosťou, poruchami orientácie, hyperkapniou (pCO_2 nad 5,9 kPa), prípadne patologickými hodnotami pO_2, pH plazmy.

Cieľ: Zlepšiť výmenu plynov.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
- verbalizuje ústup dýchacích ťažkostí,
- má dýchanie vezikulárne čisté, bez patologických fenoménov,
- verbalizuje ústup únavy, spavosti,
- má jasné vedomie,
- je orientovaný v mieste, čase a osobe,
- má normálne hodnoty pCO_2,
- má normálne hodnoty pO_2,
- má normálne hodnoty pH plazmy.

Plán intervencií:

- sledovať a zaznamenávať frekvenciu, hĺbku dýchania, zapájanie pomocných dýchacích svalov, bledosť, cyanózu, hyperémiu a pod.,

sledovať TK, P, D, srdcový rytmus, vyšetriť posluchom hrudník, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,

- posudzovať saturáciu O_2 pomocou pulznej oxymetrie (norma je 93 – 97,5 %),
- odobrať biologický materiál na vyšetrenie ABR,
- sledovať stupeň únavy, slabosti, nadmernej spavosti, podráždenosti, dezorientácie,
- uložiť pacienta do zvýšenej polohy (semiFowlerovej),
- podporovať expanziu hrudníka, napr. nácvikovou spirometriou,
- podávať kyslík p.o.l. (podľa laboratórnych výsledkov pri najnižšej vhodnej koncentrácii, pri chronickej hyperkapnii vysoké koncentrácie kyslíka môžu závažne utlmiť dýchacie centrum v mozgu a spôsobiť až závažnú hyperkapniu až zástavu dýchania),
- podávať lieky p.o.l. (podľa vyvolávajúcej príčiny), sledovať ich účinky (pri chronickej obštrukčnej chorobe pľúc: bronchodilatanciá, mukolytiká, sympatikomimetiká; pri intoxikácii morfínom: Naloxen, Intrenon a pri intoxikácii barbiturátmi: Anexate, forsírovaná alkalická diuréza, hemoperfúzia cez aktívne uhlie, výplach žalúdka),
- sledovať príjem a výdaj tekutín,
- podporovať odpočinok, obmedziť fyzickú aktivitu vzhľadom na toleranciu námahy u chorého,
- naučiť pacienta šetriť spotrebu kyslíka, napr. niektoré činnosti vykonávať posediačky a nie postojačky, jesť menšie porcie jedla, ale častejšie, pomalšie sa pohybovať,
- zoznámiť pacienta s relaxačnými technikami,
- oboznámiť pacienta s terapiou, zdôvodniť liečebné a diagnostické postupy,
- asistovať pri výkonoch zlepšujúcich respiračné funkcie (i. v. infúzie, bronchoskopické vyšetrenie...),
- pri závažných poruchách dýchania môže byť pacient napojený na umelú pľúcnu ventiláciu,
- pri dlhodobej terapii sa liečba kyslíkom nemá zastaviť náhle, ale postupným znižovaním rýchlosti prietoku kyslíka v l/min,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

1.7.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s respiračnou alkalózou

Charakteristika

Respiračná alkalóza je stav zníženia alebo nedostatku kyseliny uhličitej pri nadmernom vydychovaní CO_2.

Etiológia

Na etiológii vzniku respiračnej alkalózy sa podieľajú predovšetkým:

- úzkosť,
- bolesť,
- hysterická hyperventilácia,
- hyperventilácia pri sepse, horúčke, šoku,
- intoxikácia kyselinou acetylosalicylovou, aminofylínom,
- hypertyreoidizmus,
- ochorenia CNS,
- hepatálne lézie,
- renálna kolika,
- reštrikčné ochorenia pľúcneho parenchýmu, pľúcne infekcie,
- intoxikácia oxidom uhoľnatým,
- mnohopočetné fraktúry rebier.

Klinický obraz

Hlavným príznakom je hyperventilácia – hlboké rýchle dýchanie. Pacient pociťuje búšenie srdca (palpitácie). Je nepokojný, zvýrazňuje sa anxieta, emocionálne vzrušenie môže prechádzať až do hystérie a napokon do bezvedomia.

Pokles pCO_2 pod 2,7 – 3,3 kPa vyvoláva redukciu cerebrálnej perfúzie. Náhly pokles môže byť príčinou vystupňovanej cerebrálnej vazokonstrikcie, čím vzniká cerebrálna ischémia a lokálna metabolická acidóza. Vznik lokálnej metabolickej acidózy pôsobí stimulačne na

dychové centrum, čím následne dochádza k zvýšeniu hyperventilácie a prehlbovaniu respiračnej alkalózy.

Alkalóza zvyšuje väzbu extracelulárneho vápnika na albumín, čím sa znižuje množstvo voľných iónov vápnika v sére. To vyúsťuje do neuromuskulárnej excitability a manifestácie ako pri hypokalciémii. Pacienti udávajú zmeny citlivosti, tŕpnutie okolo úst, rúk a nôh, vyvíja sa tremor až tetania.

Diagnostika

Diagnostika respiračnej alkalózy sa opiera o klinický obraz a laboratórne nálezy:

- vysoké pH plazmy (nad 7,45),
- hypokapnia (pokles pCO_2 pod 4,7 kPa),
- nízka hladina bikarbonátov (HCO_3^-) v krvi ako ukazovateľ kompenzácie pod 21 mmol/l u dospelých,
- vysoké pH moču (nad 7).

Liečba

Liečba zahŕňa terapiu základného ochorenia, podávanie sedatív, trankvilizérov na zníženie úzkosti a normalizáciu frekvencie dýchania.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- hyperventilácia – hlboké rýchle dýchanie,
- búšenie srdca (palpitácie),
- hypokapnia (pokles pCO_2 pod 4,7 kPa),
- vysoké pH plazmy (nad 7,45),
- nízka hladina bikarbonátov (HCO_3^-) v krvi ako ukazovateľ kompenzácie pod 21 mmol/l u dospelých.

Zvládanie stresu: zvládanie záťaže

Následkom hyperventilácie sa u pacienta zvýrazňuje:

- nepokoj,
- úzkosť,
- emocionálne vzrušenie, ktoré môže prechádzať až do hystérie.

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb, Bezpečnosť: telesné poranenie

- zmeny citlivosti,
- tŕpnutie okolo úst, rúk a nôh,
- vyvíja sa tremor až tetania.

Vylučovanie: močový systém

- vysoké pH moču (nad 7).

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Neefektívne dýchanie – 00032.
- Narušená výmena plynov – 00030.
- Úzkosť – 00146.
- Riziko poškodenia – 00035 (pozri kapitolu 1.4.1).

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s respiračnou alkalózou je zamerané na úpravu dýchania a zmiernenie úzkosti.

Narušená výmena plynov súvisiaca s hyperventiláciou pri sepse, horúčke, pľúcnej infekcii, hystérii... prejavujúca sa subjektívne: sťažnosťami na pocit krátkeho nedostatočného dychu, búšenie srdca a objektívne: hlbokým rýchlym dýchaním, zapájaním pomocných dýchacích svalov, predĺženým výdychom v pomere k vdychu, vzostupom pH plazmy nad 7,45, poklesom pCO_2 pod 4,7 kPa, poklesom bikarbonátov.

Cieľ: Zlepšiť dýchanie.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
- verbalizuje ústup dýchacích ťažkostí,
- nemá príznaky nepokoja, duševnej úzkosti,
- má normálne hodnoty pCO_2 ,
- má normálne hodnoty pO_2,
- má normálne hodnoty bikarbonátov,
- má normálne hodnoty pH plazmy.

Plán intervencií:

- sledovať a zaznamenať frekvenciu, hĺbku dýchania, zapájanie pomocných dýchacích svalov, farbu kože a pod., sledovať TK, P, D, srdcový rytmus, vyšetriť posluchom hrudník, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- všímať si emočné prejavy, napr. udýchanosť, plač, chvenie (môžu byť príznakom hyperventilácie),
- odobrať biologický materiál na vyšetrenie ABR,
- sledovať laboratórne hodnoty pCO_2, pH a pod., odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- posudzovať saturáciu O_2 pomocou pulznej oxymetrie (norma je 93 – 97,5 %),
- podávať kyslík p.o.l.,
- asistovať pri výkonoch zlepšujúcich respiračné funkcie (zavedenie endotracheálnej kanyly…),
- upraviť polohu pacienta – zvýšiť záhlavie postele,
- odporučiť pacientovi dýchať pomaly, pokojne, vydychovať cez zošpúlené pery, učiť pacienta kontrolovať frekvenciu dýchania,
- upraviť hyperventiláciu dýchaním do papierového vaku – uplatňuje sa tu režim spätného vdychovania exspirovaného plynu (hlavne pri hysterickej hyperventilácii),
- s pacientom, jeho blízkymi jednať pokojne, mierne, aby sa znížila úzkosť,
- odporučiť pacientovi relaxačné techniky, metódy šetrenia energie,

- naučiť pacienta/ rodinu rozpoznať príznaky hyperventilácie a poučiť ho o spätnom dýchaní exspirovaného vzduchu s použitím papierového vaku,
- regulovať teplotu prostredia a lôžka, použiť hypotermické prikrývky k zníženiu metabolických požiadaviek (hlavne pri horúčke, sepse a nárokoch na kyslík),
- podávanie sedatív pri hyperventilácii pri zachovanom spontánnom dýchaní je kontraindikované!,
- pri závažných poruchách dýchania je zvyčajne potrebná aj umelá pľúcna ventilácia,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Úzkosť súvisiaca s náhlou zmenou zdravotného stavu, náhlym poklesom pCO_2 pod 2,7 – 3,3 kPa, cerebrálnou vazokonstrikciou a lokálnou metabolickou acidózou prejavujúca sa: hyperventiláciou, palpitáciami, chvením rúk, trasom, mentálnym nepokojom, vystupňovaním vzrušenia, nervozitou.

Cieľ: Zmierniť/ odstrániť úzkosť.

Výsledné kritériá:

Pacient:
- nemá príznaky nepokoja, emocionálneho vzrušenia,
- dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
- je bez palpitácií,
- má pravidelný, dobre hmatný pulz frekvencie 60 – 80/min,
- je bez trasu, chvenia rúk.

Plán intervencií:
- upokojovať pacienta, nabádať ho, aby začal dýchať pomaly, pomaly vydychoval,
- upraviť hyperventiláciu dýchaním do papierového vaku – uplatňuje sa tu režim spätného vdychovania exspirovaného plynu (hlavne pri hysterickej hyperventilácii),
- pacienta posadiť, alebo uložiť a zdvihnúť záhlavnú časť lôžka o 10 – 45°, udržiavať hlavu a krk v stredovej pozícii (zjednoduší sa prietok a návrat krvi),

- podávať lieky p.o.l.,
- sledovať prejavy nepokoja, vzrušenia, orientáciu v mieste, čase a osobe, stav vedomia, vitálne funkcie a odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- dbať o pohodlie pacienta,
- obmedziť u pacienta nepríjemné bolestivé zákroky podľa možností na minimum,
- obmedziť pôsobenie nepríjemných vonkajších podnetov (pokoj, stlmiť svetlá, zvuk a pod.),
- podporiť relaxáciu,
- postarať sa o bezpečnosť pacienta,
- sledovať laboratórne hodnoty arteriálnych krvných plynov, pH plazmy a odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

1.7.3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s metabolickou acidózou

Charakteristika

Metabolická acidóza je charakterizovaná poklesom pH krvi so súčasným znížením **bikarbonátových báz** vzhľadom na hladiny kyseliny uhličitej v krvi. Obličky normálne zadržiavajú bikarbonát (HCO_3^-) alebo vylučujú vodíkové ióny (H^+) ako reakciu na zmenené pH krvi.

Etiológia

Metabolická acidóza je vyvolaná dvoma mechanizmami:

1. **zvýšenou tvorbou alebo zhoršeným vylučovaním organických kyselín, ktoré vznikajú pri metabolizme,** vyskytuje sa hlavne pri nasledujúcich stavoch:

a) zhoršená perfúzia tkanív (šok, hypoxémia),
b) diabetes mellitus (ketoacidóza),
c) hladovanie (ketoacidóza),

d) intoxikácie zlúčeninami kyseliny acetylsalicylovej, metanolom, etylénglykolom, rôznymi organickými kyselinami, predávkovaním kália alebo spironolaktonu,
e) po podaní perorálnych antidiabetík (metformínu) (laktátová acidóza),
f) renálne zlyhanie,
g) cirkulačný šok,

2. stratou bikarbonátu, napr. pri:

a) hnačkách, vracaní,
b) pankreatických a črevných fistulách,
c) nadobličkovej nedostatočnosti.

Klinický obraz

Okrem príznakov primárneho ochorenia môžeme u pacienta pozorovať hlboké, rýchle dýchanie, tzv. Kussmaulovo dýchanie (ako kompenzačný mechanizmus), nechutenstvo, nevoľnosť, vracanie, abdominálne bolesti, únavu, slabosť, poruchy srdcového rytmu, teplú kožu, dezorientáciu, poruchy vedomia až kómu.

Diagnostika

Diagnostika metabolickej acidózy sa opiera o klinický obraz a laboratórne nálezy:

- nízke pH plazmy (pod 7,35), ak nie je kompenzované,
- normálne pCO_2 alebo hypokapnia, ak je kompenzovaná v prípade, že pľúcami sa vydáva viac CO_2,
- nízka hladina bikarbonátov (HCO_3^-) v krvi: pod 21 mmol/l,
- nízke pH moču (pod 6).

Liečba

Liečba zahŕňa odstránenie primárnej príčiny vyvolávajúcej metabolickú acidózu a alkalizačnú liečbu, zvyčajne 8,4 % Nátrium bikarbonátu.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

U pacienta posudzujeme ťažkosti spôsobené primárnym ochorením. Opierame sa predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď

- Kussmaulovo dýchanie,
- poruchy srdcového rytmu, zmeny tlaku krvi, pulzu a i..

Vnímanie – poznávanie, bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- slabosť,
- dezorientácia,
- poruchy vedomia až kóma.

Vylučovanie: močový systém

- nízke pH moču, pod 6.

Výživa: prijímanie stravy, hydratácia

- nevoľnosť, vracanie.

Ošetrovateľské diagnózy

Stanovenie ošetrovateľských diagnóz závisí predovšetkým od problémov vyplývajúcich z primárnej príčiny.

Celkovo by sme pri metabolickej acidóze mohli stanoviť nasledujúce ošetrovateľské diagnózy NANDA-I:

- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Deficit telesných tekutín – 00027 (pozri subkapitolu 1.2.1, s. 9).
- Narušená výmena plynov – 00030.
- Riziko akútnej zmätenosti – 00173.
- Riziko pádu – 00155.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s metabolickou acidózou na udržanie kardiovaskulárnej perfúzie, hemodynamickú

stabilitu, zlepšenie dychovej ventilácie, prevenciu porúch vedomia, pádu a poranenia.

Znížený srdcový výdaj súvisiaci s hypovolémiou, poruchou výmeny plynov, s nadmerným hromadením kyslých produktov v krvi... prejavujúci sa subjektívne: sťažnosťami na pocit slabosti, zmeny dýchania – rýchle a prehĺbené, búšenie srdca a objektívne: zmenami TK, P, poruchami srdcového rytmu, zmenami na EKG, hlbokým rýchlym dýchaním – Kussmaulovým, zapájaním pomocných dýchacích svalov.

Cieľ: Zlepšiť srdcový výdaj.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má normálne hodnoty TK,
- má normálne hodnoty P,
- má EKG v norme,
- dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
- má normálne hodnoty pCO_2,
- má normálne hodnoty pO,
- má normálne hodnoty pH plazmy.

Plán intervencií:

- sledovať TK, P, D, srdcový rytmus, vyšetriť posluchom hrudník, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- sledovať laboratórne hodnoty bikarbonátov, arteriálnych krvných plynov, pH plazmy a pod.,
- monitorovať EKG,
- podávať lieky p.o.l.:
  - podľa primárnej etiológie,
  - na terapiu acidózy nátrium bikarbonát,
  - podávať kyslík p.o.l.,
  - všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Akútna zmätenosť vo vzťahu k zmeneným biochemickým regulačným funkciám: hypoxémii, acidóze s možným následným poškodením mozgových funkcií prejavujúca sa poruchami vedomia –

kvantitatívnymi alebo kvalitatívnymi, kolísavou psychomotorickou aktivitou.

Cieľ: Obnoviť obvyklú úroveň poznávacích funkcií a motorickej aktivity.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- je orientovaný v osobe, mieste a čase,
- má vedomie čisté, jasné,
- si jasne uvedomuje realitu,
- má navodený pravidelný cyklus bdenia a spánku.

Plán intervencií:

- sledovať prejavy nepokoja, vzrušenia, orientácie, sledovať stav vedomia (použite Glasgowskú stupnicu kómy alebo stupnicu vedomia podľa Beneša a Drabka, skrátený mentálny bodovací test podľa Gainda, Folsteinov test kognitívnych funkcií),
- postarať sa o bezpečnosť pacienta – zabezpečiť nízku posteľ s bočnicami, p.p. aj osobný dohľad,
- zdvihnúť záhlavnú časť lôžka o 10 – 45°, udržiavať hlavu a krk v stredovej pozícii (zjednoduší sa tak prietok a návrat krvi),
- orientovať pacienta v prostredí, čase a osobe ak je to potrebné,
- dbať o pohodlie pacienta, obmedziť u pacienta nepríjemné bolestivé zákroky podľa možností na minimum,
- obmedziť pôsobenie nepríjemných vonkajších podnetov (pokoj, stlmiť svetlá, zvuk a pod.),
- podporiť odpočinok a relaxáciu u pacienta,
- regulovať teplotu prostredia a lôžka, použiť hypotermické prikrývky k zníženiu metabolických požiadaviek (hlavne pri horúčke, sepse a nárokoch na O2),
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

1.7.4 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s metabolickou alkalózou

Charakteristika

Metabolická alkalóza je stav charakterizovaný vzostupom pH nad 7,45 a zvýšením bikarbonátov nad 26 mmol/l.

Etiológia

Metabolická alkalóza môže byť spôsobená:

- nadmerným prívodom pekárskej sódy a iných alkálií,
- stavmi, ktoré sa vyznačujú stratami vodíkových iónov a zaplavujú plazmu bikarbonátovými aniónmi: odsávaním žalúdočného obsahu, vracanie (straty HCl), masívna diuretická liečba, straty draslíka – hypokaliémia (koncentrácia iónov draslíka je v bunkách podstatne vyššia ako v extracelulárnej tekutine; ak nastane strata kália z extracelulárnej tekutiny, nahradzuje sa káliom z intracelulárnej tekutiny, a to sa podľa zákonov fyzikálnej chémie uskutočňuje výmenou za iný ión – draslík prechádza z buniek do extracelulárnej tekutiny a vodík prechádza ako protihodnota z extracelulárnej tekutiny do buniek, a tak výsledkom tejto výmeny je úbytok vodíkových iónov v extracelulárnej tekutine, t. j. posun smerom k metabolickej alkalóze, hypokalciémia a iné.

Klinický obraz

Klinické prejavy metabolickej alkalózy súvisia s hypovolémiou a hypokaliémiou. Ťažká metabolická alkalóza znižuje perfúziu mozgu a myokardu. Klinicky sa manifestuje bolesťami hlavy, kŕčami, zmätenosťou, bolesťami na hrudníku a arytmiami. U pacientov je zjavná hypoventilácia – pomalé plytké dýchanie (kompenzačná reakcia organizmu), čím dochádza k retencii CO_2 v organizme, pCO_2 môže stúpať na hodnotu 5,9 kPa a môže dôjsť až k zlyhávaniu dýchania s hypoxiou.

Diagnostika

Diagnostika metabolickej alkalózy sa opiera o klinický obraz a laboratórne nálezy:

- vysoké pH plazmy (nad 7,45), normálne pCO_2 alebo hyperkapnia (vzostup pCO_2 nad 5,9 kPa),
- vysoká hladina bikarbonátov (HCO_3^-) v krvi nad 28 mmol/l u dospelých,
- vysoké pH moču (nad 7),
- zmeny EKG.

Liečba

Liečba je, okrem terapie základného ochorenia, predovšetkým symptomatická. Podľa príčiny napr. pri vracaní antiemetiká, H2-antagonisty, inhibítory protónovej pumpy s cieľom obmedziť straty HCL, vysadenie tiazidových diuretík a ich nahradenie kálium šetriacimi diuretikami a pod. Zvyčajne sa tiež aplikuje:

- 0,9 % roztok NaCl (pri hypovolémii),
- KCl – per os alebo i. v. (7,5 % KCl vo fyziologickom roztoku F 1/1),
- 5 – 10 % roztok glukózy,
- chlorid amónny (NH_4Cl), kyselina chlorovodíková (HCl) a arginín hydrochlorid.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie je zamerané na anamnézu (identifikáciu základnej príčiny a prejavov metabolickej alkalózy), fyzikálne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a ich príslušných triedach.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- hypoventilácia – pomalé, plytké dýchanie, hyperkapnia (vzostup pCO_2 nad 5,9 kPa),
- pokles pH plazmy pod 7,35 alebo normálne pH (pri kompenzovanej poruche),
- bolesť na hrudníku,

- arytmie,
- bolesti hlavy,
- bikarbonáty (HCO_3^-) v plazme sú normálne alebo zvýšené (ak ide o kompenzovanú poruchu): nad 28 mmol/l u dospelých.

Vnímanie – poznávanie: poznávanie

- duševná tuposť, otupuje sa koncentrácia.

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb; Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- svalová hypertónia,
- kŕče, tetania.

Ošetrovateľské diagnózy

Stanovenie ošetrovateľských diagnóz závisí od primárnej príčiny (pozri aj predchádzajúce kapitoly). Okrem týchto ošetrovateľských diagnóz môžeme pri metabolickej alkalóze stanoviť ošetrovateľské diagnózy NANDA-I:

- Riziko neefektívneho prekrvenia kardiálnych tkanív – 00200.
- Riziko neefektívneho prekrvenia cerebrálnych tkanív – 00201.
- Narušená výmena plynov – 00030.
- Riziko poškodenia – 00035.
- Deficit objemu telesných tekutín – 00027.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s metabolickou alkalózou je zamerané na úpravu a udržanie vodnej, elektrolytovej a acidobázickej rovnováhy, na úpravu ventilácie.

Riziko neefektívneho prekrvenia kardiálnych tkanív v súvislosti s metabolickou alkalózou.

Cieľ: Udržať efektívne prekrvenie kardiálnych tkanív.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má normálne hodnoty TK,
- má normálne hodnoty P,
- má pravidelný srdcový rytmus,

- má normálne EKG,
- nemá stenokardie.

Plán intervencií:

- sledovať TK, P, D, srdcový rytmus, výskyt stenokardií,
- sledovať respiračný status pacienta,
- zhotoviť EKG záznam pri výskyte stenokardií, resp. podľa ordinácie lekára,
- monitorovať acidobázickú rovnováhu (ABR) a pH krvi, sledovať hladinu elektrolytov v sére, CK, kardiálne troponíny, AST, LDH, ureu, kreatinín a odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- zaistiť pokoj na lôžku, minimalizovať rušivé podnety,
- zaistiť úľavovú polohu (semiFowlerovu, Fowlerovu),
- sledovať toleranciu aktivity,
- sledovať príjem a výdaj tekutín,
- podávať lieky p.o.l a sledovať ich účinok,
- pripraviť a podať p. o. l. alebo asistovať pri aplikácii KCl vo fyziologickom roztoku – F 1/1, 5 – 10% roztok glukózy, NaCl, chloridu amónneho (NH_4Cl), kyseliny chlorovodíkovej (HCl) a arginín hydrochloridu na korekciu metabolickej alkalózy,
- poučiť pacienta, aby okamžite hlásil akýkoľvek diskomfort, či výskyt bolesti na hrudníku,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Riziko neefektívneho prekrvenia cerebrálnych tkanív v súvislosti s metabolickou alkalózou.

Cieľ: Udržať efektívnu cerebrálnu perfúziu.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má jasné vedomie,
- je orientovaný v mieste, čase a osobe,
- nemá bolesť hlavy,
- je bez závratov,
- nemá kŕče,
- nemá poruchy zraku,

- nemá poruchy hybnosti,
- má normálne hodnoty TK,
- má normálne hodnoty P.

Plán intervencií:

- sledovať vitálne funkcie a príznaky zhoršenia perfúzie mozgu, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- monitorovať ABR a pH krvi, sledovať hladinu elektrolytov v sére, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- zaistiť pokoj na lôžku, minimalizovať rušivé podnety,
- zdvihnúť záhlavnú časť lôžka o 10 – 45°, udržiavať hlavu a krk v stredovej pozícii (zjednoduší sa tak prietok a návrat krvi), alebo zabezpečiť semiFowlerovu alebo Fowlerovu polohu,
- monitorovať príjem a výdaj tekutín,
- monitorovať straty tekutín (vracaním, hnačkou a pod.),
- podávať lieky p.o.l a sledovať ich účinok,
- poučiť pacienta a rodinu o možných príznakoch a potrebe ich včasnej signalizácie sestre alebo lekárovi,
- všetky nálezy a intervencie dokumentovať.

Narušená výmena plynov súvisiaca s metabolickou alkalózou prejavujúca sa pomalým, plytkým dýchaním, zhoršenou koncentráciou, letargiou, poklesom pH plazmy, hyperkapniou.

Cieľ: Zlepšiť výmenu plynov.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
- nie je letargický,
- má normálne hodnoty pCO_2,
- má normálne hodnoty pO_2,
- má normálne hodnoty pH plazmy.

Plán intervencií:

- sledovať TK, P, D, srdcový rytmus, vyšetriť posluchom hrudník, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,

- sledovať laboratórne hodnoty bikarbonátov, arteriálnych krvných plynov, pH plazmy a pod., odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- zdvihnúť záhlavnú časť lôžka o 10 – 45°, udržiavať hlavu a krk v stredovej pozícii (zjednoduší sa tak prietok a návrat krvi), alebo zabezpečiť semiFowlerovu alebo Fowlerovu polohu,
- podávať lieky p.o.l.:
  - podľa primárnej etiológie p. o. l.,
- sledovať prejavy zníženej koncentrácie, nerozhodnosti, letargie, stav vedomia a pod.,
- podporiť odpočinok, pokoj a relaxáciu u pacienta,
- zaistiť bezpečnosť pacienta,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Zoznam bibligrafických odkazov

BULECHEK, G. M., BUTCHER, H. K., DOCHTERMAN, J. M. 2008. *Nursing intervention classification.* U.S.A. : Mosby Elsevier, 2008. 938 s. ISBN 978-0-323-05340-2.

ČEŠKA R. et al. 2010. *Interna.* Praha: Triton, 2010. 855 s. ISBN 978-80-7387-423-0.

DINGOVÁ, M., LEPIEŠOVÁ, M., ROSENBERG, A. et al. 2011. *Basics of nursing. Textbook for medical and nursing students.* Martin : Comenius University in Bratislava, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, 2011. 283 s. ISBN 978-80-88866-88-6.

HERDMAN, T. H., KAMITSURU, S. (Eds.) 2014. *NANDA International Nursing diagnosis: definition and classification*, 2015 – 2017. Oxford : Wiley-Blackwell, 2014. 483 s. ISBN 978-11189-1493-9.

JANDOVÁ, D. 2009. *Balneologie.* Praha : Grada, 2009. 424 s. ISBN 978-80-247-2820-9.

KIŇOVÁ, S., HULÍN, I. et al. 2013. *Interná medicína.* Bratislava : ProLitera, 2013. 1136 s. ISBN 9788-80-970253-9-7.

LEMONE, P., BURKE, K. M., BAULDOFF, G. 2014. *Medical-surgical nursing.* Critical thinking in patient care. U.S.A. : Pearson, 2014 . 1906 s. ISBN 978-1-292-02302-1.

LUKÁŠ, K., ŽÁK. A., et al. 2011. *Chorobné znaky a příznaky 2.* Praha : Grada, 2011. 328 s. ISBN 978-80-247-3728-7.

MIERTOVÁ, M., ŽIAKOVÁ, K., OVŠONKOVÁ, M. et al. 2015. *Multimediálna vysokoškolská učebnica ošetrovateľských techník a zručností.* Martin : Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav ošetrovateľstva, 2015. 674 s. ISBN 978-80-89544-88-2.

MOORHEAD, S., JOHNSON, M., MAAS, M. L. et al. 2008. *Nursing outcomes classification (NOC).* U.S.A. : Mosby Elsevier, 2008, 912 s. ISBN 978-0-323-05408-9.

NICOL, M., BAVIN, C., CRONIN, P. et al. 2012. *Essential nursing skills.* 4th ed. China : Mosby Elsevier, 2012. 418 s. ISBN 978-0-7234-3694-2.

Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o vedení zdravotnej dokumentácie. Vestník MZ SR 2009, ročník 57, čiastka 42 – 48, s. 313-320.

PERRY, A. G., POTTER, P. A. 2015. *Mosby´s pocket guide to nursing skills and procedures*. 8th ed. China : Mosby Elsevier, 2015. 670 s. ISBN 978-0-323-18741-1.

RAKOVÁ, J. Špecifiká starostlivosti o pacienta pri podávaní parenterálnej výživy. In Tirpáková, L., Sováriová Soósová, M. (eds.). *Ošetrovateľské techniky.* Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2016. s. 124-156. ISBN 978-80-8152-441-7.

RICHARDS, A. 2009. *A nurse´s survival guide to druge in practice.* China : Churchill Livingstone Elsevier, 2009. 460 s. ISBN 978-0-443-10217-2.

SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., SUCHANOVÁ, R., TIRPÁKOVÁ, L. 2006. *Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve I.* Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2006. 114 s. ISBN ISBN 80-7097-625-X.

SOUČEK, M. et al. 2011. *Vnitřní lékařství 1.* Praha : Grada, 2011. 850 s. ISBN 978-80-247-2110-1.

SUCHANOVÁ, R., SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., TIRPÁKOVÁ, L. 2007. *Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve II.* Košice :

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2007. 126 s. ISBN ISBN 978-80-7097-667-8.

TOMAGOVÁ, M., BÓRIKOVÁ, I. et al. 2008. *Potreby v ošetrovateľstve.* Martin : Osveta, 2008. 198 s. ISBN 978-80-8063-270-0.

VÖRÖSOVÁ, G., SOLGAJOVÁ, A. ARCHALOUSOVÁ, A. et al. 2007. *Klasifikačné systémy v ošetrovateľstve*. Martin : Osveta, 2007. 113 s. ISBN 978-80-8063-242-7.

VÖRÖSOVÁ, G., SOLGAJOVÁ, A. ARCHALOUSOVÁ, A. 2015. *Ošetrovateľská diagnostika v práci sestry*. Praha : Grada, 2015. 208 s. ISBN 978-247-5538-0.

VYHLÁŠKA MZ SR č. 364/ 2005 Z.Z. o rozsahu ošetrovateľskej praxe poskytovanej sestrou samostatne a v spolupráci s lekárom a rozsah praxe pôrodnej asistencie poskytovanej pôrodnou asistentkou samostatne a v spolupráci s lekárom.

2 OŠETROVATEĽSKÁ STAROSTLIVOSŤ O PACIENTOV S NIEKTORÝMI CHOROBAMI OBLIČIEK A MOČOVÝCH CIEST

Mária Sovárioová Soósová, Libuša Tirpáková

2.1 Vyšetrovacie metódy

a) Anamnéza a fyzikálne vyšetrenie

Pri vyšetrení pacienta vo vzťahu k chorobám obličiek alebo močových ciest vyšetrujeme hlavne:

- stav vedomia a orientačný neurologický status,
- farbu pokožky (bledá koža so žltosivým nádychom, tzv. **uremický kolorit,** ktorý býva príznakom pri chronickom zlyhávaní obličiek), turgor kože, príznaky dehydratácie alebo retencie tekutín (**edémy**, hlavne v oblasti viečok, tváre, členkov),
- **tlak krvi** (vzostup alebo pokles), príznaky hypertrofie ľavej komory srdca,
- zisťujeme prítomnosť bolesti: ako tlak v bedrovej oblasti (napr. pri zápalových ochoreniach obličiek), obličková kolika (pri nefrolitiáze), za lonovou sponou (pri zápale močového mechúra). Bolestivá reakcia na poklop v oblasti obličiek sa označuje aj ako pozitívny tappottement,
- sledujeme **množstvo vylúčeného moču za 24 hodín** a zmeny v tomto vylučovaní:
  - anúria – menej ako 100 ml moču/24 h,
  - oligúria – menej ako 500 (do 100) ml moču/24 h,
  - polyúria – viac ako 3000 ml moču/24 h,
- **poruchy močenia:**
- dyzúria – bolesti pri močení (ťažkosti pri močení, pálenie),
- polakizúria - časté močenie pri nezmenenom objeme moču,

- retencia – zadržiavanie moču v močovom mechúri, sťažené vyprázdňovanie,
- inkontinencia – samovoľný odchod moču,
- nyktúria – nočné močenie,
- strangúria – rezanie pri močení,
- enuréza – pomočovanie,
- **zmeny fyzikálnych vlastností moču:**
  - zmeny farby moču: (vodnatý, svetložltý – napr. v polyurickom štádiu renálnej insuficiencie (RI), tmavožltý – koncentrovaný moč, pri oligurickom štádiu RI, ružový až červený – naznačuje prítomnosť krvi, mliečny – pri výskyte bielkovín, tmavohnedý – často obsahuje bilirubín, oranžový – môže byť napr. pri užívaní vitamínu B_6),
  - zmeny čírosti (normálny moč je jasný, číry, prítomnosť piesku, hnisu, leukocytov, baktérií a i. vedie k skaleniu moču),
  - zmeny pH moču,
  - zmeny mernej hmotnosti moču.

b) Laboratórne vyšetrenia

Vyšetrenie moču chemicky – týmto vyšetrením sa orientačne zisťuje prítomnosť cudzorodých látok v moči, napr. krvi (hematúria), hnisu (pyúria), bielkovín (proteinúria), cukru (glukozúria), ketolátok a acetónu (ketonúria, acetonúria), žlčových farbív (bilirubinúria, urobilinúria).

Kultivácia moču a testy citlivosti sa robia na zistenie výskytu mikroorganizmov, ktoré vyvolávajú infekciu močových ciest a určenie vhodných antibakteriálnych látok.

Mikroskopickým (biochemickým) vyšetrením moču sa vyšetruje:

- **močový sediment** – v močovom sedimente sa vyšetrujú organické súčasti (erytrocyty, leukocyty, epitélie a valce), anorganické (kryštalické) súčasti, mikrobiologické (baktérie, plesne, kvasinky, parazity a pod.) a i. Moč sa zbiera za 12 alebo 24 hodín, odosiela sa

vzorka moču cca 20 ml, na sprievodný lístok sa musí o.i. vyznačiť množstvo nazbieraného moču a jeho merná hmotnosť,

- **Addisov sediment** – týmto vyšetrením sa vyšetrujú erytrocyty, leukocyty a hyalínové valce, moč sa zbiera za 12 alebo 24 hodín, do laboratória sa odosiela vzorka cca 20ml moču, na sprievodný lístok sa musí vyznačiť množstvo moču a jeho merná hmotnosť,
- **Hamburgerov test** – týmto vyšetrením sa vyšetrujú erytrocyty, leukocyty a hyalínové valce, moč sa zbiera za 3 hodiny, do laboratória sa odosiela vzorka cca 20 ml moču, na sprievodný lístok sa musí tiež vyznačiť množstvo moču a jeho merná hmotnosť.

Funkčné vyšetrenia obličiek zahŕňajú nasledujúce vyšetrenia:

- **glomerulárna filtrácia a tubulárna resorpcia (GF + TR)** – vyšetruje sa filtračná schopnosť glomerulov a resorpčná schopnosť tubulov. Moč sa zbiera za 24 hodín, do laboratória sa odosiela vzorka cca 20 ml moču a vzorka 5 ml natívnej krvi, na sprievodný lístok sa musí vyznačiť množstvo moču, jeho merna hmotnosť, výška a hmotnosť pacienta,
- **klírens kreatinínu** – odráža stupeň poškodenia obličiek podobne ako vyšetrenie GF; kreatinín sa tvorí v svaloch z kreatínu v relatívne konštantnom dennom množstve a vylučuje sa močom, zvýšený obsah kreatinínu poukazuje na poruchu obličkovej funkcie; týmto testom sa vyšetruje schopnosť obličiek očistiť krv (plazmu) od kreatinínu za určitú časovú jednotku, pacient by mal 2 dni pred vyšetrením a v deň vyšetrenia prijímať iba bezmäsitú stravu, v deň vyšetrenia sa fyzicky nenamáhať, nemal by užívať lieky alebo látky, ktoré by mohli ovplyvniť hladinu kreatinínu v sére (kyselina ascorbová, glukóza, fruktóza, metyldopa, hydrochlorotiazid, sanamycín a pod.), v deň zberu by mal prijímať tekutiny tak, aby diuréza bola vyššia ako 1000ml/24 h (pri nižšej diuréze môže dôjsť k skresleniu výsledkov). Zber sa môže uskutočniť dvojakým spôsobom: a) za 24 hodín, do laboratória sa pošle jedna vzorka moču z celého 24 hodinového zberu a 1 vzorka natívnej krvi, na sprievodný lístok je treba uviesť množstvo moču, mernú hmotnosť moču, výšku a hmotnosť pacienta, b) moč sa zbiera v 3 – 4 hodinových intervaloch/24 h, odošle sa tak 6

– 8 vzoriek moču, na každej je potrebné uviesť množstvo moču, mernú hmotnosť moču, výšku a hmotnosť pacienta a čas intervalu; celkovo je nevyhnutné dodržať čas intervalov odberu; so vzorkami moču sa odosiela aj vzorka natívnej venóznej krvi,

- **koncentračný test po adiuretíne** – vyšetruje sa schopnosť obličiek koncentrovať moč, najprv sa odoberie bazálna vzorka moču a vzorka natívnej venóznej krvi, na sprievodný lístok sa uvedie množstvo moču, merná hmotnosť moču, výška a hmotnosť pacienta, potom sa do každej nosovej dierky aplikuje po 2 kvapkách adiuretínu (antidiuretický hormón) a potom sa odoberie vzorka moču po 1./ 2./ 3. hodine na vyšetrenie osmolality moču (t.j. koncentrácie určitých častíc),
- **zrieďovací test (dilučný)** – vyšetruje sa schopnosť obličiek zrieďovať moč, pacient je ráno nalačno, vymočí sa do WC, potom počas 30 minút vypije 1,5 l čaju, moč sa následne zbiera každých 30 minút počas štyroch hodín (t.j. 8 vzoriek moču), zmeria sa množstvo moču a merná hmotnosť moču. Zdravý človek by mal za 4 hodiny vylúčiť 3/4 podaného objemu tekutín a merná hmotnosť moču by nemala byť aspoň v jednej vzorke nižšia ako 1003,
- **kvantitatívna proteinúria** – deň pred vyšetrením má pacient nízkobielkovinovú diétu, moč sa zbiera za 24 hodín, do laboratória sa odosiela vzorka moču, na sprievodný lístok je treba uviesť množstvo moču, mernú hmotnosť moču, výšku a hmotnosť pacienta,
- **stanovenie množstva albumínu** (za 24 hodín) – určujú sa denné straty albumínu močom pri ochorení obličiek, hypertenzii, toxicite liekov alebo pri vážnom zlyhaní srdca spojenom s poškodením obličiek,
- **určenie aminokyselín** (za 24 hodín) – pri získaných alebo vrodených chorobách obličiek, a i.

Biochemické vyšetrenie krvi

Nevyhnutné je aj biochemické vyšetrenie krvi, hlavne vyšetrenie močoviny (urea), kreatinínu, kyseliny močovej, bielkovín, cholesterolu, mineralogram (predovšetkým sodík, draslík, chlór) a i.

c) Ultrazvukové vyšetrenie (USG)

USG je neinvazívna metóda, ktorou možno presne určiť veľkosť, tvar, okraje obličiek, ich homogenitu, posúdenie panvičkovo-kalichového systému, dajú sa určiť cysty, nádory, aneuryzmy, fistuly, kamene a i. V deň vyšetrenia je potrebné zvýšiť príjem tekutín (jednou z požiadaviek je dostatočná náplň močového mechúra), počas vyšetrenia chorý strieda rôzne polohy; po vyšetrení nie je potrebná špeciálna starostlivosť.

d) Rádiologické vyšetrenie

Rádiologické vyšetrenie na určenie chorôb močového systému alebo iných systémov tela, ktoré ovplyvňujú tvorbu moču zahŕňa tieto diagnostické metódy:

- **natívny nefrogram** – natívna (röntgen) RTG snímka obličiek; sama o sebe nemá diagnostický význam, je však súčasťou i.v. urografie pred podaním kontrastnej látky,
- **vylučovacia urografia** – RTG obličiek a močových ciest, pri ktorom sa kontrastná látka aplikuje i. v. U pacienta musí byť pred vyšetrením odstránený črevný obsah a plyny. Príprava môže byť dvojaká: a) deň pred vyšetrením nenafukujúca strava, večer očistná klyzma a prípadne niekoľko tabliet čierneho uhlia, aby sa znížila tvorba plynov; ráno pred vyšetrením sa klyzma opakuje alebo b) vyprázdnenie pacienta sa zaisťuje preháňadlami. Hodinu pred vyšetrením sa chorému podá antihistaminikum per os prípadne injekčne. Počas vyšetrenia sa najprv zhotoví natívny nefrogram, ním sa zistí, či je chorý dobre pripravený. Ak nie je sledovaná oblasť rušená plynmi, aplikuje sa i.v. kontrastná látka,
- **ascendentná urografia (retrográdna pyelografia)** – je RTG vyšetrenie obličkovej panvičky a močovodov, pri ktorom sa kontrastná látka aplikuje cievkou pomocou cystoskopie; vyšetrenie sa robí v lokálnej anestéze, v indikovaných prípadoch v celkovej anestéze,
- **cystografia** – je RTG vyšetrenie močového mechúra a uretry, kde sa po aplikácii kontrastnej látky cievkou robia snímky pri naplnenom močovom mechúri a pri močení,

- **arteriografia obličiek** – ide o RTG zobrazenie cievneho systému obličiek pomocou aplikácie kontrastnej látky do abdominálnej aorty katétrom zavedeným Seldingovou metódou (ako pri koronarografii), príprava pacienta je ako na i.v. urografiu a koronarografiu, starostlivosť o pacienta po vyšetrení je ako pri koronarografii,
- **Počítačova tomografia (CT)** – má význam pri diagnostike nádorov a polycystickej degenerácii obličiek a pod., príprava je ako pri i. v. urografii, môžu sa podávať aj antiflatulenciá.
- **Magnetická rezonancia (MR)** – toto rádiologické vyšetrenie má význam pri diagnostike tumorov a iných patologických útvarov. Po podaní kontrastnej látky do krvného riečiska sa využíva aj pri diagnostike stenózy renálnych tepien.

e) Rádionuklidové vyšetrenie

Gamagrafia (scintigrafia) obličiek slúži na posúdenie veľkosti, tvaru, okrajov a homogenity obličiek; používa sa pri diagnostike nádorov, polycystických obličiek, cievnych porúch a pri asymetrickom poškodení obličiek. Zvláštna príprava pred vyšetrením ani starostlivosť po ňom nie je nutná.

Izotopová nefrografia umožňuje posúdiť tubulárnu funkciu obličiek v jej vaskulárnej, sekrečnej a exkrečnej fáze. Vyšetrenie slúži ako kontrola odtoku moču po odznení renálnej koliky, pri renálnej insuficiencii a po transplantácii obličky. Opakované vyšetrenie umožňuje posúdiť vývoj choroby. Príprava je minimálna, riziko pre chorého veľmi nízke. Príprava pacienta spočíva vo vypití 4 ml vody na kg hmotnosti pol hodiny pred vyšetrením a vysadenie diuretík, lebo by mohli skresľovať výsledok. Vyšetrenie sa uskutočňuje v sede a trvá celkom 20 minút. Vyšetrovanému sa podáva rádioizotopom označená látka, ktorá sa z organizmu vylučuje obličkami. Zvláštne opatrenia po tomto vyšetrení nie sú potrebné. Toto vyšetrenie sa má robiť vždy pred vylučovacou urografiou alebo 3 dni po nej. Mohli by byť totiž skreslené výsledky.

f) Endoskopické vyšetrenie – cystoskopia

Cystoskopia je endoskopické vyšetrenie močovej rúry, močového mechúra a ústia oboch močovodov. U žien sa robí bez premedikácie, u mužov zvyčajne s premedikáciou, prípadne ak sa robí pri cystoskopii operačný výkon (napr. elektrokauterizácia) sa pacient uvádza do krátkodobej anestézy. Pred vyšetrením sa pacient musí vymočiť a prevedie si dôkladnú toaletu vonkajšieho genitálu, do močovej rúry sa vstrekne prípravok, ktorý má anestetický a dezinfekčný účinok (napr. Instilagel, cca 6 ml). Po vyšetrení sa chorý vymočí, vypije aspoň 300 ml čaju, potom hlási sestre, či má pri močení ťažkosti, prítomnosť krvi v moči, zákal a pod. Ak je moč číry, ďalšie sledovanie sa nevyžaduje.

g) Punkcie

Punkcia obličiek (biopsia) – týmto vyšetrením sa získava vzorka obličkového tkaniva. Pred týmto vyšetrením je potrebné u pacienta odobrať krv na hemokoagulačné testy, krvnú skupinu a Rh faktor, chorý má byť nalačno, dostáva premedikáciu. Vyšetrenie sa robí špeciálnou punkčnou ihlou pod USG kontrolou. Po vyšetrení pacient ostáva ležať ešte 20 minút na bruchu, miesto vpichu je sterilne kryté, komprimované vreckom s pieskom, je pod trvalou kontrolou lekára a sestry. Potom sa transporuje na oddelenie, tam sa kontrolujú vitálne funkcie každých 15 minút počas 2 hodín, potom každých 30 minút po dobu 2 hodín, každú hodinu ešte počas nasledujúcich 3 hodín kvôli riziku krvácania. Chorý ma 24 hodín pokoj na lôžku. Po každom močení sa odosiela vzorka moču do laboratória na vyšetrenie krvi. Ďalších 4 – 5 dní sa vyšetruje moč chemicky na prítomnosť krvi.

Punkcia prostaty – robí sa pri podozrení na zhubný nádor. Príprava je ako pri punkcii všeobecne, ak sa vyšetrenie bude robiť v celkovej anestéze, platia všetky zásady predoperačnej starostlivosti.

Punkcia močového mechúra (suprapubická) – sa robí ako liečebný výkon pri retencii moču, ak nie je možné zaviesť močový katéter. Platia všeobecné zásady prípravy a starostlivosti o pacienta ako pri punkcii.

h) Urodynamické vyšetrenie

Urodynamika sa zaoberá vyšetrovaním dynamických funkcií dolných močových ciest, konkrétne:

- uroflowmetria – je meranie množstva moču vymočeného za určitú časovú jednotku, vyhodnocuje sa objem moču, doba mikcie a prietok moču močovou rúrou,
- cystometria – ide o meranie tlaku vnútri v močovom mechúri.

i) Prítomnosť syndrómov:

Pri vyšetrení chorého s ochorením obličiek sa zisťuje prítomnosť syndrómu, resp. syndrómov:

- močový – často prebieha latentne, v moči býva pozitívny nález hnisu, hematúrie a leukocytúrie,
- nefrotický – má výrazné klinické prejavy, hlavne opuchy, prítomná je hypoproteinémia s výraznou proteinúriou,
- hypertenzný – sa prejavuje zvýšením artériového krvného tlaku,
- nefritický – sa manifestuje opuchmi, hypertenziou, proteinúriou, hematúriou,
- uremický – príznak zlyhávania obličiek (urémia – „otrava krvi močom“): príznačné sú opuchy, zvýšený kreatinín a zvýšená močovina, tie o. i. poškodzujú erytrocyty (vzniká anémia) a trombocyty (vznikajú poruchy zrážanlivosti krvi s následnými krvácavými stavmi), znižuje sa glomerulárna filtrácia, klesá erytropoetín (hormón regulujúci tvorbu červených krviniek), čo tiež podmieňuje vznik anémie, zvyšuje sa počet buniek produkujúcich renín, čo vedie k zvýšeniu TK, objavujú sa tráviace ťažkosti: nevoľnosť, zvracanie, hnačky; pokles vitamínu D spôsobuje demineralizáciu kostí, objavujú sa neurologické príznaky: spavosť, letargia, apatia, dezorientácia, labilnosť, neadekvátne reakcie, objavujú sa kardiálne, respiračné, kožné a iné príznaky.

2.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s cystitídou

Charakteristika

Akútna cystitída je zápalové ochorenie močového traktu spôsobené patogénnymi mikroorganizmami. Cystitída vzniká spravidla infikovaním sliznice močového mechúra ascendentnou cestou. Vyskytuje sa najčastešie u žien vo veku 18 – 40 rokov. V detskom veku sa vyskytuje častejšie u chlapcov. V období sénia sa rozdiely medzi pohlaviami stierajú. Na vzniku infekcie sa podieľajú: zníženie imunity, nozokomiálne nákazy, inkontinencia moču a stolice, u mužov hyperplázia prostaty s retenciou moču, u žien deficit estrogénov a dysfunkcia svalstva panvového dna.

Etiológia

Vyvolávajúcim patogénom sú najčastešie Escherichia coli až v 80 % prípadov, staphylococcus sa vyskytuje u 10 – 15 % postihnutých, proteus a klesbiela v 2 – 5 %. Ochorenie môže vzniknúť aj pri sexuálne prenosných infekciách.

Klinický obraz

Pri klinickom obraze akútnej cystitídy dominuje strangúria, polakisúria, postmikčné tenezmy, cystalgia a urgencia močenia. Môže sa vyskytnúť zapáchajúci zakalený moč, niekedy makroskopická hematúria. Celkové príznaky zvyčajne chýbajú. Pri ťažších formách sa vyskytuje horúčka a triaška.

Diagnostika

Diagnostika sa opiera o anamnézu a klinický obraz. Dôležitý je laboratórny nález. V močovom sedimente je nález zvýšeného počtu leukocytov, proteinúria, bakteriúria, niekedy hematúria. Dôležité je kultivačné vyšetrenie moču kde je prítomná bakteriúria.

Liečba

Liečebný postup a výber liečiv závisí od charakteru infekčného procesu (symptomatická alebo asymptomatická infekcia), od stavu uropoetického systému (prítomnosť či neprítomnosť komplikujúcich faktorov), od lokalizácie postihnutia. Podávajú sa antibiotiká a chemoterapeutiká, ktoré sa vylučujú močovými cestami. Na zmiernenie cystalgie sa podávajú spazmolytiká alebo analgetiká.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Pri posúdení je dôležitý zber anamnestických údajov, fyzikálne vyšetrenie a laboratórny nález. Na základe týchto informáciií zisťujeme problém hlavne v nasledujúcich doménach a triedach.

Komfort: telesný komfort

- bolesť lokalizovaná nad symfýzou.

Vylučovanie a výmena: močový systém

- strangúria,
- polakisúria,
- postmikčné tenezmy,
- urgencia močenia,
- proteinúria,
- leukocytúria,
- hematúria,
- bakteriúria.

Bezpečnosť – ochrana: termoregulácia

- zvýšená telesná teplota,
- triaška.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy NANDA-I Taxonómie II:

- Zhoršené vylučovanie moču – 00016.

- Akútna bolesť – 00132.
- Hypertermia – 00007.
- Nedostatočné vedomosti – 00126.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s akútnou cystitídou je zamerané na zmiernenie ťažkostí spojených s vylučovaním moču, zmiernenie bolesti, úpravu telesnej teploty a zvyšovanie vedomostí.

Zhoršené vylučovanie moču súvisiace s infekciou močového mechúra prejavujúce sa subjektívne: pálením a rezaním pri močení, častým močením, pocitom tlaku na močenie aj po vymočení..., objektívne: pozitívnym nálezom v moči – hematúria, proteinúria, pyúria...

Cieľ: Obnoviť fyziologické vyprázdňovanie moču.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje ústup ťažkostí spojených s močením,
- má moč číry bez prímesi a zápachu,
- má negatívnu kultiváciu moču.

Intervencie:

- posúdiť charakter problémov spojených s vylučovaním moču,
- posúdiť vzhľad moču, jeho farbu, čírosť a prímesi,
- zabezpečiť adekvátny príjem tekutín, aspoň 2,5 l denne,
- nepodávať stravu a tekutiny, ktoré pôsobia dráždivo napr. silnú kávu a čaj, nadmerné množstvo soli, jedlá s vysokým obsahom rafinovaného cukru a škrobu, korenené a kyslé jedlá, nezrelé ovocie, paradajky...,
- odporučiť pacientovi aby nefajčil a nepil alkohol,
- odoberať moč na vyšetrenie p.o.l. – moč chemicky, močový sediment, moč na mikrobiologické vyšetrenie,
- podávať liečbu p.o.l.,
- zaznanemať všetky činnosti spojené s ošetrovateľskou starostlivosťou do dokumentácie pacienta.

Akútna bolesť súvisiaca so zápalom a spazmami močového mechúra prejavujúca sa subjektívne: verbalizáciou bolesti v oblasti podbruška (podľa opisu pacienta), objektívne: zaujatím úľavovej polohy, bolestivým výrazom tváre, zmenami vitálnych funkcií...

Cieľ: Zmierniť/odstrániť bolesť.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje ústup bolesti,
- má hodnoty dychu v norme,
- má hodnoty pulzu v norme,
- nemá neverbálne prejavy bolesti,
- nezaujíma úľavovú polohu.

Intervencie:

- posúdiť charakter, lokalizáciu a intenzitu bolesti pomocou škál bolesti,
- zabezpečiť pokoj na lôžku,
- monitorovať vitálne funkcie pulz, dych,
- pomôcť zaujať úľavovú polohu,
- priložiť na oblasť podbruška suché teplo,
- sledovať verbálne a neverbálne prejavy bolesti,
- podávať lieky p.o.l. – spazmolytiká, analgetiká,
- sledovať účinok liekov,
- zaznanemať všetky činnosti spojené s ošetrovateľskou starostlivosťou do dokumentácie pacienta.

2.3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s akútnou pyelonefritídou

Charakteristika

Pyelonefritída je zápalové ochorenie obličiek, ktoré postihuje obličkové tkanivo a panvičku. Veľmi často sa vyskytuje spoločne s cystitídou. Akútna pyelonefritída je často vyvolaná bakteriálnou

infekciou, chronická pyelonefritída je často spojená s metabolickou, chemickou alebo imunologickou etiológiou.

Infekcia močových ciest sa šíri ascendentnou cestou – pôvodca infekcie sa uretrou dostane do močového mechúra, odtiaľ proti prúdu moču močovodom do panvičky. Vzostup je ľahko možný najmä vtedy, keď je prítomný vezikoureterálny reflux.

Infekcia sa môže do obličiek šíriť aj descendentnou cestou, t. j. z chorobného ložiska v tele sa mikróby dostanú do obličiek krvnou – hematogénnou cestou.

Klinický obraz

Pacienti väčšinou udávajú zvýšenie telesnej teploty, potenie, nauzeu, vracanie, hnačky, bolesť v oblasti obličiek (nefralgia), rôzne ťažkosti pri močení. Často je prítomná dyzúria, a polakizúria. Z celkových príznakov môže byť prítomná slabosť, tachykardia, tachypnoe.

Diagnostika

Diagnostika ochorenia sa opiera o anamnézu a fyzikálne vyšetrenie, klinický obraz a laboratórny nález pyúrie, hematúrie, zrýchlená sedimentácia erytrocytov (FW), leukocytózy. Kultivačné vyšetrenie moču potvrdí výskyt určitého druhu mikroorganizmov. Z ďalších pomocných vyšetrení sa pri diagnostike pyelonefritídy uplatňujú:

- funkčné vyšetrenie obličiek,
- USG obličiek,
- RTG obličiek,
- izotopová renografia.

Liečba

Liečba je cielená, zameraná na podanie antibiotík a/alebo chemotrapeutík podľa výsledkov kultivácie a citlivosti.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Komfort: telesný komfort

- bolesť lokalizovaná v jednej alebo obidvoch kostovertebrálnych oblastiach (nefralgia),
- bolestivá reakcia na poklop v oblasti obličiek.

Vylučovanie: močový systém, tráviaci systém

- dyzúria,
- polakizúria,
- pyúria,
- hematúria,
- hnačky.

Bezpečnosť – ochrana: termoregulácia

- hypertermia,
- potenie.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- slabosť,
- tachykardia.

Výživa

- nauzea,
- vracanie.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I:

- Akútna bolesť – 00132.
- Narušené vylučovanie moču – 00016.
- Hypertermia – 00007.
- Riziko deficitu objemu telesných tekutín – 00028.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s pyelonefritídou je zamerané najmä na zmiernenie ťažkostí spojených s vylučovaním moču, zmiernenie bolesti a úpravu telesnej teploty.

Akútna bolesť súvisiaca s akútnym zápalom obličkového tkaniva prejavujúca sa subjektívne: sťažovaním sa na bolesť v oblasti obličiek (podľa opisu pacienta) a objektívne: zaujatím úľavovej polohy, tachykardiou, zmenami výrazu tváre ...

Cieľ: Zmierniť/odstrániť bolesť.

Výsledné kritéria:

Pacient:

- verbalizuje ústup bolesti,
- nemá neverbálne prejavy bolesti,
- nemá sprievodné prejavy bolesti (konkretizuj, ktoré sa u pacienta vyskytli),
- má vitálne funkcie v norme.

Plán intervencií:

- posúdiť bolesť (lokalizáciu, intenzitu, charakter ...),
- pomôcť pacientovi zaujať úľavovú polohu,
- zabezpečiť pacientovi pokoj na lôžku,
- sledovať a zaznamenávať vitálne funkcie (TK, P, D),
- sledovať neverbálne a sprievodné prejavy bolesti,
- využívať odpútavacie a relaxačné techniky,
- podávať lieky p.o.l. a sledovať ich účinok,
- výsledky dokumentovať.

Narušené vylučovanie moču súvisiace so zápalovým podráždením sliznice močového mechúra prejavujúce sa subjektívne: sťažnosťami na časté a bolestivé močenie (podľa opisu pacienta) a objektívne: pyúriou, hematúriou, polakizúriou, dysúriou...

Cieľ: Obnoviť fyziologické vylučovanie moču.

Výsledné kritéria:

Pacient:

- verbalizuje ústup dysurických ťažkostí,
- má normálny výdaj moču (konkretizovať),
- moč je číry,
- moč je bez patologických prímesí.

Plán intervencií:

- posúdiť vyprázdňovanie moču (častosť, množstvo...),
- sledovať výdaj moču za 24 h,
- hodnotiť moč – farbu, čírosť, prímesi, mernú hmotnosť moču (MMM),
- sledovať a zaznamenávať výskyt dyzurických ťažkostí,
- zabezpečiť dostatočný príjem tekutín 2000 – 2500 ml/24 h,
- podávať vitamín C na udržanie kyslého prostredia v močovom ústrojenstve (na pokles bakteriálnej infekcie),
- odoberať moč na vyšetrenie p.o.l.,
- podávať lieky p.o.l. a sledovať ich účinok.

Riziko deficitu telesných tekutín súvisiace so zvýšenou TT, nadmerným potením, zvracaním a hnačkou.

Cieľ: Predísť zníženiu objemu telesných tekutín.

Výsledné kritéria:

Pacient:

- má kožu ružovú, primerane hydratovanú,
- má sliznice ružové, hydratované,
- má vyvážený príjem a výdaj tekutín,
- verbalizuje dôležitosť príjmu tekutín.

Plán intervencií:

- posúdiť stav hydratácie,
- zabezpečiť dostatočný príjem tekutín 2000 – 2500 ml/24,
- sledovať príjem tekutín za 24 hod. a zaznamenávať,
- sledovať výdaj tekutín za 24 hod. a zaznamenávať,
- monitorovať vitálne funkcie a zaznamenávať,
- sledovať stav kože a turgor kože,
- sledovať výskyt zvracania a hnačky a zaznamenávať,

- pri zvracaní podať emitnú misku a buničitú vatu, sledovať charakter zvratkov,
- poučiť pacienta o dôležitosti príjmu tekutín v priebehu celého dňa,
- poučiť o potravinách s vysokým obsahom tekutín (ovocie, zelenina, mrazené výrobky, želatína...),
- dokumentovať všetky inštrukcie dané pacientovi.

Hypertermia súvisiaca sa akútnym zápalom obličkového tkaniva prejavujúca sa subjektívne: slabosťou, potením (podľa opisu pacienta) a objektívne: zvýšením TT (konkretizovať), potením, tachykardiou, zvýšenou FW, leukocytózou...

Cieľ: Znížiť/udržať TT v rozmedzí fyziologických hodnôt 36 – 36,9˚C.

Výsledné kritéria:

Pacient:

- má TT v norme,
- pokožka je ružová, primerane hydratovaná,
- má fyziologické hodnoty pulzu 60 – 90 pulzov/min, pulz je pravidelný,
- má laboratórne hodnoty FW v norme,
- verbalizuje ústup slabosti.

Plán intervencií:

- monitorovať a zaznamenávať TT,
- monitorovať farbu kože a jej hydratáciu,
- zabezpečiť dostatočný príjem tekutín,
- sledovať príjem a výdaj tekutín,
- sledovať a zaznamenávať vitálne funkcie,
- aplikovať chladivé obklady p.p.
- udržiavať primeranú teplotu okolitého prostredia,
- zabezpečiť suchú a čistú osobnú a posteľnú bielizeň,
- podávať lieky p.o.l. ATB, sulfonamidy, antipyretiká a sledovať ich účinok.

2.4 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s akútnou glomerulonefritídou

Charakteristika

Glomerulonefritídy (GN) a glomerulopatie tvoria skupinu chorôb obličiek s predominantným primárnym postihnutím glomerulov. Prebiehajú samostatne alebo sú súčasťou systémových chorôb. Glomerulopatie sa najčastejšie klasifikujú na nasledujúce klinické syndrómy:

- akútna glomerulonefritída,
- rýchlo progredujúca glomerulonefritída,
- chronická glomerulonefritída,
- nefrotický syndróm,
- diabetická nefropatia,
- GN pri systémovom Lupus erythematosus,
- asymptomatická hematúria alebo proteinúria.

Etiológia

Etiológia akútnej glomerulonefritídy je rozmanitá, ale najčastejšie sa vyskytuje v súvislosti so streptokokovou infekciou, najmä spôsobenou beta hemolytickým streptokokom skupiny A, lokalizovanou v tzv. fokálnych ložiskách v organizme (najčastejšie tonsily, nosohltan, kariézny chrup a i.). Čas latencie je pri faryngovej infekcii 6 až 20 dní, pri kožnej infekcii 14 dní. Pôvodcom môžu byť aj stafylokokové a vírusové infekcie. Choroba sa najčastejšie vyskytuje v detskom veku.

Klinický obraz

Okrem celkových príznakov ako sú slabosť, únava, dominuje v klinickom obraze tupá bolesť v lumbálnej oblasti, hypertenzia, bolesť hlavy, edémy na tvári, dolných končatinách, v oblasti genitálií, lumbálnej oblasti. Pri dlhšie trvajúcej oligúrii sa môže vyskytnúť ascites a hydrotorax, na pľúcach sú počuteľné drobné rachôtky, krčné žily sú rozšírené, dýchavica (vzniká následkom retencie sodíka a vody) je

príznakom insuficiencie ľavého srdca, nauzea a zvracanie, horúčka, anorexia, oligúria sprevádzajú vyvíjajúcu sa renálnu insuficienciu.

Diagnostika

Okrem klinického obrazu majú pre diagnostiku význam laboratórne nálezy: hematúria, proteinúria, v močovom sedimente prítomnosť granulovaných a erytrocytových valcov, zníženie glomerulárnej filtrácie, klírensu kreatinínu, zvýšenie kretinínu a urey v sére, býva tiež zvýšená sedimentácia a leukocytóza. Pri oligúrii sa môže vyvinúť hyponatriémia, hyperkalémia a metabolická acidóza. Streptokokové exoenzýmy sa detekujú vyšetrením titra antistreptolysinu O (ASLO). Z ďalších vyšetrení sa využíva abdominálne RTG, biopsia obličiek a magnetická rezonancia.

Liečba

V liečbe sa uplatňuje reštrikcia tekutín a soli pri hyperhydratácii a najmä aplikácia:

- ATB,
- antihypertenznej liečby pri hypertenzii,
- diuretík pri hyperhydratácii,
- pri prolongovanej oligúrii alebo anúrii s ťažkou renálnou insuficienciou – plazmaferéza, peritoneálna dialýza alebo hemodialýza.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Výživa: hydratácia

- edém na tvári, dolných končatinách, v oblasti genitálií a lumbálnej oblasti,

- ascites,
- hydrotorax.

Vylučovanie: močový systém

- oligúria,
- hematúria,
- proteinúria,
- zníženie glomerulárnej filtrácie,
- v močovom sedimente prítomnosť granulovaných a erytrocytových valcov,
- zvýšenie kreatinínu a urey v sére.

Komfort: telesný komfort

- tupá bolesť v lumbálnej oblasti.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna - pulmonálna odpoveď

- hypertenzia,
- bolesť hlavy,
- rozšírenie krčných žíl,
- dýchavica,
- počuteľné rachôtky na pľúcach,
- bledosť.

Bezpečnosť – ochrana: termoregulácia, infekcia, telesné poranenie

- zvýšená telesná teplota,
- zvýšená sedimentácia,
- leukocytóza.

Výživa: prijímanie stravy

- anorexia,
- nauzea,
- zvracanie.

Aktivita – odpočinok: energetická rovnováha

- slabosť,
- únava.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Zvýšený objem telesných tekutín – 00026.
- Porušené vylučovanie moču – 00016.
- Riziko neefektívneho prekrvenia renálnych tkanív – 00203.
- Akútna bolesť – 00132.
- Únava – 00093.
- Hypertermia – 00007.
- Nedostatočná výživa – 00001.
- Intolerancia aktivity – 00092.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s akútnou glomerulonefritídou je zamerané na úpravu vodnej, elektrolytovej a acidobázickej rovnováhy, udržanie renálnej perfúzie, kontrolu bolesti, zápalu a telesnej teploty.

Zvýšený objem telesných tekutín súvisiaci s poruchou regulačných mechanizmov (zápalové zmeny glomerulárnej membrány s následným znížením glomerulárnej filtrácie) prejavujúce sa subjektívne: sťažnosťami pacienta na opuchy, zvýšenie telesnej hmotnosti, sťažené dýchanie (podľa opisu pacienta) a objektívne: edémy na tvári, dolných končatinách, v oblasti genitálií, lumbálnej oblasti, zvýšenie TK, rozšírením krčných žíl, počuteľnými rachôtkami na pľúcach, zvýšenie telesnej hmotnosti, dyspnoe, ascites, hydrotorax…

Cieľ: Znížiť/stabilizovať objem telesných tekutín.

Výsledné kritéria:

Pacient:

- verbalizuje ústup dýchacích ťažkostí,
- má vitálne funkcie v norme,
- má dýchanie čisté bez patologických fenoménov,
- preukazuje absenciu zvýšenej náplne krčných žíl,
- opuchy sa zmenšia o … cm/deň,
- je bez ascitu,

- zníži svoju telesnú hmotnosť o ...kg/týždeň,
- udrží si výdaj moču ≥ 30 ml/h.

Plán intervencií:

- posúdiť stav hydratácie,
- pri zhoršenom dýchaní uložiť pacienta do Fowlerovej polohy,
- merať príjem a výdaj tekutín každú hod. alebo za 24 h, výdaj moču menej ako 30 ml/hod. ihneď hlásiť lekárovi,
- obmedziť príjem tekutín, uhrádzame len straty tekutín,
- sledovať a zaznamenávať TK, P, D v pravidelných intervaloch (nezvládnutá hypertenzia vyvoláva pľúcny edém a hypertenznú encefalopatiu),
- merať obvod DK a brucha denne a zaznamenávať,
- sledovať a zaznamenávať hmotnosť pacienta 1x denne,
- monitorovať výskyt vlhkých fenoménov na pľúcach,
- monitorovať stav kože,
- pri opuchoch DK dať DK do zvýšenej polohy a bandážovať,
- monitorovať príznaky zníženého kardiálneho výdaja (hypotenzia, tachykardia, dýchavica, kašeľ, vykašliavanie ružového speneného spúta) ich výskyt ihneď hlásiť lekárovi,
- odoberať krv na vyš. p.o.l., sledovať hladinu kreatinínu, urey, kália v krvi...,
- pri hyperkalémii podávať diuretiká p.o.l. a sledovať ich účinok,
- odoberať moč na vyšetrenie p.o.l,
- edukovať pacienta a rodinu o príčine obmedzovania tekutín,
- pri pocite smädu dať pacientovi vypláchnuť ústa bez toho, aby tekutinu prehltol.

Riziko neefektívneho prekrvenia renálnych tkanív súvisiace s poškodením glomerulov a zníženým prietokom krvi obličkami.

Cieľ: Obnoviť prekrvenie renálnych tkanív a dosiahnuť fyziologické vylučovanie moču.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- si udržiava diurézu cca 1000 – 1500 ml/24 h,

- má mernú hmotnosť moča vo fyziologickom rozmedzí 1015 – 1024,
- má normálnu osmolalitu moču,
- má moč bez patologických prímesí (krvi, bielkovín a i.)
- má moč číry, jantárovožltej farby.

Plán intervencií:

- sledovať vylučovanie moču/24 h alebo hodinovú diurézu p.o.l.,
- vyšetriť fyzikálne vlastnosti moču, zmerať množstvo, mernú hmotnosť moču,
- vyšetriť moč orientačne chemicky,
- odoberať moč na kvantitatívne vyšetrenia, funkčné vyšetrenia obličiek, na K+C a ďalšie p.o.l.,
- sledovať ťažkosti pri močení,
- všetky odchýlky okamžite hlásiť lekárovi,
- podávať lieky p.o.l.,
- všetky zistenia a činnosti zaznamenať.

Akútna bolesť súvisiaca s edematóznym napätím púzdra obličky a účinkom toxínov cirkulujúcich v krvi prejavujúca sa subjektívne: verbalizáciou tupej bolesti v driekovej oblasti (podľa opisu pacienta) a objektívne: tachykardiou, tachypnoe, zaujatím úľavovej polohy, nepokojom, zmenou výrazu tváre a i.

Cieľ: Zmierniť/odstrániť bolesť.

Výsledné kritéria:

Pacient:

- verbalizuje ústup, zmiernenie intenzity bolesti,
- nemá neverbálne prejavy bolesti,
- nemá sprievodné prejavy bolesti (napr. nepokoj, konkretizuj, ktoré sa u pacienta vyskytli),
- má vitálne funkcie v norme.

Plán intervencií:

- posúdiť bolesť (lokalizáciu, intenzitu, charakter...),
- pomôcť pacientovi zaujať úľavovú polohu,
- zabezpečiť pacientovi pokoj na lôžku,

- zabezpečiť pacientovi teplé prostredie (pohyb a chlad zhoršuje prekrvenie obličiek),
- sledovať a zaznamenávať vitálne funkcie (TK, P, D),
- sledovať neverbálne a sprievodné prejavy bolesti,
- podávať lieky p.o.l. a sledovať ich účinok.

Hypertermia súvisiaca so zápalovým ochorením obličiek prejavujúca sa subjektívne: únavou, slabosťou, bolesťou hlavy (podľa opisu pacienta) a objektívne: zvýšením telesnej teploty nad hranicu normy (konkretizovať), nadmerným potením, zvýšením FW, leukocytózou...

Cieľ: Znížiť/udržať telesnú teplotu v rámci fyziologického rozpätia 36°C – 36,9°C.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- TT klesne z ... na ...°C do ...,
- má suchú nespotenú pokožku,
- má laboratórne hodnoty leukocytov v norme,
- má laboratórne hodnoty FW v norme,
- verbalizuje ústup bolesti hlavy,
- verbalizuje ústup celkovej slabosti a únavy.

Plán intervencií:

- sledovať a zaznamenávať TT v pravidelných intervaloch, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- sledovať a zaznamenávať farbu kože, teplotu kože, pulz a dych,
- aplikovať chladivé obklady p.p.,
- podávať antipyretiká a ATB p.o.l.,
- udržiavať primeranú teplotu okolitého prostredia,
- zabezpečiť suchú a čistú osobnú a posteľnú bielizeň.

Nevyvážená výživa – menej ako telesná potreba vzhľadom na excesívny katabolizmus bielkovín, hromadenie dusíkatých látok v organizme, neschopnosť prijať a resorbovať živiny prejavujúca sa

subjektívne: odporom k jedlu, nezáujmom o jedlo, nechutenstvom, vracaním, a objektívne: stratou hmotnosti, ochabnutím svalstva, zvýšením urey, hypoproteinémiou a i.

Cieľ: Zlepšiť stav výživy.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má normálnu hmotnosť vzhľadom na výšku a vek,
- má stabilnú hmotnosť (náhle sa nezvyšuje ani neklesá),
- má normálne hodnoty bielkovín, urey, elektrolytov.

Plán intervencií:

- zistiť pacientovu telesnú hmotnosť, telesnú konštitúciu, svalovú silu, pomer jeho telesnej aktivity k odpočinku,
- sledovať celkový príjem potravy za deň,
- odporúča sa znížiť príjem bielkovín (0,5 g/kg/24 h), aby sa znížila tvorba katabolitov dusíka,
- u pacientov, u ktorých je enterálny prívod sťažený, je potrebný prívod aminokyselín a 100 g glukózy/24 h; celkový energetický príjem by mal byť 125 – 210 kJ/kg/24 h, aby sa predišlo katabolizmu, ak je však pacient vo vážnom katabolizme (napr. po chirurgických výkonoch, popáleninách, je podvýživený) je nutný vyšší prívod bielkovín p.o.l.,
- odporúča sa obmedziť príjem soli na cca 2 g/24 h, draslíka na 1,6 g/24 h, fosforu na 0,8 g/24 h a soli magnézia sa musia vynechať v potrave i v tekutinách,
- ak je pacient schopný prijímať stravu enterálne, poučiť ho a jeho rodinu o dôležitosti dodržiavania diétnych opatrení, hlavne:
- obmedziť príjem bielkovín, hlavne rastlinného pôvodu, vhodné sú bielkoviny živočíšneho pôvodu pre vysoký obsah aminokyselín,
- obmedziť príjem jedál s obsahom draslíka, t. j. obmedziť: banány, marhule, broskyne, čerešne, višne, hrozno, figy, orechy, sušené ovocie, sušené hríby, kompóty, džúsy, mušty, sójové výrobky, kakao, mak; vhodné sú: jablká, hrušky, jahody, hlávkový šalát, tvaroh, ryža,
- odporúča sa obmedziť príjem jedál s obsahom fosforu, t.j. orechy, mandle, celé obilné zrná, mak, suchá fazuľa, šošovica, hrach, sója,

droždie, kakao, syry s veľkým obsahom tukov, cola, pivo, vhodné sú: sladká alebo kyslá smotana, kukurica, hovädzie, zajačie mäso,
- odporúča sa obmedziť slané jedlá a nápoje s NaCl, pretože vedú k zadržiavaniu vody v organizme,
- doplnenie vápnika, železa, vitamínovými preparátmi p.o.l.,
- dbať na dodržanie zodpovedajúceho kalorického príjmu,
- sledovať subjektívne ťažkosti pacienta,
- všímať si charakter zvratkov – farba, množstvo, častosť, zápach,
- vykonať auskultáciu črevných zvukov, všímať si charakter stolice – farba, množstvo, častosť, zápach,
- sledovať hmotnosť pacienta denne, vždy v rovnakom čase a v rovnakom oblečení,
- všetky zistenia a činnosti dokumentovať.

2.5 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s akútnym zlyhaním obličiek

Charakteristika

Náhle zlyhanie obličiek (akútna renálna insuficiencia, ARI) je akútny život ohrozujúci stav, kedy obličky nie sú schopné udržať normálnu skladbu – homeostázu vnútorného prostredia.

Etiológia

Etiológia náhleho zlyhania obličiek je rôznorodá. Najčastejšie sa hovorí o náhlom zlyhaní obličiek z príčin prerenálnych, renálnych a postrenálych.

Najčastejšie prerenálne príčiny náhleho zlyhávania obličiek sú:
- hypovolémia (masívne krvácanie, gastrointestinálna strata tekutín a elektrolytov, strata tekutín do tretieho priestoru, napr. pri rozsiahlej traume, popáleninách, pankreatitíde, peritonitíde, pri abúze diuretík),
- porušená funkcia srdca (kongestívne zlyhanie srdca, infarkt myokardu, tamponáda srdca, akútna masívna pľúcna embólia),

- periférna vazodilatácia a hypotenzia (bakteriémia, antihypertenzná medikácia, anestéza),
- zvýšená cievna rezistencia v obličkách vplyvom anestézy, chirurgického výkonu, hepatorenálneho syndrómu.

Prerenálne príčiny **tvoria až 80 % ARI.** V popredí patogenézy sú stavy, ktoré vedú ku kritickému zníženiu prietoku krvi obličkami a k ischemickému poškodeniu obličiek (tzv. šoková oblička), a to na podklade zníženia objemu cirkulujúcej krvi a zníženia systémového arteriálneho tlaku pod 80 mmHg. Organizmus, aby zabezpečil perfúziu životne dôležitých orgánov (mozog, srdce), „centralizuje“ obeh vazokonstrikciou vo vitálne menej dôležitých oblastiach, vrátane obličiek. Renálna vazokonstrikcia vedie k poklesu glomerulárnej filtrácie a následne k azotémii (zmnoženiu dusíkatých látok v krvi). Prerenálne príčiny sú často reverzibilné, pokiaľ sa rýchlo obnoví dostatočná perfúzia náhradou tekutín, krvi alebo podporou činnosti srdca.

Renálne príčiny sú:

- poškodenie ciev: akcelerovaná hypertenzia, vaskulitída (napr. pri systémovom lupus erythematosus, polyarteritis nodosa), mikroangiopatia (diabetická nefropatia),
- glomerulonefritídy,
- tubulointersticiálne choroby obličiek (hlavne toxické, poliekové, akútna tubulárna nekróza),
- intrarenálne depozity (napr. kyseliny močovej pri dne), embolizácia cholesterolovými depozitmi,
- cystická choroba obličiek,
- rejekcia transplantovanej obličky.

Renálne príčiny **zahŕňajú poškodenie ciev v obličkách, glomerulov, tubulov alebo interstícia obličky**. Príčinou môže byť dlhodobá hypoperfúzia, ale aj expozícia účinkom nefrotoxínov, ako sú aminoglykozidové ATB, tetracyklíny, RTG kontrastné látky, organické rozpúšťadlá, pesticídy, fungicídy, ťažké kovy (olovo, ortuť, arzén, bizmut, urán), jedy húb, niektoré lieky, toxicko-alergické a zápalové poškodenie obličiek, ako aj postihnutie obličiek pri systémových ochoreniach, napr. sepse, autoimunitných ochoreniach, diabete atď.

Najčastejšie postrenálne príčiny sú:

- obštrukcia uretru (krvná zrazenina, kameň, nádor, nekrotická papila, externá kompresia napr. nádorom cervixu, prostaty, pri endometrióze a i.),
- obštrukcia vývodu z močového mechúra a močovej rúry (neurogénny močový mechúr, hypertrofia prostaty, karcinóm, kameň, krvná zrazenina, striktúra uretry),
- k rozvoju ARI môže dôjsť aj pri obštrukčných uropatiách horných alebo dolných odvodných močových ciest. Tie vedú k poruche odtoku moču, čím sa zvyšuje spätný tlak v tubuloch a glomeruloch. Glomerulárna filtrácia klesá a zjavuje sa azotémia.

Klinický obraz

Klinický obraz závisí od štádia poškodenia obličiek, najčastejšie sa klasifikuje na:

1. začiatočné štádium,
2. štádium oligoanúrie,
3. štádium polyúrie, včasnej a neskorej diurézy.

1. Začiatočné štádium

Začiatočné štádium začína tesne po začatí pôsobenia vyvolávajúcej príčiny a trvá do vzniku prvých príznakov poškodenia obličiek. Pri cirkulačnom zlyhaní trvá toto štádium niekoľko hodín, pri celkových infekciách 1 až 2 dni a pri otravách 6 až 7 dní. V klinickom obraze prevládajú príznaky základného ochorenia. Na konci začiatočného štádia sa začína znižovať diuréza a stúpať urea v sére.

2. Štádium oligoanúrie

Trvá niekoľko hodín až niekoľko týždňov. Klesá množstvo vylúčeného moču, pri oligúrii klesá diuréza pod 500 ml/24 h, pri anúrii pod 100 ml/24 h. Merná hmotnosť moču sa znižuje na hodnotu približne 1010 a osmolalita moču na hodnotu okolo 300 mmol/l. V moči je erytrocytúria, leukocytúria, cylindrúria a proteinúria (1 – 15 g/24 h). Nález Ehrlich-pozitívnych látok a bilirubínu svedčí o súčasnom poškodení pečene. Dochádza k vzostupu urey a kreatinínu v sére.

V oligoanurickom štádiu môžeme sledovať príznaky hypervolémie (tachykardia, hypertenzia, búšivý plný pulz, vzostup telesnej hmotnosti, nepomer medzi príjmom a výdajom tekutín, oligúria alebo anúria, zvýšená náplň jugulárnych žíl, rozšírenie periférnych žíl, periférny edém, vlhké fenomény na pľúcach, zmeny CVT). Pri katabolických procesoch v organizme sa zväčšuje množstvo metabolickej vody o viac ako 1 l/24 h. Hyperhydratáciou chorého tak vzniká až celkový opuch, ktorý sa prejaví najmä uremickým opuchom pľúc (auskultáciou môžeme zistiť vlhké rachoty na pľúcach).

Metabolická acidóza je pravidelným sprievodným príznakom akútneho zlyhania obličiek, a to jednak pre väčšiu tvorbu kyslých produktov metabolizmu a jednak pre ich znížené vylučovanie. Metabolická acidóza sa prejaví prehĺbeným (Kussmaulovým) dýchaním, pri urémii zápachom dychu po moči, bolesťami hlavy, celkovou slabosťou, meningeálnymi príznakmi, poklesom úrovne vedomia, poruchami orientácie, letargiou až kómou, poklesom sérovej hladiny bikarbonátu, poklesom pH arteriálnej krvi, normálnym alebo nižším pCO_2, nízkym pH moču. Metabolická acidóza môže byť aj kompenzovaná, vtedy môžeme u pacienta sledovať príznaky ako tachypnoe, pokles CO_2 v arteriálnej krvi a normálne pH arteriálnej krvi.

V dôsledku zníženého vylučovania draslíka obličkami a kontinuálneho uvoľňovania kália z tkanív dochádza k vzostupu K^+ v krvi – hyperkaliémii. Hyperkaliémia je asymptomatická dovtedy, kým koncentrácia K^+ v sére neprekročí 6,0 – 6,5 mmol/l. Pri takejto koncentrácii sa zjavuje bradykardia, vysoká hrotnatá T vlna, rozšírenie komplexu QRS a predĺženie intervalu PR. Pri vyšších hodnotách hrozí zástava srdca.

Zlyhávanie obličiek je sprevádzané aj hyperfosfatémiou a ľahkou hypermagneziémiou. V dôsledku hyperfosfatémie sa môže vyskytovať tachykardia, zmeny na EKG (skrátenie segmentu ST a intervalu QT).

U pacienta sa môže objaviť tremor, myoklonické a generalizované kŕče (vplyvom urémie), tetania a hyperreflexia pri hyperfosfatémii alebo svalová slabosť, pocit necitlivosti, mravenčenie, areflexia v dôsledku

hyperkaliémie. V dôsledku urémie a vyvíjajúcej sa periférnej polyneuropatie chorý môže pociťovať bolesti svalov, kĺbov.

Vplyvom urémie sa v priebehu akútneho zlyhania obličiek vyvíja normocytová normochrómna anémia a ľahká trombocytopénia.

Pri náhlom zlyhaní obličiek môže dôjsť k zlyhávaniu srdca, hypertenzii, poruchám rytmu srdca a perikarditíde.

Vplyvom zvýšenia koncentrácie močoviny býva prítomná anorexia, nauzea, vracanie (tiež vplyvom hyperfosfatémie), môže byť prítomné aj gastrointestinálne krvácanie. U pacienta sa môžu vplyvom urémie vyskytovať hnačkovité stolice (aj vplyvom hyperkaliémie), krvácanie z dolnej časti GIT, ileus a ťažko definovateľné brušné bolesti.

Chorí môžu pociťovať chlad, sú zimomraví, majú studenú pokožku, hlavne pri ARI pri nedostatočnom objeme cirkulujúcej krvi. Pri sepse, infekcii je zvýšenie telesnej teploty, horúčka až hyperpyrexia.

U pacienta môžeme sledovať letargiu, poruchy orientácie, rôznu zmenu úrovne vedomia až kómu.

3. Štádium polyúrie, včasnej a neskorej diurézy

Štádium polyúrie trvá 6 až 10 dní. Pacient, ktorý prekonal oligoanurické štádium, sa dostáva do štádia včasnej diurézy, keď začína močiť asi 500 ml/24 h, ale hodnota močoviny a ostatných dusíkatých katabolitov v sére sa ešte zvyšuje. V štádiu neskorej diurézy sa azotémia začína znižovať a trvá do úpravy azotémie; ustupuje uremický syndróm a zvyšuje sa diuréza. Dochádza k polyúrii pre neschopnosť tubulov resorbovať osmoticky aktívne látky v náležitom množstve. Vzniká tu nebezpečenstvo extracelulárnej hypokaliémie, veľkých strát NaCl a vody. V moči sú prítomné bielkoviny a „uremické“ valce.

Chorí sú v polyurickom štádiu náchylní na infekciu, hlavne respiračného a močového traktu.

Návrat obličkových funkcií trvá rozlične dlho, od niekoľkých týždňov až do 1 roka. Úmrtnosť pri akútnej renálnej insuficiencii sa pohybuje medzi 30 až 60 %. Vyššia mortalita je u ľudí vo vyššom veku pri vážnych sprievodných komplikáciách a pri prípadnom vzniku komplikácií v priebehu akútneho zlyhania obličiek.

Diagnostika

Diagnostika ARI sa odvíja od:

1. anamnézy, fyzikálneho vyšetrenia, klinického obrazu,
2. laboratórnych vyšetrení:

- analýza moču s abnormálnymi nálezmi,
- vzostup kreatinínu a močoviny v sére,
- zmeny sérových elektrolytov potvrdzujú poruchy vodného a elektrolytového hospodárstva,
- zmeny arteriálnych krvných plynov, poruchy acidobázy,
- zmeny v krvnom obraze (pokles erytrocytov, hematokritu, trombocytov),

3. ďalších pomocných vyšetrení:

- USG obličiek,
- CT obličiek,
- urografia,
- renálna biopsia (k diferenciácii akútneho alebo chronického zlyhávania obličiek).

Liečba

1. konzervatívna:

- liečba príčiny zlyhania obličiek, liečba šoku, doplnenie, náhrada cirkulujúceho objemu krvi (i.v. podaním plazma expandérov, infúzií, dopamínu),
- liečba porúch metabolizmu vody, elektrolytov (nebezpečná je hlavne hyperkaliémia) a acidobázy:
  - liečba hyperkaliémie i.v. podaním kalcia, 10 až 20 ml 10 % glukonátu vápenného, perorálnym podaním ionomeniča obsahujúceho vápnik (Resonium A), i.v. podanie inzulínu (podporuje metabolizmus sacharidov, viaže draslík na sacharidy, a tak podporuje jeho presun do vnútra bunky, vylúčením príjmu draslíka v akejkoľvek forme,
  - v oligoanurickom štádiu je nutné obmedziť príjem soli na 2 – 4 g/24 h, draslíka na 1,6 g/24 h, fosforu na 0,8 g/24 h, na kontrolu

hyperfosfatémie sa podávajú prípravky hydroxidu hlinitého (antacidá), soli magnézia sa musia vynechať,
  - korekcia metabolickej acidózy i.v. podaním bikarbonátu,
  - v polyurickom štádiu je nevyhnutné korigovať straty vody a minerálov, nutný je znížený príjem bielkovín (0,5 g/kg/24 h), aby sa znížila tvorba katabolitov dusíka,
- u pacientov, u ktorých je enterálny prívod sťažený, je potrebný prívod aminokyselín a 100 g glukózy/24 h; celkový energetický príjem by mal byť 125 – 210 kJ/ kg/24 h, aby sa predišlo katabolizmu. Ak je však pacient vo vážnom katabolizme (napr. po chirurgických výkonoch, popáleninách, je podvýživený) je nutný vyšší prívod bielkovín a včasné začatie dialyzačnej liečby,
- liečba hypertenzie (ACE – inhibítory a iné antihypertenzíva), porúch srdcového rytmu, kardiovaskulárnych (KVS) komplikácií,
- liečba hyperurikémie Alopurinolom pri prekročení hranice 1 200 mmol/l kyseliny močovej v sére,
- liečba anémie,
- liečba neurologických komplikácií,
- liečba prípadnej infekcie cieleným podávaním ATB,
- podávanie všetkých liekov, ktoré sú nefrotoxické alebo môžu ovplyvniť renálnu perfúziu musí byť prerušené.

2. aktívne metódy liečby zlyhania obličiek

- hemodialýza – využíva princípy difúzie a ultrafiltrácie k presunu elektrolytov, odpadových produktov a nadbytku vody z tela človeka,
- peritoneálna dialýza – využíva veľkú plochu peritoneálnych ciev, ktoré slúžia ako dialyzačná membrána, do peritoneálnej dutiny sa za prísne aseptických podmienok aplikuje sterilný dialyzačný roztok, ktorý prefiltruje odpadové produkty metabolizmu, nadbytočnú vodu a elektrolyty do dialyzačného roztoku, tekutina je potom drenážovaná von z peritoneálnej dutiny na princípe gravitácie,
- hemoperfúzia cez aktívne uhlie sa využíva pri odstraňovaní jedov alebo liekov veľkej molekulovej hmotnosti,

- plazmaferéza – z cirkulácie sa odstraňuje plazma s veľkým obsahom imunokomplexov, protilátok a toxických látok; deficit plazmy sa nahradí čerstvou plazmou, 20 % albumínom alebo iným roztokom,
- výmenná transfúzia sa indikuje pri akútnej tubulárnej nekróze so súčasným poškodením pečene a hepatálnym zlyhaním (niektoré otravy hubami, liekmi, jedmi).

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

1. V začiatočnom štádiu sa odvíjajú následky od základného ochorenia.

2. Štádium oligoanúrie

Vylučovanie: močový systém

- oligúria až anúria,
- merná hmotnosť moču pod 1010,
- osmolalita moču klesá na hodnotu okolo 300 mmol/l,
- erytrocytúria, leukocytúria, cylindrúria a proteinúria (1 – 15 g/24 h),
- nález Ehrlich-pozitívnych látok a bilirubínu v moči svedčí o súčasnom poškodení pečene,
- súčasne stúpa urea a kreatinín v sére.

Výživa: hydratácia

- príznaky hypervolémie (tachykardia, hypertenzia, búšivý plný pulz, vzostup telesnej hmotnosti, nepomer medzi príjmom a výdajom tekutín, oligúria alebo anúria, zvýšená náplň jugulárnych žíl, rozšírenie periférnych žíl, periférny edém, vlhké fenomény na pľúcach, zmeny CVT),
- edémy, uremický opuch pľúc, anasarka,
- metabolická acidóza,

- hyperkaliémia,
- hyperfosfatémia, ľahká hypermagneziémia.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- normocytová, normochrómna anémia,
- ľahká trombocytopénia,
- poruchy srdcového rytmu,
- hypertenzia,
- príznaky zlyhávania srdca,
- perikarditída,
- Kussmaulovo dýchanie,
- tachypnoe, dyspnoe,
- zápach dychu po moči,
- vlhké rachoty na pľúcach pri uremickom edéme pľúc.

Výživa: prijímanie stravy, trávenie, vstrebávanie

- anorexia,
- nauzea, vracanie (tiež vplyvom hyperfosfatémie),
- môže byť prítomné aj gastrointestinálne krvácanie.

Vylučovanie: tráviaci systém

- hnačkovité stolice (aj vplyvom hyperkaliémie),
- krvácanie z dolnej časti GIT,
- ileus,
- ťažko definovateľné brušné bolesti.

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb, energetická rovnováha

Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- tremor, myoklonické a generalizované kŕče (vplyvom urémie),
- tetania a hyperreflexia pri hyperfosfatémii,
- svalová slabosť, pocit necitlivosti, mravenčenie, areflexia v dôsledku hyperkaliémie,
- bolesti svalov, kĺbov.

Vnímanie – poznávanie: orientácia, poznávanie

- letargia,
- poruchy orientácie,
- rôzna zmena úrovne vedomia až kóma.

Zvládanie stresu: zvládanie záťaže

Vnímanie seba samého: sebakoncepcia, sebaúcta

- náhla zmena zdravotného stavu môže vyvolať u chorého úzkosť, strach, obavy a pod.

Bezpečnosť – ochrana: termoregulácia

- chlad, zimomravosť, studená pokožka, hlavne pri ARI pri nedostatočnom objeme cirkulujúcej krvi,
- pri sepse, infekcii je zvýšenie telesnej teploty, horúčka až hyperpyrexia.

3. Štádium polyúrie, včasnej a neskorej diurézy

Vylučovanie: močový systém

- rozvoj polyúrie pre neschopnosť tubulov resorbovať osmoticky aktívne látky v náležitom množstve,
- v moči sú prítomné bielkoviny a „uremické“ valce.

Výživa: hydratácia

- nebezpečenstvo extracelulárnej hypokaliémie a veľkých strát NaCl a vody.

Bezpečnosť – ochrana: infekcia

- náchylnosť na infekciu, hlavne respiračného a močového traktu.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Zvýšený objem telesných tekutín (v oligoanurickom štádiu) – 00026.
- Riziko deficitu telesných tekutín (v polyurickom štádiu) – 00028.
- Riziko nevyváženého objemu telesných tekutín – 00025.
- Riziko elektrolytovej rovnováhy – 00125.
- Riziko neefektívneho prekrvenia renálnych tkanív – 00203.
- Neefektívne prekrvenie renálnych tkanív – 00024.
- Riziko zníženého srdcového výdaja – 00240.
- Nevyvážená výživa: menej ako je telesná potreba – 00002.
- Narušená výmena plynov – 00030.
- Riziko akútnej zmätenosti – 00173.

- Úzkosť – 00146.
- Riziko infekcie (00004) v súvislosti s oslabením imunity/invazívnymi diagnostickými alebo terapeutickými zákrokmi/so zavedením permanentného močového katétra, so zavedením periférneho venózneho katétra/ so zavedením centrálneho venózneho katétra.
- Hypotermia – 00006 alebo Hypertermia – 00007.
- Narušený spánok – 00095.
- Hnačka – 00011.
- Deficit sebestačnosti pri kúpaní a hygiene – 00108.
- Deficit sebestačnosti pri vyprázdňovaní – 00110.
- Riziko deficitu telesných tekutín (v polyurickom štádiu) – 00028.
- Riziko imobilizačného syndrómu – 00040.
- Akútna bolesť – 00132.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s akútnym zlyhaním obličiek je zamerané najmä na dosiahnutie a udržanie vodnej, elektrolytovej a acidobázickej rovnováhy, dosiahnutie a udržanie efektívneho prietoku krvi obličkami a udržanie hemodynamickej stability.

Zvýšený objem telesných tekutín vzhľadom na poškodenie glomerulov, akútnu tubulárnu nekrózu prejavujúci sa subjektívne: sťažnosťami na opuchy DK, zvýšením hmotnosti za posledné obdobie, sťažené dýchanie a pod. a objektívne: zvýšenou náplňou jugulárnych žíl, opuchmi (presne špecifikovať kvalitu a lokalizáciu), zvyšovaním hmotnosti, zvýšeným TK, zrýchleným silným búšivým pulzom a i.

Cieľ: Obnoviť vodnú a elektrolytovú rovnováhu.

Výsledné kritériá:

Pacient(ovi):

- sa zmenšia opuchy (z n- cm na n- cm) na DK,
- sa zníži hmotnosť o náhly hmotnostný prírastok, ktorý vznikol excesom objemu tekutín,
- je bez opuchov tváre, mihalníc, DK, brucha, resp. celého tela,
- má normálnu náplň jugulárnych a periférnych žíl,

- má normálny pulz v rozmedzí 60 – 80 pulzov/min,
- má normálny TK,
- má vyvážený príjem a výdaj tekutín.

Plán intervencií:

- sledovať u pacienta prejavy hyperhydratácie,
- sledovať príjem a výdaj tekutín/24 h,
- zaviesť p.o.l. PMK u žien, u mužov asistovať, ak je potrebné sledovať hodinovú diurézu, zabezpečiť starostlivosť o PMK, genitoanálnu oblasť, predchádzať infekcii...),
- merať obvody členkov, DK, brucha,
- sledovať hmotnosť pacienta denne, ráno, vždy v rovnakom čase,
- sledovať TK, P, D 3 krát denne alebo p.p. aj častejšie, merať CVT p.o.l.,
- vyšetrovať auskultačne hrudník 2 krát denne alebo p.p, sledovať dýchacie šelesty, vlhké fenomény, sťažené dýchanie,
- sledovať duševný stav pacienta – úzkosť, nepokoj a i.,
- monitorovať stav kože,
- sledovať príznaky hyperkaliémie, hyperfosfatémie,
- riadiť a dovoliť pacientovi príjem tekutín rovný výdaju moču/24 h + 500 ml (náhrada strát tekutín dýchaním, potením, inými telovými výlučkami) (napr. ak má pacient výdaj moču 350 ml/24 h, pacient môže vypiť 850 ml/24 h (350 ml výdaj moču + 500 ml iné straty tekutín = 850 ml/24 h) ak nie je inak ordinované lekárom, poučiť pacienta o príčinách tejto reštrikcie tekutín,
- obmedziť u pacienta príjem soli na cca 2 g/24 h, draslíka na 1,6 g/24 h, fosforu na 0,8 g/24 h a soli magnézia sa musia vynechať v potrave i v tekutinách a vysvetliť mu dôvody tejto zmeny,
- zabezpečiť príjem vhodných tekutín (viď ďalej),
- ak je pacient pri vedomí a je schopný prijímať tekutiny per os, vysvetliť mu príčinu obmedzenia príjmu tekutín a poučiť ho o nasledovnom/p.p. aj rodinu:
  - vhodné tekutiny sú hlavne čaj, čistá stolová voda, stolová voda sýtená CO_2 (znižuje pocit smädu), nevhodné sú rôzne minerálky pre rôzny obsah solí,

  - aby pil tekutiny, iba keď je smädný,
  - piť iba malé dúšky tekutín, používať malé poháre, šálky,
  - vždy zmerať množstvo tekutín,
  - vypracovať s pacientom pitný režim,
  - chladené nápoje, ľadová drť, mrazené kocky viac utišujú smäd,
  - zvlhčovať suché ústa žuvačkou, plátkom citróna alebo pomaranča,
  - vyplachovať dutinu ústnu vodou, ale neprehĺtať ju,
  - vylúčiť jedlá, ktoré zvyšujú smäd (korenené, slané, pikantné),
- zaistiť primeranú teplotu okolia (optimálna je izbová teplota, vyššie teploty vedú k väčším stratám tekutín),
- pripraviť, asistovať (podať na základe poverenia lekára) pri infúznej náhrade tekutín, korekcii elektrolytovej a acidobázickej nerovnováhy,
- kontrolovať laboratórne výsledky: Hb, HTK, elektrolyty, kreatinín, ureu, bikarbonáty, pH arteriálnej krvi, pO_2, pCO_2,
- podávať lieky p.o.l. (diuretiká, liečba hyperkaliémie i.v. podaním kalcia, 10 až 20 ml 10 % glukonátu vápenného, perorálnym podaním ionomeniča obsahujúceho vápnik, i.v. podanie kryštalického inzulínu (podporuje metabolizmus sacharidov, viaže draslík na sacharidy, a tak podporuje jeho presun do vnútra bunky, korekcia metabolickej acidózy i.v. podaním bikarbonátu),
- všetky zistenia a činnosti dokumentovať.

Neefektívne prekrvenie renálnych tkanív vzhľadom na poškodenie glomerulov/ akútnu tubulárnu nekrózu prejavujúce sa subjektívne: sťažnosťami na zníženie množstva vylúčeného moču, zmeny sfarbenia moču, a objektívne: výdajom moču pod 500/100 ml za 24 h, poklesom mernej hmotnosti moču, poklesom osmolality moču, pozitívnym nálezom v moči pri biochemickom vyšetrení (viď symptómy), vzostupom kreatinínu, urey v sére.

Cieľ: Obnoviť fyziologické vylučovanie moču. Zlepšiť renálne prekrvenie.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- si udržiava diurézu cca 1000 – 1500 ml/24 h,

- má mernú hmotnosť moča vo fyziologickom rozmedzí 1015 – 1024,
- má normálnu osmolalitu moču,
- má moč bez patologických prímesí (krvi, bielkovín a i.)
- má moč číry, jantárovožltej farby,
- má normálne hodnoty močoviny v sére,
- má normálne hodnoty kreatinínu v sére,
- má normálne hodnoty kyseliny močovej v sére.

Plán intervencií:

- sledovať vylučovanie moču za 24 hod. alebo hodinovú diurézu p.o.l.,
- vyšetriť fyzikálne vlastnosti moču, zmerať množstvo, mernú hmotnosť moču,
- vyšetriť moč orientačne chemicky,
- odoberať moč na kvantitatívne vyšetrenia, funkčné vyšetrenia obličiek, na K+C a ďalšie p.o.l.,
- sledovať ťažkosti pri močení,
- odchýlky okamžite hlásiť lekárovi,
- podávať lieky p.o.l.,
- všetky zistenia a činnosti zaznamenať.

Riziko zníženého výdaja srdca vo vzťahu k hyperkaliémii, metabolickej acidóze, zlyhávaniu srdca.

Cieľ: Zlepšiť/udržať optimálny srdcový výdaj.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90 pulzov/min,
- má primeraný tlak krvi,
- dýcha pravidelne, v rozmedzí 12 – 18 dychov/min bez dyspnoických ťažkostí a hyperventilácie,
- má vezikulárne, čisté dýchanie bez patologických fenoménov,
- má adekvátny srdcový rytmus (resp. je bez porúch rytmu: bradykardie, tachykardie, cvalového rytmu),
- má normálny EKG záznam,
- má/si udržiava pCO_2 v norme
- má normálne hodnoty pO_2,

- má normálne hodnoty saturáciu O_2.

Plán intervencií:

- uložiť pacienta do Fowlerovej, ortopnoickej polohy, ak to jeho stav dovoľuje,
- monitorovať a dokumentovať vitálne funkcie, p.p. napojiť pacienta na monitor,
- monitorovať EKG denne p.o.l.,
- dôkladne pozorovať, dokumentovať príznaky: tachykardia alebo bradykardia, hypotenzia alebo hypertenzia, dýchavica, bolesť na hrudníku, bledosť alebo cyanóza, pribúdanie vrzgotov, kašeľ, vykašliavanie ružového speneného spúta, galopový rytmus, ak sa vyskytnú, okamžite upovedomiť lekára,
- odoberať krv na vyšetrenie, biologický materiál p.o.l., sledovať laboratórne parametre – biochemické vyšetrenia krvi: urea, kreatinín, mineralogram, ABR a i., odchýlky okamžite hlásiť lekárovi,
- podávať kardiotoniká, diuretiká, antihypertenzíva a ďalšie lieky p.o.l.,
- všetky pozorovania a činnosti zaznamenať.

Nevyvážená výživa: menej ako telesná potreba vzhľadom na excesívny katabolizmus bielkovín, hromadenie dusíkatých látok v organizme/neschopnosť prijať a resorbovať živiny prejavujúci sa subjektívne: odporom k jedlu, nezáujmom o jedlo, nechutenstvom, vracaním, a objektívne: stratou hmotnosti, ochabnutím svalstva, zvýšením urey, hypoproteinémiou a i.

Cieľ: Zlepšiť stav výživy.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má normálnu hmotnosť vzhľadom na výšku a vek,
- má stabilnú hmotnosť (náhle sa nezvyšuje ani neklesá),
- má normálne hodnoty bielkovín, urey, elektrolytov.

Plán intervencií:

- zistiť pacientovu telesnú hmotnosť, telesnú konštitúciu, svalovú silu, pomer jeho telesnej aktivity k odpočinku,

- sledovať celkový príjem potravy za deň,
- odporúča sa znížiť príjem bielkovín (0,5 g/kg/24 h), aby sa znížila tvorba katabolitov dusíka,
- u pacientov, u ktorých je enterálny prívod sťažený, je potrebný prívod aminokyselín a 100 g glukózy/24 h; celkový energetický príjem by mal byť 125 – 210 kJ/kg/24 h, aby sa predišlo katabolizmu, ak je však pacient vo vážnom katabolizme (napr. po chirurgických výkonoch, popáleninách, je podvýživený) je nutný vyšší prívod bielkovín p.o.l.,
- odporúča sa obmedziť príjem soli na cca 2 g/24 h, draslíka na 1,6 g/24 h, fosforu na 0,8 g/24 h a soli magnézia sa musia vynechať v potrave i v tekutinách,
- ak je pacient schopný prijímať stravu enterálne, poučiť ho a jeho rodinu o dôležitosti dodržiavania diétnych opatrení, hlavne:
  - obmedziť príjem bielkovín, hlavne rastlinného pôvodu, vhodné sú bielkoviny živočíšneho pôvodu pre vysoký obsah aminokyselín,
  - obmedziť príjem jedál s obsahom draslíka, t.j. obmedziť: banány, marhule, broskyne, čerešne, višne, hrozno, figy, orechy, sušené ovocie, sušené hríby, kompóty, džúsy, mušty, sójové výrobky, kakao, mak; vhodné sú: jablká, hrušky, jahody, hlávkový šalát, tvaroh, ryža,
  - odporúča sa obmedziť príjem jedál s obsahom fosforu, t.j. orechy, mandle, celé obilné zrná, mak, suchá fazuľa, šošovica, hrach, sója, droždie, kakao, syry s veľkým obsahom tukov, cola, pivo, vhodné sú: sladká alebo kyslá smotana, kukurica, hovädzie, zajačie mäso,
  - odporúča sa obmedziť slané jedlá a nápoje s NaCl, pretože vedú k zadržiavaniu vody v organizme,
  - odporúča sa doplnenie vápnika, železa, vitamínov preparátmi p.o.l.,
- dbať na dodržanie zodpovedajúceho kalorického príjmu,
- sledovať subjektívne ťažkosti pacienta,
- všímať si charakter zvratkov – farba, množstvo, častosť, zápach,
- vykonať auskultáciu črevných zvukov, všímať si charakter stolice – farba, množstvo, častosť, zápach,
- sledovať hmotnosť pacienta denne, vždy v rovnakom čase a v rovnakom oblečení,
- všetky zistenia a činnosti dokumentovať.

Úzkosť súvisiaca s vedomím náhleho vzniku ochorenia, z vedomia, že obličky nepracujú dostatočne/vplyvom choroby na záležitosti doma, v rodine/novým prostredím/invazívnymi zákrokmi, diagnostickými a liečebnými procedúrami a i. prejavujúca sa subjektívne: slovným vyjadrením obáv, úzkosti z choroby, a objektívne: nepokojom, skľúčenosťou, zmenami správania a neverbálnymi prejavmi (konkretizovať).

Cieľ: Zmierniť/redukovať úzkosť.

Výsledné kritériá:

Pacient/ rodina:

- slovne vyjadrí svoje obavy,
- je bez neverbálnych prejavov úzkosti,
- preukáže vedomosti o chorobe, liečebných procedúrach a pod.,
- verbalizuje zmiernenie úzkosti.

Plán intervencií:

- oboznámiť pacienta/ rodinu s oddelením,
- rešpektovať fyzický, duševný a emocionálny stav pacienta, uvedomiť si, že pacient s ARI je vážne chorý a urémia ovplyvňuje úroveň poznávacích procesov (pozornosť, vnímanie, myslenie, pamäť, učenie), emocionálny stav a správanie,
- vysvetliť každý nový výkon, informácie podať stručne, ale jasne, pretože pacient ťažšie koncentruje pozornosť,
- overiť si, či pacient porozumel podaným informáciám, ak je to potrebné, informácie zopakovať,
- voliť trpezlivý, citlivý, láskavý prístup,
- tolerovať pacientove úzkostné reakcie (nervozita, podráždenosť, plač...),
- povzbudzovať pacienta/rodinu k vyjadreniu svojich pocitov, obáv...,
- priebežne hodnotiť verbálne a neverbálne prejavy stupňa úzkosti,
- akceptovať pacientove odmietnutie, ale nepodporovať ho v tom,
- byť s pacientom, ak si to želá a je to možné,
- v prípade potreby zaistiť bezpečnosť chorého (bočnice, stály dohľad...),
- dokumentovať všetky zistenia a činnosti.

Deficit vedomostí a zručnosti o chorobe, liečbe a životospráve po prepustení vzhľadom na novosť situácie, nepoznanie zdrojov informácií prejavujúci sa žiadosťou pacienta o informácie.

Cieľ: Zvýšiť úroveň vedomostí a zručností.

Výsledné kritériá:

Pacient/rodina:

- hovorí o zmene svojho zdravotného stavu a akceptuje ju,
- vymenuje vhodné a nevhodné potraviny a nápoje,
- demonštruje meranie TK a P,
- opíše symptómy vyžadujúce okamžitú pomoc zdravotníckych pracovníkov,
- opíše informácie týkajúce sa životosprávy, prepustenia, liekov a ďalšieho odborného dohľadu.

Plán intervencií:

- hovoriť s pacientom o príčinách ARI, poučiť o ochorení, príznakoch, liečbe, zdôvodniť dodržiavanie liečebného režimu:
  - poučiť pacienta o nízkobielkovinovej diéte, zdôvodniť jej dodržiavanie, obmedziť príjem bielkovín, hlavne rastlinného pôvodu, vhodné sú bielkoviny živočíšneho pôvodu pre vysoký obsah aminokyselín: mlieko, mliečne výrobky, vajíčka, ryby, kuracie mäso,
  - upraviť príjem jedál s obsahom draslíka podľa laboratórnych parametrov – pri hyperkaliémii ich obmedziť, pri hypokaliémii zvýšiť ich príjem, veľký obsah draslíka je v potravinách: banány, marhule, broskyne, čerešne, višne, hrozno, figy, orechy, sušené ovocie, sušené hríby, kompóty, džúsy, mušty, sójové výrobky, kakao, mak,
  - upraviť príjem jedál s obsahom fosforu podľa laboratórnych parametrov, pri hyperfosfatémii vynechať: orechy, mandle, celé obilné zrná, mak, suchá fazuľa, šošovica, hrach, sója, droždie, kakao, syry s veľkým obsahom tukov, cola, pivo, vhodné sú: sladká alebo kyslá smotana, kukurica, hovädzie, zajačie mäso,
  - pri opuchoch, pri zvýšenej hladine sodíka obmedziť slané jedlá a nápoje s NaCl, pretože vedú k zadržiavaniu vody v organizme,

  - doplniť vápnik pri hypocalciémii (prevažne preparáty vápnika), železo pri anémii (farmaceutické prípravky + strava bohatá na železo (hlavne listová zelenina)), vitamíny (vitamín B6, C, kyselina listová, prípadne vitamín D),
  - dbať na dodržanie zodpovedajúceho kalorického príjmu, dodržiavanie odporúčaného príjmu tekutín,
- naučiť pacienta monitorovať si TK a počítať pulz, zdôrazniť pravidelné meranie,
- diskutovať s pacientom o symptómoch, ktoré si vyžadujú medicínsku pozornosť,
- poskytnúť pacientovi informácie o ďalšom odbornom dohľade,
- dokumentovať všetky inštrukcie dané pacientovi a iným dôležitým osobám.

2.6 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s chronickým zlyhaním obličiek

Charakteristika

Chronické zlyhanie obličiek (chronická obličková nedostatočnosť, chronická renálna insuficiencia, CHRI) je stav, kedy obličky nie sú schopné udržať normálnu skladbu vnútorného prostredia v plnom rozsahu (najprv v záťažových situáciách, potom aj za bazálnych podmienok) a tento stav končí terminálnym ireverzibilným zlyhaním obličiek, terminálnou urémiou.

Etiológia

CHRI najčastejšie vzniká v dôsledku nevyliečených alebo neliečiteľných chorôb obličiek: chronickej glomerulonefritídy, intersticiálnej nefritídy, chronickej pyelonefritídy, stenózy renálnych artérií, trombózy obličkových žíl, poškodením obličiek pri systémovom lupus erythematosus, polyarteritis nodosa, pri diabetickej nefropatii, nádoroch obličiek, polycystických obličkách atď.

Klinický obraz

Klinický obraz sa vyvíja v závislosti od počtu fungujúcich nefrónov. Úplne v začiatočných štádiách, keď je GF na 50 % oproti norme, CHRI je asymptomatická, obličky sú schopné úplne vylučovať vodu, sodík, draslík, magnézium a železo, ak sú dodávané vo fyziologických množstvách.

Klinicky výraznejší obraz CHRI zodpovedá poklesu počtu nefrónov na 30 – 10 %, GF klesá na 20 % – 50 % oproti norme, býva prítomná azotémia.

V terminálnom štádiu (urémii) klesá ich počet pod 10 % a aj tieto nefróny sú štruktúrne a funkčne neplnohodnotné. GF klesá pod 20 %. Spúšťačom renálneho zlyhávania je často infekcia, dehydratácia, obštrukcia močových ciest, expozícia nefrotoxínom a i.

Narušenie vodnej a elektrolytovej rovnováhy

V začiatočných štádiách je porušená filtrácia a resorpcia, ktorá vedie k proteinúrii, hematúrii a zníženiu koncentračnej schopnosti obličiek, merná hmotnosť moču býva cca 1008 - 1012, ľahko vzniká polyúria, ktorá býva spojená s nadmerným vylučovaním nátria, nyktúria. Zvyšuje sa riziko dehydratácie.

S progresiou renálneho zlyhania sa zhoršuje vylučovanie draslíka obličkami, draslík sa však kontinuálne uvoľňuje z tkanív, a tak dochádza k vzostupu K^+ v krvi – hyperkaliémii. Tá sa manifestujje svalovou slabosťou, parestéziami a zmenami EKG.

Zlyhávanie obličiek je sprevádzané aj hyperfosfatémiou a hypocalciémiou, čo sa manifestuje zmenami srdcového rytmu, zmenami na EKG, u pacienta sa môže objaviť tremor, kŕče, tetania. S progredujúcim renálnym zlyhaním rastie aj hypermagneziémia.

S progresiou renálneho zlyhania sa narúša sekrécia vodíkových iónov a organických kyselín, znížené je aj spätné vstrebávanie bikarbonátov, čo je príčinou metabolickej acidózy. Na kompenzáciu metabolickej acidózy sa zrýchľuje a prehlbuje dýchanie (Kussmaulovo dýchanie). Metabolická acidóza môže byť asymptomatická alebo s manifestáciou nasledujúcich symptómov: únava, slabosť, bolesti hlavy, nevoľnosť, vracanie, abdominálne bolesti.

Narušenie funkcie kardiovaskulárneho systému

Pri CHRI však ostáva zachovaná presorická funkcia obličiek so zvýšenou granuláciou buniek juxtaglomerulárneho aparátu, čo spôsobuje zvýšenú produkciu renínu a vysoký krvný tlak v prípadoch preterminálnej a terminálnej urémie. Hypertenzia je podmienená aj hypervolémiou. Hypertenzia a hypervolémia postupne vedú k edémom a srdcovému zlyhaniu.

V dôsledku retencie toxínov, urémie na toxicko – chemickom podklade môže vzniknúť perikarditída. Vážnou komplikáciou perikarditídy môže byť tamponáda srdca.

Hyperfosfatémia znižuje vstrebávanie vápnika a podmieňuje metastatickú kalcifikáciu s ukladaním solí vápnika v artériách. Hypertenzia, hyperlipidémia, glukózová intolerancia prispievajú k akcelerácii arteriosklerózy.

Narušenie krvotvorby

Vplyvom urémie, nadbytku kreatinínu (hlavne jeho metabolického predchodcu – metylgvanidínu) dochádza k poruche krvotvorby so skrátením životnosti erytrocytov a zvýšením hemolýzy, rozvíja sa hypoplastická anémia s toxickou leukocytózou, obličky nie sú schopné produkovať erytropoetín, čo tiež podmieňuje vznik anémie. Nadbytok metylgvanidínu podmieňuje aj vznik trombocytopénie a podmieňuje hemoragickú diatézu, znižuje sa agregabilita trombocytov, epistaxa je včasným príznakom urémie.

Narušenie metabolizmu, funkcie endokrinného a tráviaceho systému

Zvýšenie triacylglycerolov, zníženie HDL (lipidy s veľkou molekulovou hmotnosťou) podmieňujú akceleráciu aterosklerotických procesov.

Vplyvom urémie sa zvyšuje rezistencia tkanív na inzulín, čo vedie ku glukózovej intolerancii.

Vplyvom zvýšenia koncentrácie močoviny chorí v terminálnom štádiu trpia anorexiou, nauzeou, vracaním, čkaním, majú pocit naplnenia po príjme potravy, čo zvyšuje nechuť do jedenia. U pacienta sa môžu vplyvom urémie vyskytovať hnačkovité stolice (aj vplyvom hyperkaliémie).

Narušenie neurologických funkcií

Vplyvom urémie sa zhoršuje schopnosť sústrediť sa, pacient býva letargický, cez deň pospáva, v noci trpí nespavosťou, objavujú sa poruchy orientácie, dochádza k poruchám vedomia až kóme. Pacienti sú veľmi labilní, neadekvátne reagujú na prostredie, sú apatickí.

Urémia zasahuje aj periférny nervový systém. Častým sprievodným prejavom urémie je periférna neuropatia. Manifestuje sa parestéziami, stratou citlivosti, oslabením motorických schopností, slabosťou.

Narušenie funkcie kostrovosvalového systému

Celková slabosť, únava, malátnosť, spomalenie pohybov (vyvolaná nadbytkom močoviny, hypokaliémiou, zvýšením acetónu v krvi), svalová slabosť z hyperkaliémie môže byť doprevádzaná kŕčovitými bolesťami a celkovými kŕčami bez straty vedomia, a to v dôsledku hypokalciémie. Pacientov trápia bolesti svalstva v dôsledku urémie a polyneuropatie, ktoré sú sledované svalovou slabosťou až paralýzou. V dôsledku hyperurikémie, urémie dochádza k demineralizácii kostí, postihnutie kostí sa klinicky prejavuje bolesťami, v ťažkých prípadoch aj porušením chôdze. V dôsledku demineralizácie kostí z nedostatku vitamínu D, poklesu vápnika, zvýšenia fosforu pri urémii vzniká riziko fraktúr. Hyperurikémia môže vyvolať sekundárnu dnavú artritídu.

Narušenie imunitného systému

Vysoká hladina urey a odpadových látok metabolizmu oslabuje imunitu. Pacienti sú skôr hypotermickí v súvislosti so znížením spotreby kyslíka, často im chýba zvýšenie telesnej teploty pri infekciách, čo sťažuje ich rozpoznanie.

Narušenie funkcií kože

Následkom urémie je ukladanie urochrómov moču a cudzorodých látok do kože a tkanív, čo spôsobuje typické sfarbenie kože – koža máva typický žltohnedosivý, popolavý nádych, tzv. uremický kolorit a podmieňuje svrbenie.

Diagnostika

Stanovenie diagnózy sa opiera o:

- anamnézu a fyzikálne vyšetrenie,

- klinický obraz,
- laboratórne vyšetrenia:
  a) biochemické vyšetrenie krvi:
  - zvýšená urea, kreatinín, kyselina močová,
  - sodík v norme, neskôr hyponatriémia,
  - hyperkaliémia pri progresii renálneho zlyhania,
  - hyperkalciémia,
  - hyperfosfatémia,
  - porušená glukózová tolerancia, hyperglykémia,
  - zvýšenie TAG,
  - pokles HDL,
  - pokles pH, plazmatických bikarbonátov pri metabolickej acidóze,
  b) krvný obraz:
  - anémia (zníženie hladiny Ery, Hb, HTK),
  - trombocytopatia, trombocytopénia,
  c) funkčné vyšetrenia obličiek: pokles GF,
  d) môžu byť zmenené ďalšie vyšetrenia moču: Addisov sediment, vyšetrenie moču chemicky, vyšetrenie mernej hmotnosti moču, mikrobiologické vyšetrenie na kultiváciu a citlivosť,
- USG obličiek – opisuje veľkosť, tvar obličiek,
- biopsia obličiek – sa využíva k diferenciácii akútneho alebo chronického zlyhania obličiek.

Liečba

Liečba môže byť:

a) konzervatívna:

- úprava príjmu bielkovín – Giordanova-Giovanettiho diéta 8400 – 12000 kJ/deň, 2 g bielkovín na kg telesnej hmotnosti na deň, neskôr 0,6 g/kg na deň (priemerne 35 – 40 g bielkovín/deň),
- úprava príjmu vody a sodíka závisí od objemu extracelulárnej tekutiny, príjem vody sa pohybuje väčšinou od 1 do 2 l/deň, reštrikcia sodíka na 2 g/deň, neskôr pri progresii renálneho zlyhania je reštrikcia vody a sodíka prísnejšia,
- upraviť acidobázu,

- liečba anémie,
- liečba hypertenzie,
- liečba hyperurikémie (Alopurinol),
- liečba srdcového zlyhania,
- liečba močovej infekcie,

b) aktívne metódy liečby terminálneho zlyhania obličiek:

- chronická intermitentná extrakorporálna hemodialýza – robí sa vtedy, keď konzervatívna liečba nestačí a keď je glomerulárna filtrácia menej ako 0,2 ml/s,
- kontinuálna peritoneálna dialýza,
- transplantácia obličiek.

Hemodialýza je v súčasnosti najrozšírenejšou metódou náhrady funkcie obličiek. Princípom liečby je semipermeabilná (polopriepustná) membrána umelej obličky, ktorá pôsobí ako sito. Na jednej strane membrány je krv a na druhej dialyzačný roztok. Nízkomolekulové látky prenikajú cez polopriepustnú membránu podľa koncentračného gradientu z krvi pacienta do dialyzačnej tekutiny, čím sa organizmus zbavuje toxických látok (splodín metabolizmu bielkovín – močovina, kreatinín, kyselina močová, fosfor), prebytočného sodíka a draslíka a ultrafiltráciou je možné odstrániť z organizmu aj prebytok vody. Očistená krv sa potom vracia späť do tela. Z organizmu sa však odstraňujú aj netoxické nízkomolekulové látky, ako sú aminokyseliny, vitamíny a mnohé iné. Hemodialýza znamená vážny zásah do funkcie ľudského organizmu.

Výber pacientov na hemodialyzačnú liečbu. Na hemodialyzačnú liečbu je vhodných približne 60 – 70 % chorých v terminálnom štádiu, keď glomerulárna filtrácia klesne pod 0,2 ml/s a konzervatívna liečba nestačí zaistiť homeostázu vnútorného prostredia. Na dialyzačnú liečbu nie sú vhodní pacienti s malígnymi novotvarmi a mnohopočetnými metastázami.

Cievne prístupy pre hemodialýzu. Ešte pred zaradením pacientov do chronickej intermitentnej dialýzy je vhodné urobiť **arteriovenóznu (A-V) fistulu**. Cievne prístupy môžu byť dočasné (hlavne pri ARI) a trvalé. ***Dočasný*** cievny prístup sa vytvára v prípade náhlej dialýzy

alebo keď zlyhal trvalý cievny prístup. Vytvára sa zavedením dvojcestnej kanyly (cievka z umelej hmoty) do veľkej žily v oblasti krku, kľúčnej kosti alebo v oblasti slabiny. Výkon sa robí v miestnom znecitlivení. Kanyla je zavedená na dobu, ktorá je potrebná na vytvorenie trvalého cievneho prístupu. Väčšinou sa jedná o týždne, niekedy aj mesiace. Aby v kanyle nedošlo k zrazeniu krvi, kanyla sa po každej dialýze vypĺňa heparínom. Okolie rany sa po dialýze sterilne ošetrí a sterilne prekryje gázovým štvorcom. ***Trvalý*** cievny prístup pre pacienta je najvhodnejšie vytvoriť ešte niekoľko týždňov až mesiacov pred začatím dialyzačnej liečby drobným chirurgickým zákrokom, založením tzv. tepenno-žilovej spojky (A-V fistuly). A-V fistula je výhodná pre svoju dlhodobú funkčnosť, bezpečnosť a relatívne nízky výskyt infekcií. Vytvára sa väčšinou v miestnom znecitlivení na predlaktí nedominantnej hornej končatiny. Žila sa našije z boku k stene tepny predlaktia, preto ňou prúdi väčšie množstvo krvi, žila zmohutnie a zhrubne a pripomína kŕčovú žilu. Takáto spojka potom umožní opakované zavedenie hrubej dialyzačnej ihly do žily, umožní dostatočný prietok, ktorým sa krv pacienta odvádza do dialyzátora na prečistenie a vracia sa späť do pacienta. Ak nie je možné z akýchkoľvek dôvodov vytvoriť fistulu, zavedie sa do centrálnej žily dlhodobo tzv. permanentný tunelový katéter. Tento katéter sa podobá dvojcestnému katétru, ktorý sa používa pri vytváraní dočasného cievneho prístupu. Líši sa však od neho hladkým atrombogénnym povrchom, ktorý bráni vzniku krvnej zrazeniny a tiež je dokonalejšie fixovaný.

Priebeh dialýzy. Spočiatku sa robia hemodialýzy denne alebo každý druhý deň a trvajú 2 až 3 hodiny. Tým sa predchádza „disekvilibračnému“ syndrómu, ktorý vzniká z prudkého poklesu urey v krvi s následnými neurologickými komplikáciami, ako sú bolesti hlavy, nauzea, vracanie, svalový klonus, agitovanosť, tremor, dezorientácia a nakoniec generalizované kŕče. V prevencii tohto syndrómu sa používa dialyzačný roztok s obsahom manitolu alebo glycerolu. Prvé hemodialýzy sa robia pomocou ultrafiltrácie, aby sa dosiahla „suchá hmotnosť“ chorého, nevyhnutná na kontrolu hypertenzie a vypracovania odporúčania režimu prívodu tekutín.

Po tomto období sa stanoví frekvencia hemodialýz na 2 až 3 hemodialýzy týždenne v trvaní 4 – 5 (8) hodín. Odber biologického materiálu na kreatinín, močovinu, aktivitu aminotransferáz, HbsAg a elektrolyty sa robia po tomto adaptačnom období raz mesačne.

Komplikácie hemodialýzy:

- pokles krvného tlaku – príčinou môže byť odstránenie zvýšeného objemu telesných tekutín pri veľkom hmotnostnom prírastku, antihypertenzíva, diabetes mellitus (DM), nesprávne určená suchá hmotnosť,
- svalové kŕče – u dialyzovaných pacientov sú časté pri veľkom hmotnostnom prírastku alebo pri rýchlom poklese sodíka v krvi,
- krvácanie – najčastejšie z nosa, ďasien, okolia vpichov dialyzačných ihiel. Môže byť spôsobené vyšším množstvom heparínu,
- perikarditída – asi v 14 %,
- poruchy srdcového rytmu (hlavne pre pokles sérového draslíka),
- uremicko-kostný syndróm (zvýšenie fosforu, pokles vápnika, demineralizácia kostí),
- uremická neuropatia,
- trombóza, hematóm, krvácanie, aneuryzma,
- infikovanie A–V fistuly,
- dialyzačná demencia,
- vírusová hepatitída.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Vylučovanie: močový systém

- najprv polyúria, nyktúria, hematúria, proteinúria, znížená koncentračná schopnosť obličiek, merná hmotnosť moču 1008 – 1012,

Pre progredujúce zlyhanie obličiek je charakteristické:

- oligúria,
- retencia urey, kreatinínu, kyseliny močovej a ich zvýšenie v sére,
- nedostatočné vylučovanie draslíka vedúce k hyperkaliémii,
- znížené vylučovanie fosforu obličkami vedúce k hyperfosfatémii a hypokalciémii,
- pokles GF.

Výživa: hydratácia

- pri včasnej CHRI riziko strát tekutín,
- pri progredujúcej CHRI zvýšenie extracelulárnej tekutiny, edémy, hypertenzia.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- artériová hypertenzia,
- ateroskleróza,
- perikarditída,
- poruchy srdcového rytmu,
- zmeny na EKG,
- Kussmaulovo dýchanie,
- anémia,
- toxická leukocytóza,
- trombocytopénia,
- znížená agregabilita trombocytov,
- hemoragická diatéza, epistaxa je včasným príznakom urémie.

Výživa: prijímanie stravy, hydratácia

Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- anorexia,
- nauzea, vracanie,
- čkanie,
- pocit plnosti po príjme potravy, čo zvyšuje nechuť do jedenia,
- zvýšenie triacylglycerolov, zníženie HDL,
- zníženie vstrebávanie vápnika v čreve, hypokalciémia,
- hyperkaliémia,
- hyperfosfatémia,
- katabolizmus bielkovín s hromadením odpadových produktov v krvi,
- glukózová intolerancia, hyperglykémia,

- hypervolémia pri progresii ochorenia.

Vylučovanie: tráviaci systém

- u pacienta sa môžu vplyvom urémie vyskytovať hnačkovité stolice (aj vplyvom hyperkaliémie).

Aktivita – odpočinok, Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- celková slabosť, únava, malátnosť,
- spomalenie pohybov,
- svalová slabosť s kŕčovitými bolesťami, bolesti svalstva,
- demineralizácia kostí, hĺbkové bolesti, riziko fraktúr,
- hyperurikémia môže vyvolať sekundárnu dnavú artritídu,
- znížená sebestačnosť, v terminálnom štádiu rozvoj imobilizačného syndrómu.

Komfort: telesný komfort

- bolesti svalstva,
- hĺbkové bolesti kostí,
- bolesti hlavy,
- bolesti brucha.

Aktivita – odpočinok: spánok - odpočinok

- zvýšená spavosť cez deň, nespavosť v noci ako príznak urémie.

Bezpečnosť – ochrana: termoregulácia, telesné poranenie

- pacienti sú skôr hypotermickí v súvislosti so znížením spotreby kyslíka,
- často im chýba zvýšenie telesnej teploty pri infekciách, čo sťažuje ich rozpoznanie,
- žltohnedosivý, popolavý nádych kože, tzv. uremický kolorit,
- svrbenie.

Vnímanie – poznávanie: orientácia, poznávanie

- neschopnosť sústrediť sa, letargia,
- poruchy orientácie,
- rôzna zmena úrovne vedomia až kóma.

Vnímanie seba samého: sebakoncepcia, sebaúcta

- vplyvom urémie sú pacienti veľmi labilní, neadekvátne reagujú na prostredie, sú apatickí.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Neefektívne prekrvenie renálnych tkanív – 00024.
- Zvýšený objem telesných tekutín (v oligoanurickom štádiu) – 00026.
- Riziko deficitu tekutín (vo včasnom, polyurickom štádiu CHRI) – 00028.
- Riziko nevyváženého objemu telesných tekutín – 00125.
- Riziko elektrolytovej nerovnováhy – 000195.
- Riziko zníženého srdcového výdaja – 00240.
- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Nevyvážená výživa: menej ako je telesná potreba – 00002.
- Riziko vzniku infekcie – 00004 v súvislosti s oslabením imunity, invazívnymi diagnostickými alebo terapeutickými zákrokmi, so zavedením permanentného močového katétra, venóznych katétrov, A-V fistulou a pod.
- Riziko narušenia integrity kože – 00047 vo vzťahu k nedostatku alebo nadbytku tekutín, nadmernému ukladaniu urochrómov moču a iných cudzorodých látok do kože,
- Únava – 00093 v súvislosti s anémiou, zníženým metabolizmom.
- Hnačka – 00013 vzhľadom na urémiu.
- Riziko úrazu – 00038 vzhľadom na demineralizáciu kostí.
- Riziko poškodenia (krvácania vzhľadom na abnormálny krvný profil, hemokoagulačné zmeny) – 00035.
- Narušený obraz tela – 00118.
- Bezmocnosť – 00125. Beznádej – 00124.
- Úzkosť – 00146.
- Neefektívne udržiavanie zdravia – 00078.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s chronickým zlyhaním obličiek, s hemodialýzou je zamerané najmä na dosiahnutie a udržanie vodnej, elektrolytovej a acidobáickej rovnováhy, na udržanie efektívneho prietoku krvi obličkami a udržanie hemodynamickej

stability, udržanie efektívneho cievneho prístupu a prevenciu poškodenia.

Nevyvážená výživa: menej ako telesná potreba vzhľadom na excesívny katabolizmus bielkovín, hromadenie dusikatých látok v organizme/neschopnosťou prijať a resorbovať živiny prejavujúci sa subjektívne: odporom k jedlu, nezáujmom o jedlo, nechutenstvom, vracaním a i. a objektívne: stratou hmotnosti, ochabnutím svalstva, zvýšením urey...

Cieľ: Zlepšiť stav výživy.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má normálnu hmotnosť vzhľadom na výšku a vek,
- má stabilnú hmotnosť (náhle sa nezvyšuje ani neklesá),
- má hmotnostný prírastok medzi dvoma dialýzami maximálne 1,5 – 2 kg,
- verbalizuje ústup subjektívnych ťažkostí resp. je bez nepríjemných subjektívnych ťažkostí (nauzea, vracanie...),
- verbalizuje normálnu chuť do jedla,
- má normálne hodnoty bielkovín, albumínu, urey, elektrolytov,
- vymenuje komplikácie, ktoré by mohli nastať pri nedodržaní diéty.

Plán intervencií:

- zistiť pacientovu telesnú hmotnosť, telesnú konštitúciu, svalovú silu, index telesnej hmotnosti (BMI), pomer jeho telesnej aktivity k odpočinku, odmerať kožné riasy,
- monitorovať biochemické parametre krvi (sérová koncentrácia albumínu, bielkovín, urey, kreatinínu, železa, transferínu, vápnika, draslíka, fosforu a i.), odchýlky okamžite hlásiť lekárovi.
- pátrať po gastrointestinálnych problémoch (nechutenstvo, nevoľnosť, hnačka...),
- zistiť stravovacie návyky, obľúbené a preferované jedlá, držanie nejakého druhu diéty, zistiť približne typický jedálny lístok pacienta, a tým sa snažiť odhaliť nevhodné stravovacie návyky a diétne chyby,

- zistiť, ako si pacient zabezpečuje stravovanie (doma, kto mu varí, reštaurácia),
- poučiť pacienta o základných zásadách diéty, zdôrazniť nutnosť dodržiavania diéty pre jeho dobrý zdravotný stav,
- zabezpečiť a poučiť pacienta/rodinu o nasledovnom:
  - o energetickom príjme: odporúča sa približne 150 kJ/kg ideálnej hmotnosti pacienta, chorý nesmie hladovať, redukčná diéta je vhodná pri obezite, musí prebiehať pod kontrolou lekára a diétnej sestry,
  - poučiť pacienta o nízkobielkovinovej diéte, zdôvodniť jej dodržiavanie: obmedziť príjem bielkovín, hlavne rastlinného pôvodu, vhodné sú bielkoviny živočíšneho pôvodu pre vysoký obsah aminokyselín: mlieko, mliečne výrobky, vajíčka, ryby, kuracie mäso; príliš prísna nízkobielkovinová diéta však môže viesť k ich nadmernému odbúravaniu a následne napr. k poklesu svalovej hmoty, chudokrvnosti, zlému hojeniu rán atď. Množstvo bielkovín určuje lekár, väčšinou sa jedná o množstvo 0,5 až 0,8 g/kg ideálnej hmotnosti pacienta, v pokročilom štádiu menej. Nevhodné sú bielkoviny obsiahnuté v mliečnych výrobkoch a v strukovinách lebo o.i. obsahujú aj veľa fosforu,
  - o príjme draslíka: upraviť príjem jedál s obsahom draslíka podľa laboratórnych parametrov – pri hyperkaliémii ich obmedziť, pri hypokaliémii zvýšiť ich príjem, veľký obsah draslíka je hlavne v potravinách: banány, marhule, broskyne, čerešne, višne, hrozno, figy, orechy, sušené ovocie, sušené hríby, kompóty, džúsy, mušty, sójové výrobky, kakao, mak; keďže množstvo draslíka sa znižuje varením, preto sa odporúča zeleninu vrátane zemiakov pokrájať a vylúhovať niekoľko hodín vo vode (1 l vody na 100 mg zeleniny), voda sa potom zleje a použije sa nová – týmto postupom sa zníži obsah draslíka asi o polovicu; denný príjem draslíka by mal byť pod 40 mg/ kg ideálnej hmotnosti/24 h, počas hemodialýzy sa však draslík stráca, preto je vhodné konzumovať počas dialýzy potraviny s vysokým obsahom draslíka,

- o príjme fosforu: upraviť príjem jedál s obsahom fosforu podľa laboratórnych parametrov, pri zhoršovaní funkcie obličiek postupne dochádza k zvyšovaniu fosforu v krvi vzhľadom na jeho nedostatočné vylučovanie, preto je pri hyperfosfatémii potrebné vynechať orechy, mandle, celé obilné zrná, mak, suchú fazuľu, šošovicu, hrach, sóju, droždie, kakao, syry s veľkým obsahom tukov, colu, pivo a i., vhodné sú napr. jedlá: sladká alebo kyslá smotana, kukurica, hovädzie, zajačie mäso; fosfor je potrebné obmedziť, hodnotné bielkoviny a vápnik dodať, no niekedy strava bohatá na bielkoviny a vápnik je bohatá aj na fosfor, čo môže byť problémom,
- o príjme sodíka: pri opuchoch, pri zvýšenej hladine sodíka, pri sklone k vysokému tlaku krvi obmedziť slané jedlá (údeniny, salámy, horčica, syry, sardinky, údenáče, rybie konzervy, mäsové konzervy, rôzne polotovary, instantné polievky a pod.) a nápoje s NaCl, pretože vedú k zadržiavaniu vody v organizme,

- doplniť vápnik pri hypocalciémii, železo pri anémii, vitamíny (vitamín B6, C, kyselina listová, a vitamín D),
- poučiť pacienta o povolenom príjme tekutín a o spôsoboch zmierňovania smädu:
  - príjem tekutín sa pri CHRI vo väčšine prípadov nemusí obmedzovať, pretože choré obličky nie sú schopné zadržiavať vodu v organizme a pri dlhšom odňatí nápojov by bol chorý ohrozený dehydratáciou. Výnimku tvoria chorí v neskoršej fáze CHRI, u ktorých sa nevytvára dostatočné množstvo moču, dochádza k zadržiavaniu tekutín v organizme, príjem tekutín je vtedy potrebné upraviť podľa výdaja moču + 500 až 800 ml/24 h (ako náhrada strát tekutín potením, dýchaním, výlučkami),
  - vhodné tekutiny sú hlavne čaj, čistá stolová voda, stolová voda sýtená CO_2 (znižuje pocit smädu), nevhodné sú rôzne minerálky pre rôzny obsah solí,
  - pri reštrikcii tekutín poučiť pacienta o príjme tekutín a spôsoboch zmierňovania smädu (pozri subkapitola 2.4, s. 68),

- dbať na dodržanie zodpovedajúceho kalorického príjmu, dodržiavanie odporúčaného príjmu tekutín,
- poučiť pacienta o komplikáciách pri nedodržaní odporúčaného príjmu tekutín a popísať pacientovi príznaky hyperhydratácie a dehydratácie,
- poučiť pacienta o komplikáciách pri nadmernom príjme draslíka a o príznakoch hyperkaliémie, hyperfosfatémie a hypocalciémie,
- poskytnúť pacientovi vzorový týždenný jedálny lístok,
- poskytnúť pacientovi tabuľky s nutričnými hodnotami potravín,
- sledovať hmotnosť pacienta 1 x týždenne, odporučiť pacientovi sledovať si hmotnosť v domácej liečbe, vždy v rovnakom čase a v rovnakom oblečení,
- všetky zistenia a intervencie zaznamenať.

Riziko infekcie v súvislosti s opakovanou punkciou A–V fistuly.

Cieľ: Predísť vzniku infekcie.

Výsledné kritériá:

Pacient/ rodina:

- opíše dôvody zavedenia A-V fistuly,
- opíše príznaky infekcie a v prípade ich výskytu ich hneď hlási,
- nemá lokálne prejavy zápalu: začervenanie, bolesť, opuch…,
- si udržiava TT vo fyziologickom rozmedzí,
- má normálne laboratórne parametre leukocytov, FW.

Plán intervencií:

- vysvetliť pacientovi dôvody zavedenia A-V fistuly,
- poučiť pacienta o starostlivosti o A-V fistulu,
- poučiť pacienta o komplikáciách A-V fistuly,
- dodržiavať základné hygienické pravidlá, nespoliehať sa iba na dezinfekčný prostriedok používaný pri dialýze, pred dialýzou umyť predlaktie končatiny s fistulou mydlom a vlažnou vodou a poriadne ho osušiť,
- pred výkonom umyť ruky vodou s tekutým mydlom po dobu 30 s, oplachovať rovnako dlho a osušiť ich jednorázovým uterákom,
- dezinfikovať ruky vtieraním alkoholového prostriedku po dobu minimálne 30 s,

- pripraviť sterilné pomôcky pre punkciu fistuly a napojenie pacienta na dialyzačné zariadenia (rúška, rukavice, striekačka, gázové štvorce, punkčné ihly...),
- skontrolovať u pacienta cievny prístup, monitorovať príznaky infekcie fistuly a ďalšie možné komplikácie,
- dezinfikovať miesto vpichov dezinfekčným roztokom so širokým spektrom účinku,
- navliecť si sterilné rukavice,
- prekryť miesta vpichov perforovanými sterilnými rúškami, po vyhmataní miest vpichov uskutočniť punkciu A-V fistuly dvoma dialyzačnými ihlami (jedna ihla – arteriálna – slúži pre ťah krvi do dialyzačných setov a druhá – venózna – slúži pre návrat krvi do tela pacienta),
- ihly po napichnutí pevne fixovať ku koži náplasťovým obväzom a aplikovať do nich heparín p.o.l., aby sa predišlo zrážaniu krvi v dialyzátore a v dialyzačných setoch,
- počas dialýzy miesta vpichov sterilne kryť, sledovať celkový stav pacienta, pravidelne kontrolovať TK a P,
- po ukončení dialýzy komprimovať miesta vpichov sterilnými tampónmi nepretržite cca 10 min až kým sa nezastaví krvácanie,
- po zastavení krvácania miesta vpichu sterilne kryť,
- zmerať hmotnosť pacienta, vitálne funkcie po ukončení dialýzy,
- prepláchnuť dialyzačný prístroj a sety po ukončení dialýzy fyziologickým roztokom,
- zdôvodniť a poučiť pacienta o ošetrovaní A-V fistuly: nasledujúci deň po dialýze umyť končatinu mydlom, aj vpichy, nestrhávať chrasty z vpichov, neškriabať svrbiace miesta, pri pobyte v prašnom a vlhkom prostredí miesta vpichov zakryť,
- zaznamenať priebeh dialýzy a inštrukcie podané pacientovi.

Riziko poškodenia – skrátenia životnosti A-V fistuly/vzniku komplikácií A-V fistuly.

Cieľ: Zabrániť poškodeniu A-V fistuly/udržať funkčnú A-V fistulu.

Výsledné kritériá:

Pacient/ rodina:

- opíše dôvody starostlivosti o A-V fistulu,
- opíše a predvedie zásady starostlivosti o A-V fistulu,
- vymenuje komplikácie A-V fistuly a kontaktuje personál dialyzačného strediska v prípade ich výskytu,
- je bez prejavov komplikácií A-V fistuly.

Plán intervencií:

- dodržiavať zásady asepsy a antisepsy pri ošetrovaní fistuly, jej opakovaných punkciách,
- pri opakovaných punkciách fistuly miesto vpichu vždy posúvať o niekoľko milimetrov v rozmedzí 5 – 8 cm alebo vytvorením niekoľkých miest vpichu a ich striedaním, zachováva sa tak jej funkčnosť a predlžuje životnosť,
- dodržiavať zásady starostlivosti o A-V fistulu a zdôvodniť a poučiť pacienta o starostlivosti o ňu:
  - nemerať TK na končatine s A-V fistulou,
  - neodoberať krv na končatine s A-V fistulou,
  - nenosiť na končatine s A-V fistulou hodinky, náramky a pod.,
  - sledovať vírenie v oblasti spojky priložením brušiek prstov ruky na fistulu alebo priložením ucha na fistulu, ak vírenie oslabne alebo prestane, je potrebné okamžite kontaktovať ošetrujúci personál,
  - nekomprimovať končatinu s A-V fistulou na dlhšiu dobu, nenosiť tesný odev, ktorý ruku príliš sťahuje,
  - dodržiavať základné hygienické pravidlá, nespoliehať sa iba na dezinfekčný prostriedok používaný pri dialýze, pred dialýzou umyť predlaktie končatiny s fistulou mydlom a vlažnou vodou a poriadne ho osušiť,
  - vždy mať doma poruke obväzy a gázové štvorce pre prípad krvácania, poučiť o PP pri krvácaní – kompresia miesta vpichu, ak krvácanie neustáva, dostaviť sa na dialyzačné stredisko,
  - vyhýbať sa miestam a činnostiam, ktoré môžu spôsobiť poranenie, poškodenie fistuly,
  - nefajčiť, pretože fajčenie znižuje životnosť spojky,

- zdôvodniť a poučiť pacienta o ošetrovaní A-V fistuly: nasledujúci deň po dialýze umyť končatinu mydlom, aj vpichy, nestrhávať chrasty z vpichov, neškriabať svrbiace miesta, denne miesto krémovať, pri pobyte v prašnom a vlhkom prostredí miesta vpichov zakryť,
- poučiť pacienta o celkových i miestnych komplikáciách v súvislosti so zavedením A-V fistuly, ich výskyt ihneď ohlásiť ošetrujúcemu personálu:
  - pokles krvného tlaku (celková slabosť, závraty...),
  - svalové kŕče (u dialyzovaných pacientov sú časté pri veľkom hmotnostnom prírastku alebo pri rýchlom poklese sodíka v krvi),
  - krvácanie (najčastejšie z nosa, ďasien, okolia vpichov dialyzačných ihiel),
  - perikarditída – asi v 14 % (bolesti na hrudníku),
  - poruchy srdcového rytmu (hlavne pre pokles sérového draslíka),
  - uremická neuropatia (bolesti kĺbov, svalov, kostí, kŕče),
  - trombóza, hematóm, krvácanie, aneuryzma a infikovanie A–V fistuly,
- demonštrovať a vykonávať s pacientom nácvik žilového tréningu:
  - v stoji alebo v sede nechať končatinu s A-V fistulou visieť voľne pri tele,
  - rameno stiahnuť gumeným ovínadlom podobne ako pri odbere krvi,
  - po stiahnutí končatiny opakovane, rytmicky stláčať balónik z penogumy alebo gumové koliesko každé 2 sekundy,
  - počas cvičenia končatinu nedvíhať,
  - pokiaľ sa ruka unaví, prerušiť na chvíľu pravidelné stláčanie rukou, ale neuvoľňovať sťahovaciu gumu,
  - cvičenie vykonávať po dobu 10 – 15 minút približne 2 mesiace pred operáciou a dva až tri mesiace po operácii,
- zaznamenať inštrukcie podané pacientovi a uskutočnené inštrukcie.

Neefektívne udržiavanie zdravia vzhľadom na: nedostatočné vedomosti a zručnosti o životospráve po prepustení, nedostatok optimizmu, negatívny postoj k zdravému životnému štýlu, absenciu

spoločenskej podpory a iné príčiny prejavujúci sa neúčelnými činnosťami vo vzťahu k liečebnému režimu, neredukovaním rizikových faktorov ochorenia s jeho následnou progresiou, verbalizáciou, že nedodržiava, resp. nezaradil liečebné opatrenia do svojho denného života.

Cieľ: Prispôsobiť životný štýl a správanie zmenenému zdravotnému stavu a liečebnému režimu.

Výsledné kritériá:

Pacient/rodina:

- hovorí o zmene svojho zdravotného stavu a akceptuje ju,
- vymenuje vhodné a nevhodné potraviny a nápoje,
- vymenuje vhodné a nevhodné športové aktivity,
- demonštruje meranie TK a P,
- opíše symptómy vyžadujúce okamžitú pomoc zdravotníckych pracovníkov,
- opíše informácie týkajúce sa životosprávy, prepustenia, liekov a ďalšieho odborného dohľadu.

Plán intervencií:

- hovoriť s pacientom o príčinách CHRI, poučiť o ochorení, príznakoch, liečbe, zdôvodniť dodržiavanie liečeného režimu,
- poučiť pacienta o úprave stravy a stravovaní (viď aj ošetrovateľská diagnóza Nevyvážená výživa – menej ako telesná potreba),
- poučiť pacienta o dodržiavaní zásad pri užívaní liekov:
  - lieky užívať každý deň pravidelne,
  - nikdy svojvoľne nemeniť ani nevysadzovať dávku liekov, aj napriek dobrému stavu,
  - náhodné užitie väčšej dávky lieku hneď oznámiť svojmu lekárovi,
  - nedávať svoje lieky k užívaniu niekomu inému,
  - neužívať lieky po dobe použiteľnosti,
  - informovať lekára, sestru o všetkých nových alebo neobvyklých vedľajších účinkoch, ktoré sa objavia pri užívaní liekov,
  - neordinovať si voľne lieky bez súhlasu lekára,
  - skladovať lieky na suchom mieste mimo slnečného žiarenia a dosahu detí,

  - včas si preveriť zásoby liekov na víkend alebo sviatky a tiež pri zmene na vyššie dávky,
- poučiť pacienta o fyzickej záťaži a pracovných aktivitách: nie je vhodné vykonávať ťažkú prácu, je vhodné, ak pacientov s vyššou pracovnou záťažou preradí zamestnávateľ na menej náročné pracovisko, nie je potrebný u všetkých pacientov okamžitý odchod do invalidného dôchodku; dôležité je vytvoriť návyk každodenného cvičenia, intenzitu zvyšovať postupne, vhodné sú prechádzky, ľahšia turistika, stolný tenis, minigolf a iné, menej telesne náročné športy, nevhodné aktivity sú tie, pri ktorých môže dôjsť k poraneniu A-V fistuly,
- oboznámiť pacienta s možnosťami spoločenského a kultúrneho vyžitia: podporovať návštevy rodinných príslušníkov, priateľov... udržiavanie spoločenských kontaktov, lebo ľudia obklopujúci pacienta môžu tvoriť podporný systém,
- oboznámiť pacienta s existenciou svojpomocných skupín dialyzovaných a transplantovaných pacientov a ich rodinných príslušníkov,
- oboznámiť pacienta o sieti dialyzačných stredísk aj na iných miestach mimo jeho bydliska, aby si tak mohol plánovať dovolenku. Pri plánovaní dovolenky na viac dní je potrebné o tom upovedomiť lekára dialyzačného strediska, ktorý zabezpečí pacientovi dialýzu v najbližšom dialyzačnom stredisku v danej dovolenkovej oblasti. Možnosť dialýzy je aj v zahraničí, je však potrebné sa informovať o spôsobe peňažnej úhrady,
- naučiť pacienta monitorovať si TK a počítať pulz, zdôrazniť pravidelné meranie,
- diskutovať s pacientom o symptómoch, ktoré si vyžadujú medicínsku pozornosť,
- poskytnúť pacientovi informácie o ďalšom odbornom dohľade,
- dokumentovať všetky inštrukcie dané pacientovi a iným dôležitým osobám.

Zoznam bibliografických odkazov

BULECHEK, G. M., BUTCHER, H. K., DOCHTERMAN, J. M. 2008. *Nursing intervention classification.* U.S.A. : Mosby Elsevier, 2008. 938 s. ISBN 978-0-323-05340-2.

ČEŠKA R. et al. 2010. *Interna.* Praha : Triton, 2010. 855 s. ISBN 978-80-7387-423-0.

DINGOVÁ, M., LEPIEŠOVÁ, M., ROSENBERG, A. et al. 2011. *Basics of nursing. Textbook for medical and nursing students.* Martin : Comenius University in Bratislava, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, 2011. 283 s. ISBN 978-80-88866-88-6.

HERDMAN, T. H., KAMITSURU, S. (Eds.) 2014. *NANDA International Nursing diagnosis: definition and classification*, 2015 – 2017. Oxford : Wiley-Blackwell, 2014. 483 s. ISBN 978-11189-1493-9.

HLINKOVÁ, E., NEMCOVÁ, J. et al. 2015. *Multimediálna e-učebnica Ošetrovateľské postupy v špeciálnej chirurgii* [online]. Univerzita Komenského Bratislava, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, 2015. Dostupné na internete: http://oschir.jfmed.uniba.sk/. ISBN 978-80-89544-72-1.

KIŇOVÁ, S., HULÍN, I. et al. 2013. *Interná medicína.* Bratislava : ProLitera, 2013. 1136 s. ISBN 9788-80-970253-9-7.

KONTROVÁ, Ľ., BORBÉLYOVÁ, V. et al. 2006. *Ošetrovateľské štandardy v nefrológii.* Martin : Osveta, 2006. 83 s. ISBN 80-8063-237-5.

KONTROVÁ, Ľ., BORBÉLYOVÁ, V. et al. 2005. Š*tandardy v ošetrovateľstve.* Martin : Osveta, 2005. 215 s. ISBN 80-8063-198-0.

LEMONE, P., BURKE, K. M., BAULDOFF, G. 2014. *Medical-surgical nursing.* Critical thinking in patient care. U.S.A. : Pearson, 2014 . 1906 s. ISBN 978-1-292-02302-1.

LOK, CH., E., MOKRZYCKI, M. H. 2011. Prevention and managent of catheter-realted infection in hemodialysis patients. In *Kidney International,* 2011, vol 79, pp. 587-598.

LUKÁŠ, K., ŽÁK. A., et al. 2011. *Chorobné znaky a příznaky 2.* Praha : Grada, 2011. 328 s. ISBN 978-80-247-3728-7.

MARTÍNKOVÁ, J. 2007. *Farmakologie.* Praha : Grada Publishing, 2007. 380 s. ISBN 9788024713564.

MIERTOVÁ, M., ŽIAKOVÁ, K., OVŠONKOVÁ, M. et al. 2015. *Multimediálna vysokoškolská učebnica ošetrovateľských techník a zručností.* Martin : Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav ošetrovateľstva, 2015. 674 s. ISBN 978-80-89544-88-2.

MOORHEAD, S., JOHNSON, M., MAAS, M. L. et al. 2008. *Nursing outcomes classification (NOC).* U.S.A. : Mosby Elsevier, 2008, 912 s. ISBN 978-0-323-05408-9.

NICOL, M., BAVIN, C., CRONIN, P. et al. 2012. *Essential nursing skills.* 4th ed. China : Mosby Elsevier, 2012. 418 s. ISBN 978-0-7234-3694-2.

Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o vedení zdravotnej dokumentácie. Vestník MZ SR 2009, ročník 57, čiastka 42 – 48, s. 313-320.

PERRY, A. G., POTTER, P. A. 2015. *Mosby´s pocket guide to nursing skills and procedures*. 8th ed. China : Mosby Elsevier, 2015. 670 s. ISBN 978-0-323-18741-1.

RAKOVÁ, J. Špecifiká starostlivosti o pacienta pri podávaní parenterálnej výživy. In Tirpáková, L., Sováriová Soósová, M. (eds.). *Ošetrovateľské techniky.* Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2016. s. 124-156. ISBN 978-80-8152-441-7.

REBMANN, T., BARNES, S., A. 2011. Preventing infections in hemodialysis: An executive summary of the APIC elimination guide. *In American Journal of Infection Control,* 2011, vol. 39, pp. 72-75.

RICHARDS, A. 2009. *A nurse´s survival guide to druge in practice.* China : Churchill Livingstone Elsevier, 2009. 460 s. ISBN 978-0-443-10217-2.

SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., SUCHANOVÁ, R., TIRPÁKOVÁ, L. 2006. *Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve I.* Košice :

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2006. 114 s. ISBN ISBN 80-7097-625-X.

SOUČEK, M. et al. 2011. *Vnitřní lékařství 1.* Praha : Grada, 2011. 850 s. ISBN 978-80-247-2110-1.

SULKOVÁ, S. ET AL. 2000. *Hemodialýza.* Praha : Maxdorf, 2000. 701 s. ISBN 80-85912-22-8.

SUCHANOVÁ, R., SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., TIRPÁKOVÁ, L. 2007. *Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve II.* Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2007. 126 s. ISBN ISBN 978-80-7097-667-8.

TOMAGOVÁ, M., BÓRIKOVÁ, I. et al. 2008. *Potreby v ošetrovateľstve.* Martin : Osveta, 2008. 198 s. ISBN 978-80-8063-270-0.

VÖRÖSOVÁ, G., SOLGAJOVÁ, A. ARCHALOUSOVÁ, A. et al. 2007. *Klasifikačné systémy v ošetrovateľstve*. Martin : Osveta, 2007. 113 s. ISBN 978-80-8063-242-7.

VÖRÖSOVÁ, G., SOLGAJOVÁ, A. ARCHALOUSOVÁ, A. 2015. *Ošetrovateľská diagnostika v práci sestry*. Praha : Grada, 2015. 208 s. ISBN 978-247-5538-0.

VYHLÁŠKA MZ SR č. 364/ 2005 Z.Z. o rozsahu ošetrovateľskej praxe poskytovanej sestrou samostatne a v spolupráci s lekárom a rozsah praxe pôrodnej asistencie poskytovanej pôrodnou asistentkou samostatne a v spolupráci s lekárom.

3 OŠETROVATEĽSKÁ STAROSTLIVOSŤ O PACIENTOV S NIEKTORÝMI CHOROBAMI ENDOKRINNÉHO SYSTÉMU

Mária Sovárioová Soósová, Renáta Suchanová

3.1 Vyšetrovacie metódy

a) Anamnéza a fyzikálne vyšetrenie

Anamnéza a fyzikálne vyšetrenie sú všeobecne i špeciálne zamerané na posúdenie činnosti endokrinných žliaz. Vzhľadom na rôznorodosť symptómov porúch endokrinných žliaz uvádzame zameranie anamnézy a fyzikálneho vyšetrenia v ďalších častiach pri jednotlivých ochoreniach.

b) Ultrazvukové vyšetrenie

USG vyšetrenie ŠŽ, prištítnych teliesok, nadobličiek – vyšetrenie ukáže veľkosť, tvar vyšetrovaných orgánov, patologické útvary (cysty alebo, zväčšenie tkaniva, nádory a i.).

c) Rádiologické vyšetrenie

RTG vyšetrenie štítnej žľazy (ŠŽ), prištítnych teliesok – zahŕňa natívnu snímku hrudníka, snímku cielenú na hornú hrudníkovú apertúru a vyšetrenie prehĺtania. Tieto vyšetrenia informujú o vzťahu ŠŽ k priedušnici – sleduje sa stlačenie alebo vybočenie priedušnice. Vyšetrenia sú pre chorého nenáročné a nevyžadujú osobitnú prípravu.

RTG lebky sa indikuje pri ochoreniach hypotalamo-hypofyzárneho systému. RTG lebky, chrbtice, končatín, prstov rúk pri klinických symptómoch hypertyreózy či akromegálii.

CT a magnetická rezonancia – sa najčastejšie využíva k lokalizácii patologických útvarov.

d) Rádioizotopové vyšetrenie

Akumulácia rádiojódu – vyšetrenie akumulácie rádioaktívneho jódu je založené na vlastnosti ŠŽ vychytávať jód z krvi. Zvyčajne sa používa rádioaktívny izotop I (polčas rozpadu 8 dní), prípadne izotop I (polčas 2., 4. hodiny). Vyšetrenie je pre chorého celkom nenáročné, až na to, že sa vykonáva nalačno. Po požití izotopu sa pacient môže najesť. Treba pamätať na to, že predchádzajúce požitie jódu v akejkoľvek forme (lieky, diagnostické prípravky, lokálna aplikácia) vyšetrenie úplne znehodnocuje. Normálne hodnoty sa pohybujú okolo 20 % podanej látky za 4 hodiny a okolo 40 % za 24 hodín. Pri hypertyreóze je akumulácia zvýšená, pri hypotyreóze nízka.

Gamagrafia štítnej žľazy – znázorní obrysy štítnej žľazy i jej topiku. Vyšetrenie ŠŽ informuje o jej lokalizácii, veľkosti a homogenite. Niekedy sa vykonáva súčasne s vyšetrením akumulácie. Dnes sa robí častejšie technéciom ako rádiojódom. Príprava chorého na gamagrafiu je rovnaká ako na akumuláciu, ale niekedy nie je nutná. Pri tomto vyšetrení pacient leží na vyšetrovacej posteli a nad jeho krkom sa pohybuje sonda gamagrafu. Okrem veľkosti a uloženia ŠŽ sa zaznamenáva, či celá žľaza vychytáva jód, resp. technécium rovnomerne, alebo či niektoré časti žľazy sú aktívnejšie než iné. Dávka radioaktívneho izotopu, ktorá sa podáva pri obidvoch vyšetreniach, je taká malá, že dospelému človeku neškodí. Toto vyšetrenie sa nemá nikdy robiť gravidným ženám pre možnosť poškodenia plodu. I ženám vo fertilnom období sa má robiť vždy tesne po menštruácií, keď je pravdepodobnosť nezistenej gravidity najmenšia.

Pri difúznych strumách je v štítnej žľaze homogénne rozložená rádioaktivita, pri nodóznej sú prítomné okrsky s výpadmi rádioaktivity (studené uzly), iné miesta sú zvýšene aktívne (horúce uzly).

Pozitrónová emisná tomografia sa uplatňuje napr. pri diagnostike nádorov a metastáz nadobličiek s použitím 6-(18) Fluorodopamínu.

e) Laboratórne vyšetrenie – rádioimunologické vyšetrenie

- koncentrácia tyreotropného hormónu (TSH) v plazme,

- test T3 (trijódtyronín) a T4 (tetrajódtyronín, tyroxín) – ide o stanovenie trijódtyronínu a tyroxínu v krvi metódou RIA (rádioimunoanalýzou). Výhodou testu je, že jeho výsledok neovplyvňujú iné organické zlúčeniny jódu, a preto sa môže robiť aj po predchádzajúcom podávaní látok obsahujúcich jód,
- vyšetrenie PBI (protein bound jodine) – vyšetrenie jódu viazaného na proteíny patrí k najrozšírenejším testom. Vykonáva sa v špecializovaných laboratóriách. Bezcenné je u chorých, ktorí dostávajú v posledných šiestich mesiacoch jódové zlúčeniny alebo jód. Jód obsahujú viaceré lieky ako aj všetky kontrastné látky, ktoré sa používajú na RTG vyšetrenie žlčníka, obličiek a na vyšetrenie angiografické. Normálna hodnota PBI je 3,5 – 7,5 µg/100 ml,
- stanovenie kalcitonínu v sére,
- stanovenie parathormónu v plazme,
- stanovenie kortizolu v plazme,
- stanovenie minerálov v sére a i.

f) Punkčné vyšetrenie

Punkcia ŠŽ – punkciou sa odoberá vzorka štítnej žľazy na bioptické vyšetrenie, ktoré sa vykonáva takmer výhradne chorým so strumou, najmä uzlovou. Po zvyčajnej dezinfekcii sa najprv urobí miestne znecitlivenie a potom tenkou ihlou vlastná punkcia. Vyšetrenie má veľký diagnostický význam. Bolestivosť pri ňom nie je väčšia, než pri bežnej injekcii. Príprava pacienta spočíva v psychickom upokojení. Po vyšetrení sa miesto vpichu sterilne kryje 24 hod., pacient nesmie po výkone dvíhať ťažké veci do 24 hod.

g) Cytologické vyšetrenie

Cytologické vyšetrenie punktátu štítnej žľazy tenkou ihlou pomáha pri diagnostike tyreoiditídy na autoimunitnom podklade, subakútnej tyreoiditídy a malígneho nádoru. Samotná punkcia odkryje neraz cystu (aspiráciou jej obsahu), ktorá sa na scintigrame znázorňovala ako studený uzol.

3.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s porušenou funkciou štítnej žľazy

Štítna žľaza patrí k najväčším endokrinným žľazám v organizme. Jej úlohou je sekrécia tyreoidálnych hormónov (TH), predovšetkým tyroxínu (T4) a v menšom množstve trijódtyronínu (T3). Tyreodidálne hormóny sú dôležité pre normálny rast a vývoj organizmu, pre funkciu centrálneho nervového systému, reguláciu množstva homeostatických funkcií, vrátane produkcie energie a tepla.

3.2.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypertyreózou

Charakteristika

Hypertyreóza je choroba vyvolaná nadmerným účinkom TH následkom ich nadmernej sekrécie alebo nadmerného exogénneho príjmu. Pretože primárnym efektom TH je zvýšenie metabolizmu a proteosyntézy, hypertyreoidizmus ovplyvňuje všetky orgány a systémy tela.

Etiológia

Z etiopatogenetického hľadiska sa rozlišujú tieto formy hypertyreózy:

1. Hypertyreóza na autoimunitnom podklade (difúzna toxická struma, Gravesova-Basedowova choroba – asi 70 %).
2. Hypertyreóza pri neimunogénnej autonómii (toxická nodózna struma – cca 25 %, charakterizovaná malými, nezávisle fungujúcimi uzlami v tkanive ŠŽ, ktoré vylučujú nadmerné množstvo TH. Predpokladá sa genetický vplyv pri ich vzniku).
3. Sekundárna hypertyreóza (exogénna, polieková hypertyreóza – cca 5 %).

4. Zvýšená stimulácia TSH – v hypofýze zvyčajne stimuluje ŠŽ k nadmernej produkcii TH; vzostup TSH je často výsledkom adenómu hypofýzy.
5. Tyreoitída – zápal ŠŽ často vírusovej etiológie so symptómami zápalu a zvýšenej produkcie TH; akútna tyreoitída však môže prejsť do chronického štádia s poškodením tkaniva ŠŽ a následným znížením tvorby TH.
6. Tyroidná (tyreotoxická) kríza – nazývaná aj tyroidná búrka je extrémny stav hypertyreoidizmu. Najčastejšou príčinou je neliečená hypertyreóza, ale aj pôsobenie stresorov ako sú trauma, infekcia, diabetická ketoacidóza, manipulácia so ŠŽ počas operácie a i.

Klinický obraz

Klinický obraz sa vyvíja postupne a je variabilný. Basedow pôvodne opísal tri základné príznaky (tzv. merseburský trias): struma, tachykardia, exoftalmus. Príznaky choroby sú spôsobené účinkom zvýšenej koncentrácie voľných TH.

Typickým príznakom hyperfunkcie ŠŽ je difúzne zväčšená, malá až stredná, pulzujúca struma. Pulzácia strumy, hmatný vír, počuteľný šelest nad strumou sú odrazom jej zvýšeného prekrvenia. Struma je prakticky vždy prítomná.

Kardiovaskulárne príznaky sú popri strume najcharakteristickejším prejavom hypertyreózy. Zvýšený metabolizmus má za následok vznik syndrómu hyperkinetickej cirkulácie: tachykardia, zvýšený minútový objem srdca, zvýšenie systolického a zníženie diastolického tlaku krvi a systolický šelest. Priamy účinok TH na myokard a zvýšená citlivosť myokardu na katecholamíny sa prejavia u časti chorých tachyarytmiou – najmä fibriláciou predsení, extrasystóliou, neskôr dilatáciou srdca a dekompenzáciou, ktorá sa nedá ovplyvniť kardiotonikami. Kardiálna insuficiencia sa vyvíja rýchlo najmä u chorých, ktorí pred vznikom hypertyreózy trpeli na hypertenziu alebo koronárnu aterosklerózu. Zo subjektívnych ťažkostí dominuje pociťovanie palpitácií a pacient sa rýchlo zadýcha.

Zvýšený metabolizmus spôsobuje zvýšenú chuť do jedla a hlad. Energetické požiadavky vplyvom zvýšeného metabolizmu sú veľmi vysoké, preto i prijímané veľké množstvo potravín je pre organizmus nedostačujúce a pacient chudne. Chudnutie sa spravidla objavuje na začiatku choroby a môže byť značné a prudké. Rovnováha medzi kalorickým príjmom a výdajom sa však môže obnoviť a sú chorí, ktorí dokonca priberajú na váhe. Motilita čriev je natoľko zvýšená, že môže trpieť resorpcia, hlavne tukov. Pacient môže trpieť častými hnačkami.

Zvýšený metabolizmus vedie k zvýšenej spotrebe kyslíka a tvorbe tepla, čo sa môže prejaviť subfebrilitami, pacient sa zvýšene potí a neznáša teplé prostredie. Koža je zvýšene teplá až horúca, vlhká; pomerne často je vitiligo.

Nápadný je motorický nepokoj, jemný tremor prstov rúk a zrýchlenie (skrátenie času) reflexov, hlavne reflexu pätovej šľachy (RAŠ). Tras je znakom porušeného neuromuskulárneho prevodu, je skôr hmatný ako viditeľný. Svalová adynamia sa prejavuje svalovou slabosťou, ktorá sa nezlepšuje ani odpočinkom. K svalovej slabosti a zníženiu svalovej sily prispieva aj prevažujúci katabolizmus bielkovín. Pacient nedokáže vstať z drepu, vyjsť hore schodmi, zjavuje sa svalová atrofia až paréza. EMG je patologický (tyreotoxická myopatia). So svalovou adynamiou súvisí aj obmedzenie pohyblivosti v ramennom kĺbe. Tyreotoxikóza vedie u časti pacientov k miernej osteoporóze, ktorá sa klinicky prejavuje predovšetkým bolesťou. V popredí je aj výrazná únava. Pacienti často trpia nespavosťou, spánok je často povrchný a plytký.

Pokožka je jemná, pacienti môžu udávať pruritus. Vlasy sú jemné, časté je vypadávanie vlasov a lámanie nechtov. Tyreotoxická dermopatia sa vyskytuje u 4 – 5 % pacientov a rozumie sa ňou prítomnosť lokalizovaného myxedému v pretibiálnej oblasti, postihnutá koža je zhrubnutá, oranžová až hnedočervená a prominuje nad okolie.

Oftalmopatia je prítomná asi u 50 % pacientov. Pozostáva z retrakcie horného viečka s rozšírením očnej štrbiny a protrúzie bulbu (exoftalmus). Retrakcia je zreteľná najmä pri pohľade nadol, keď pohyb viečka zaostáva za pohybom bulbu a medzi viečkom a dúhovkou sa

zjavuje biely lem skléry. Protrúzia bulbu môže byť asymetrická. Ak je väčšieho stupňa, spolu s retrakciou viečka zabraňuje úplnému uzavretiu oka – lagoftalmus (neuzavretie oka viečkami), rohovka vysychá, môžu vzniknúť ulcerácie. Slabosť extraokulárnych svalov sa prejavuje zriedkavým žmurkaním až diplopiou. Viečka bývajú opuchnuté, majú jemný tremor a zvýšenú pigmentáciu. Spojovky sú zapálené.

Pacienti celkovo pociťujú psychický nepokoj, sú nesústredení a majú zrýchlené myslenie (tachypsychizmus) a náhlivú reč. Časté sú zmeny nálad, je zvýšená citová labilita, chorí sú podráždení, výbušní, nervózni a pociťujú úzkosť. Medziľudské vzťahy, plnenie spoločenských rolí, môže byť konfliktné vzhľadom na časté zmeny nálad, zvýšenú citovú labilitu, úzkosť, podráženosť a výbušnosť.

U žien pri hypertyreóze často vznikajú poruchy menštruácie (oligomenorea, amenorea), u mužov občas gynekomastia.

Komplikácie

- tyreotoxická kríza – dochádza k zrýchleniu metabolizmu a vystupňovaniu symptómov z nadprodukcie TH: horúčka, tachykardia, systolická hypertenzia, abdominálna bolesť, vracanie, hnačka, psychomotorická agitácia, psychotický stav, delírium; úmrtnosť je vysoká,
- malígny exoftalmus.

Diagnostika

Diagnostika hyperfunkcie štítnej žľazy sa opiera o klinický obraz, laboratórne vyšetrenia a niektoré pomocné diagnostické metódy. V laboratórnom náleze často dominuje:

- mierne zvýšený TSH, vysoká akumulácia rádiojódu a vysoká koncentrácia T 3 a T 4,
- znížený cholesterol a TAG, porušená glukózová tolerancia,
- leukopénia, relatívna lymfocytóza,
- zrýchlená sedimentácia erytrocytov.

Z pomocných diagnostických metód sa pri diagnostike hypertyreózy uplatňuje vyšetrenie:

- reflexu pätovej šľachy (RAŠ), ktorý je zrýchlený (t.j. čas sa skracuje pod 250 ms),
- EKG s častým nálezom: sínusová tachykardia, vyššie vlny P a T, prípadne skrátený interval PQ, arytmie, najmä fibrilácie predsení,
- USG štítnej žľazy, retroorbitálneho priestoru,
- MNR,
- CT,
- gamagrafia štítnej žľazy.

Liečba

Liečba je väčšinou konzervatívna, zahŕňa:

- režimovú terapiu – pokoj, obmedzenie telesnej a duševnej námahy, vylúčenie pobytu v extrémnych teplotách a opaľovania,
- úpravu výživy – dostatočný prívod tekutín, bielkovín, diéta č. 11, prísun vitamínu B, C, vylúčenie alkoholu, čiernej kávy,
- farmakoterapiu:
  - tyreostatiká,
  - betablokátory,
  - glukokortikoidy,
  - sedatíva,
- terapia rádiojódom (kontraindikovaná v detstve a tehotenstve).

Z chirurgických zákrokov sa najčasteješie realizuje strumektómia.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Výživa: prijímanie stravy, metabolizmus, trávenie, vstrebávanie

- difúzne zväčšená, malá až stredná, pulzujúca struma (pulzácia strumy, hmatný vír, počuteľný šelest nad strumou sú odrazom jej zvýšeného prekrvenia),
- zvýšená chuť do jedla a hlad,
- chudnutie,
- vlasy sú jemné, časté je vypadávanie vlasov,
- lámanie nechtov,
- tyreotoxická dermopatia - lokalizovaný myxedém v pretibiálnej oblasti, postihnutá koža je zhrubnutá, oranžová až hnedočervená a prominuje nad okolie.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- tachykardia,
- zvýšený minútový objem srdca,
- zvýšenie systolického a zníženie diastolického tlaku,
- systolický šelest,
- tachyarytmia – najmä fibrilácia predsiení, extrasystoly,
- neskôr dilatácia srdca a dekompenzácia, ktorá sa nedá ovplyvniť kardiotonikami,
- pociťovanie palpitácií,
- pacient sa rýchlo zadýcha.

Vylučovanie: tráviaci, kožný systém

- potenie, vlhká, teplá až horúca koža; pomerne často je vitiligo, neznášanlivosť teplého prostredia,
- hnačky.

Bezpečnosť – ochrana: termoregulácia, telesné poranenie

- subfebrility,
- pokožka je jemná,
- prípadný pruritus.

Aktivita – odpočinok: aktivita, pohyb, energetická rovnováha

Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- nápadný motorický nepokoj, jemný tremor prstov rúk,
- zrýchlenie (skrátenie času) reflexov, hlavne reflexu pätovej šľachy (RAŠ),
- svalová adynamia, svalová slabosť,

- zníženie svalovej sily,
- svalová atrofia až paréza,
- obmedzenie pohyblivosti,
- mierna osteoporóza,
- výrazná únava.

Aktivita – odpočinok: spánok – odpočinok

- nespavosť, často povrchný a plytký spánok.

Vnímanie – poznávanie: vnímanie, poznávanie, komunikácia

Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- oftalmopatia – pozostávajúca z retrakcie horného viečka s rozšírením očnej štrbiny a protrúzie bulbu (exoftalmus),
- lagoftalmus (neuzavretie oka mihalnicami), rohovka vysychá, môžu vzniknúť ulcerácie,
- zriedkavé žmurkanie až diplopia,
- opuch, jemný tremor a zvýšená pigmentácia viečok,
- niekedy zápal spojoviek.
- psychický nepokoj,
- nesústredenosť,
- zrýchlené myslenie (tachypsychizmus) a náhlivá reč.

Vnímanie seba samého: sebakoncepcia, sebaúcta

Zvládanie stresu: zvládanie záťaže

- zmeny nálad,
- zvýšená citová labilita,
- podráženosť, výbušnosť, nervozita,
- úzkosť.

Rola – vzťahy: vykonávanie roly

- môže byť konfliktné vzhľadom na časté zmeny nálad, zvýšenú citovú labilitu, úzkosť, podráženosť a výbušnosť.

Sexualita: sexuálna identita, reprodukcia

- poruchy menštruácie u žien (oligomenorea, amenorea),
- u mužov občas gynekomastia.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Nevyvážená výživa – menej ako telesná potreba – 00002.
- Riziko zníženého srdcového výdaja – 00240.
- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Riziko suchého oka – 00044.
- Riziko poškodenia rohovky – 00245.
- Intolerancia aktivity – 00092.
- Únava – 00093.
- Hnačka – 00013.
- Insomnia – 00095.
- Úzkosť – 00146.
- Hypertermia – 00007.
- Deficit vedomostí – 00126.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hypertyreózou je zamerané najmä na stabilizáciu kardiovaskulárnych funkcií, udržanie normálneho výživového stavu, manažment aktivity a odpočinku a na zmiernenie úzkosti a obáv.

Znížený srdcový výdaj vo vzťahu k zvýšenej citlivosti myokardu na katecholamíny priamym vplyvom TH prejavujúci sa subjektívne: sťažnosťami na palpitácie a dýchavicu pri námahe a objektívne: dyspnoe, zvýšenie systolického TK, tachykardia, EKG zmeny: sínusová tachykardia, vyššie vlny P a T, prípadne skrátený interval PQ, arytmie – najmä fibrilácie predsiení.

Cieľ: Zlepšiť/udržať optimálny srdcový výdaj.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90 pulzov/min,
- má normálny tlak krvi,
- má pravidelný srdcový rytmus (resp. je bez porúch rytmu: tachykardie, fibrilácií, extrasystol),

- má normálny EKG nález,
- dýcha pravidelne, v rozmedzí 12 – 18 dychov/min bez dyspnoických ťažkostí,
- má vezikulárne, čisté dýchanie bez patologických fenoménov.

Plán intervencií:

- uložiť pacienta do Fowlerovej alebo ortopnoickej polohy na väčšiu izbu k oknu,
- monitorovať a dokumentovať EKG, fyziologické funkcie – hlavne TK a P,
- dôkladne pozorovať, dokumentovať príznaky: tachykardia, hypertenzia, dýchavica, bolesť na hrudníku, palpitácie, nepokoj,
- podávať lieky p.o.l. (betablokátory), sledovať a dokumentovať ich efektívnosť,
- starostlivo kontrolovať rýchlosť pri i.v podávaní liekov, infúzií, aby nedošlo k obehovému preťaženiu,
- sledovať príjem a výdaj tekutín, za 24 hod. ak je to ordinované,
- všetky zistenia a uskutočnené intervencie zaznamenať.

Nevyvážená výživa: menej ako telesná potreba vzťahujúca sa na zrýchlený metabolizmus a zvýšený katabolizmus bielkovín prejavujúca sa subjektívne: sa sťažnosťami na chudnutie, napriek príjmu zvýšeného množstva jedla, zvýšenej chuti do jedla, ale častejšími stolicami prípadne hnačkami a objektívne: poklesom hmotnosti za posledné obdobie, BMI pod normu, jemné, lámavé vlasy, ktoré vypadávajú, štiepenie nechtov, svalová atrofia...

Cieľ: Zlepšiť stav výživy.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má normálnu hmotnosť vzhľadom na výšku a vek,
- má stabilnú hmotnosť,
- verbalizuje ústup subjektívnych ťažkostí (konkretizovať, napr. vypadávanie vlasov, štiepenie nechtov...),
- si zvýši svalovú silu,

- verbalizuje normálnu chuť do jedla,
- má normálne hodnoty bielkovín,
- má normálne hodnoty TAG, cholesterolu,
- má normálne hodnoty glykémie,
- vymenuje vhodné a nevhodné potraviny.

Plán intervencií:

- zistiť pacientovu telesnú hmotnosť, telesnú konštitúciu, svalovú silu, BMI, pomer jeho telesnej aktivity k odpočinku, odmerať kožné riasy, sledovať kvalitu vlasov, nechtov a i.,
- sledovať laboratórne parametre bielkovín, minerálov, TAG, cholesterolu, glykémie a ďalších parametrov,
- pátrať po gastrointestinálnych problémoch,
- zistiť stravovacie návyky, obľúbené a preferované jedlá, držanie nejakého druhu diéty, zistiť približne typický jedálny lístok pacienta, a tým sa snažiť odhaliť nevhodné stravovacie návyky a diétne chyby,
- zvýšiť prísun potravín s obsahom bielkovín (mäso, strukoviny), 2 x viac ako u zdravých t. j. 2 g na 1kg hmotnosti,
- zabezpečiť pacientovi v nemocnici diétu č. 11 (výživná), pokiaľ to nie je kontraindikované,
- zabezpečiť zvýšenie príjmu vitamínov B, C,
- zabezpečiť dostatočný príjem tekutín (vhodné su džúsy), priebežne hodnotiť stav hydratácie,
- obmedziť príjem nestráviteľnej potravy, dráždivých potravín či tekutín (lebo podporujú, zrýchľujú črevnú peristaltiku),
- poučiť pacienta o nasledovných opatreniach: vylúčiť čiernu kávu, alkohol, stravu s obsahom strumigénov (kel, kapusta, karfiol, kareláb, sója, morské riasy), strumigény sú tiež obsiahnuté v niektorých krmivách, preto treba obmedziť mlieko,
- sledovať u pacienta celkový denný príjem potravy a dbať na dodržiavanie zodpovedajúceho kalorického príjmu potravín,
- pravidelne hodnotiť telesnú hmotnosť pacienta 1 x týždenne,
- sledovať frekvenciu vyprázdňovania a charakter stolice,
- snažiť sa zabrániť stresu, vývoju úzkostných stavov, ktoré by provokovali defekáciu,

- všetky činnosti, zistenia, inštrukcie dané pacientovi zaznamenať.

Únava vzhľadom na zrýchlenie metabolizmu a zvýšenie energetických požiadaviek, podráždenie CNS, zmeny telesného chemizmu prejavujúca sa subjektívne: sťažnosťami na slabosť, únavu, nedostatok síl a energie, zníženie výkonnosti a objektívne: znížením výkonnosti, emocionálnou dráždivosťou, nesústredenosťou.

Cieľ: Zmierniť únavu.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje ústup slabosti,
- verbalizuje návrat energie,
- vykonáva denné činnosti obvyklým spôsobom,
- nemá neverbálne prejavy únavy.

Plán intervencií:

- určiť stupeň schopnosti pohybovať sa a vykonávať denné aktivity,
- zhodnotiť potrebu individuálnej pomoci pri denných aktivitách,
- zhodnotiť reakciu organizmu na fyzickú záťaž: zmerať TK, P, D,
- akceptovať pacientove sťažnosti na únavu, nebagatelizovať ich,
- zaistiť primeranú aktivitu, striedanie aktivity s odpočinkom,
- naplánovať ošetrovateľské a diagnostické aktivity tak, aby pacienta neunavovali,
- sprevádzať, resp. zabezpečiť odvoz, doprovod pacienta na vyšetrenie,
- povzbudzovať pacienta k samostatnému vykonávaniu denných aktivít vzhľadom na štádium ochorenia a vzhľadom na jeho sily,
- podľa tolerancie postupne zvyšovať intenzitu aktivít,
- zaistiť vhodné prostredie na spánok: príjemné, tiché prostredie, stlmiť svetlo, primeranú vlhkosť a teplotu vzduchu,
- podľa potreby pomôcť pacientovi pri základnej starostlivosti a chôdzi,
- zamestnávať pacienta cez deň (čítanie, pozeranie TV, hry – ale také, ktoré si nevyžadujú veľkú pozornosť pacienta), po ústupe ťažkostí zistiť stupeň intolerancie fyzickej aktivity,

- upraviť aktivitu tak, aby nedochádzalo k preťaženiu pacienta; znížiť intenzitu činností alebo prerušiť aktivity, ktoré spôsobujú nežiadúce zmeny vitálnych funkcií,
- dopriať odpočinok pacientovi medzi jednotlivými aktivitami (správne rozvrhnúť ošetrovateľské aktivity, odborné vyšetrenia a pod.),
- sledovať TK, P, D, bledosť ako odpovede na fyzickú aktivitu, porovnať s údajmi v pokoji,
- sledovať prejavy, intenzitu, dobu trvania únavy a jej dopad na emočné prejavy pacienta,
- sledovať, čo pacientovi pomáha únavu prekonať a sledovať zmeny, ktorými organizmus reaguje na záťaž,
- usmerňovať činnosť pacienta k dosiahnutiu reálnych cieľov, dbať na dodržiavanie dostatočného odpočinku, plánovať činnosti na dobu, kedy sa pacient cíti najsviežejší,
- pomáhať pacientovi pri činnostiach, ktoré ho vyčerpávajú (plánovať činnosti od najľahších po najťažšie).

Riziko poškodenia rohovky vzhľadom na exoftalmus, lagoftalmus, periorbitálny edém.

Cieľ: Predísť poškodeniu rohovky.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje neprítomnosť tlaku, škrabania a iných nepríjemných pocitov v oku,
- má spojovky ružové bez prejavov zápalu,
- má vlhkú rohovku bez prejavov ulcerácií,
- vymenuje a využíva stratégie na prevenciu poškodenia tkanivovej integrity oka.

Plán intervencií:

- sledovať prejavy oftalmopatie, subjektívne ťažkosti,
- poučiť pacienta o možných zmenách na oku v dôsledku oftalmopatie,
- vysvetliť pacientovi nutnosť zvýšenej starostlivosti o oči,
- odporučiť pacientovi pravidelné prehliadky u očného lekára ,
- naučiť pacienta správne aplikovať liečivá do očí,

- aplikovať lieky do oka p.o.l. – kvapky, masti, sterilné vlhké obklady,
- všetky činnosti dokumentovať.

Úzkosť súvisiaca so zvýšeným dráždením CNS (pseudokatecholaminický účinok TH, zrýchlený metabolizmus) prejavujúca sa subjektívne: pocitmi vnútorného nepokoja a podráždenosti a objektívne: emocionálnou labilitou, nepokojnými pohybmi, trasom, chvením...

Cieľ: Zmierniť úzkosť.

Výsledné kritériá:

Pacient/rodina:

- slovne vyjadrí svoje obavy,
- je bez neverbálnych prejavov úzkosti,
- preukáže vedomosti o chorobe, liečebných procedúrach a pod.,
- verbalizuje zmiernenie úzkosti.

Plán intervencií:

- pacienta uložiť na menšiu, pokojnú izbu, čo najbližšie k oknu (možnosť vetrania),
- určiť intenzitu úzkosti (mierna, stredná, ťažká, panická),
- nechať pacienta hovoriť o svojej úzkosti,
- hovoriť s pacientom pomaly, pokojne, používať krátke vety, dať mu najavo, že ho chápeme,
- neprikazovať pacientovi, nežiadať ho, aby sa rýchlo rozhodol,
- rešpektovať pacientove prejavy úzkosti,
- upozorniť spolupacientov, rodinu na danú skutočnosť, aby zbytočne nedochádzalo ku vzniku konfliktov,
- podávať sedatíva p.o.l.,
- všetky činnosti dokumentovať.

3.2.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypotyreózou (hypofunkcia štítnej žľazy)

Charakteristika

Hypotyreóza je choroba vyvolaná nedostatočným účinkom tyroidných hormónov v organizme spravidla následkom nedostatočného zásobenia tkanív a orgánov týmito hormónmi. Podľa obdobia vzniku rozoznávame:

1. hypotyreózu dospelých (obyčajne medzi 40. a 60. rokom),
2. kongenitálnu hypotyreózu,
3. juvenilnú hypotyreózu.

Etiológia

Z etiologického hľadiska sa rozoznáva:

1. **Primárna hypotyreóza** – príčina je v poruche samotnej ŠŽ (až 95 % všetkých hypotyreóz). Sem patrí:

- spontánna (idiopatická) hypotyreóza – je najčastešou príčinou primárnej hypotyreózy. Jej príčinou je atrofická forma autoimunitnej lymfocytovej (Hashimotovej) tyroitídy,
- hypotyreóza po strumektómii, liečbe rádiojódom a externom ožiarení pre tumory v okolí ŠŽ,
- hypotyreóza po antityroidných látkach (predávkovanie tyreostatikami) a po nadmernom príjme jódu vo forme liekov alebo v potrave (napr. v morských chaluhách),
- hypotyreóza pri jódovom deficite vysokého stupňa.

2. **Sekundárna hypotyreóza** – vzniká pri deficite hypofyzárneho TSH.
3. **Terciárna hypotyreóza** – vzniká pri deficite hypotalamického TRH (thyrotropin releasing hormon).
4. **Hypotyreóza pri periférnej rezistencii na tyroidné hormóny** – príčina je v neschopnosti tkanív a orgánov využiť TH, ktoré sú produkované a secerované v nadbytku.

Klinický obraz

V popredí klinického obrazu je zvýšená unaviteľnosť a spavosť až somnolencia. Pacienti sa sťažujú na bolesti v kĺboch, svaloch a na svalovú slabosť. Svaly sú tuhé, presiaknuté, majú spomalenú kontrakciu i relaxáciu, predovšetkým je spomalený RAŠ (časový interval sa predlžuje nad 350 ms) – hypotyreózna myopatia. Do obrazu hypotyreózy patria aj reumatické ťažkosti podobné chronickej artritíde.

Metabolizmus je znížený. Telesná hmotnosť sa mierne zvyšuje následkom retencie vody a solí v organizme. Výrazná obezita nebýva. Pacienti pociťujú nechutenstvo. Môže byť zväčšený jazyk. Spomalená degradácia tukov má za následok zvýšenie cholesterolu, betalipoproteínov a TAG. Sekrécia HCl je znížená.

Koža je suchá, drsná, zhrubnutá, chladná, bledá s pomarančovým odtieňom (retencia karoténu). Retencia vody, sodíka, proteínov, mukopolysacharidov, kyseliny hyalurónovej vedie k tomu, že v koži sa utvára opuch – myxedém (po zatlačení neostáva jamka). Myxedém je lokalizovaný najčastejšie na tvári (tvár má opuchnutý, nezúčastnený výraz), v supraklavikulárnych jamkách, na predlaktí, na chrbte rúk a nôh. Podobné depozity sa ukladajú aj v iných orgánoch (srdce, GIT). Vlasy sú suché, matné, lámavé, vypadávajú, nechty sú zhrubnuté, lámavé.

Pacienti sú zimomraví, netolerujú chladné prostredie. Pokožka býva chladná, bledá.

Pacienti často trpia zápchou. Obstipácia je spôsobená zníženou motilitou GIT-u, niekedy býva megakolón.

U pacientov dochádza k dilatácii srdca bez hypertrofie, myokard má zníženú kontraktilitu následkom zníženej akumulácie vápnika vo svalových vláknach. Prítomná je bradykardia, srdcové ozvy sú oslabené, je mierna hypotenzia, znížený minútový objem srdca, často perikardiálny výpotok. Na EKG je sínusová bradykardia, ploché vlny T, niekedy predĺžený interval Q-T.

V krvi je asi u tretiny pacientov mierna normocytová anémia a asi u 10 % je prítomná perniciózna anémia.

Pacient sa mení aj psychicky. Je apatický, bradypsychický, nahluchlý (pre opuch stredného ucha), má nápadne zhrubnutý hlas až chrapot (opuch hlasiviek). Niekedy sa vysktuje dyzartria (pri makroglosii).

U žien dochádza k poruche menštruačného cyklu – polymenorei a metrorágii, býva prítomná frigidita a u mužov zníženie libida.

Komplikácie

Myxedémová kóma je zriedkavou, ale akútnou a bezprostredne život ohrozujúcou komplikáciou (mortalita okolo 50 %) neliečenej hypotyreózy sprevádzanej insuficienciou kôry nadobličiek. Provokuje ju chlad, infekcia, trauma, narkotiká a opiáty. Prejavuje sa hypotermiou, kómou nastupujúcou po dlhom období somnolencie, respiračnou insuficienciou a akcentovanými, predovšetkým kardiálnymi príznakmi hypotyreózy.

Diagnostika

Okrem klinického obrazu slúži k diagnostike hypotyreózy **laboratórny nález zníženého T4**, (hodnotenie T3 pre diagnózu hypotyreózy sa nepovažuje za vhodné), ďalej býva zvýšená koncentrácia TSH v plazme, zvýšený cholesterol, TAG, CK, LDH, AST a v KO perniciózna anémia.

Z pomocných diagnostických vyšetrení sa využívajú vyšetrenia:

- reflexu pätovej šľachy (je spomalený, t.j. čas priebehu reflexu je predĺžený),
- USG, RTG, CT, scintigrafické vyšetrenie štítnej žľazy,
- echokardiografia a RTG srdca (diagnostika perikardiálneho výpotku).

Liečba

Liečba spočíva v podávaní:

- **hormónu štítnej žľazy** – L-tyroxínu (Eltroxin, Euthyrox, L-Thyroxin) doživotne,
- glukokortikoidov,

- pri myxedémovej kóme sa podávajú tyroidné hormóny i. v. alebo sondou do žalúdka vo vyšších dávkach, súčasne sa podávajú glukokortikoidy, pacient sa zahrieva, koriguje sa vnútorné prostredie a respiračná insuficiencia.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie sa opiera predovšetkým o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie a laboratórne vyšetrenie hlavne v nasledujúcich doménach a v ich príslušných triedach.

Aktivita – odpočinok: energetická rovnováha, odpočinok – spánok

- zvýšená unaviteľnosť,
- spavosť až somnolencia.

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb

Komfort: telesný komfort

- bolesti v kĺboch, svaloch,
- svalová slabosť,
- svaly sú tuhé, presiaknuté, majú spomalenú kontrakciu i relaxáciu,
- je spomalený RAŠ (časový interval sa predlžuje nad 350 ms),
- do obrazu hypotyreózy patria aj reumatické ťažkosti podobné chronickej artritíde.

Výživa: prijímanie stravy, hydratácia

- metabolizmus je znížený,
- telesná hmotnosť sa mierne zvýši viac následkom retencie vody a solí v organizme,
- nechutenstvo,
- môže byť zväčšený jazyk,
- zvýšenie cholesterolu, betalipoproteínov a TAG,
- sekrécia HCl je znížená.

Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- koža je suchá, drsná, zhrubnutá, chladná, bledá s pomarančovým odtieňom,

- myxedém (po zatlačení ostáva jamka) lokalizovaný najčastejšie na tvári (tvár má opuchnutý, nezúčastnený výraz), v supraklavikulárnych jamkách, na predlaktí, na chrbte rúk a nôh,
- vlasy sú suché, matné, lámavé, vypadávajú, nechty sú zhrubnuté, lámavé.

Bezpečnosť – ochrana: termoregulácia

- zimomravosť,
- intolerancia chladného prostredia,
- pokožka býva chladná, bledá.

Vylučovanie: tráviaci systém

- zápcha,
- znížená motilita GIT-u.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna - pulmonálna odpoveď

- bradykardia,
- srdcové ozvy sú oslabené,
- mierna hypotenzia,
- znížený minútový objem srdca,
- často perikardiálny výpotok,
- na EKG je sínusová bradykardia, ploché vlny T, niekedy predĺžený interval Q-T,
- asi u tretiny pacientov mierna normocytová anémia a asi u 10 % je prítomná perniciózna anémia.

Vnímanie – poznávanie: orientácia, poznávanie

- apatia, letargia,
- somnolencia,
- bradypsychizmus, spomalená reč,
- zhoršovanie pamäte,
- zhoršenie sluchu (pre opuch stredného ucha),
- periorbitálny edém,
- zhrubnutý hlas až chrapot (opuch hlasiviek),
- dyzartria (pri makroglosii).

Sexualita: reprodukcia, sexuálna funkcia, identita

- u žien dochádza k poruche menštruačného cyklu – polymenorei a metrorágii, niekedy býva prítomná frigidita,

- u mužov impotencia.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Zvýšený objem telesných tekutín – 00026.
- Únava – 00093.
- Riziko nadmernej výživy – 00003.
- Obezita – 00232.
- Nadváha – 00233. Riziko nadváhy – 00234.
- Riziko hypotermie – 00253.
- Zápcha – 00011.
- Porušená pamäť – 00131.
- Riziko narušenia integrity kože – 00047.
- Deficit vedomostí – 00126.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hypotyreózou je zamerané na udržanie hemodynamickej stability, primeranej telesnej aktivity a odpočinku, udržanie normálnej telesnej hmotnosti a hydratácie, pravidelné vylučovanie stolice a zlepšenie emocionálneho stavu a kognitívnych funkcií.

Znížený srdcový výdaj súvisiaci so zmenami elektrickej vodivosti srdca v dôsledku zníženia produkcie TH a metabolizmu prejavujúci sa objektívne: bradykardiou, poklesom TK, zmenami na EKG.

Cieľ: Zlepšiť/udržať optimálny kardiálny výkon.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90/min,
- má normálny tlak krvi,
- je bez bradykardie, či iných porúch srdcového rytmu,
- dýcha pravidelne, v rozmedzí 12 – 18 dychov/min,
- je bez dyspnoických ťažkostí,

- má vezikulárne, čisté dýchanie bez patologických fenoménov.

Plán intervencií:

- uložiť na pokojnú izbu,
- monitorovať a dokumentovať EKG,
- monitorovať vitálne funkcie – hlavne TK a P, dych a dychové fenomény,
- uložiť pacienta blízko k zdroju tepla, ďalej od okna a dobre prikryť, lebo chorý je zimomravý a sťažuje sa na chlad, aj keď teplota okolia je primeraná, p.p. pridať ešte prikrývku, zvýšiť teplotu prostredia (teplo zvyšuje metabolizmus, chlad spomaľuje metabolizmus, môže spôsobiť zhoršenie zdravotného stavu, spomaliť pulz, znížiť TK, provokovať poruchy rytmu srdca až myxedémovú kómu),
- podávať lieky p.o.l., TH potencujú účinok digitalisových prípravkov a môže dôjsť k digitalisovej intoxikácii,
- sledovať a ihneď hlásiť výskyt bradykardie, výrazný pokles TK,
- dôkladne pozorovať, dokumentovať príznaky, ktoré môžu svedčiť o predávkovaní preparátmi TH: tachykardia, hypertenzia, dýchavica, bolesť na hrudníku, palpitácie, nepokoj; poučiť o nich aj pacienta,
- všetky zmeny, inštrukcie dané pacientovi dokumentovať.

Riziko nadváhy súvisiace so zníženým metabolizmom pri hypotereóze.

Cieľ: Dosiahnuť normálnu telesnú hmotnosť.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má normálnu hmotnosť vzhľadom na výšku a vek,
- verbalizuje ústup subjektívnych ťažkostí (vypadávanie vlasov, štiepenie nechtov...),
- verbalizuje normálnu chuť do jedla,
- má normálne hodnoty TAG,
- má normálne hodnoty cholesterolu,
- vymenuje vhodné a nevhodné potraviny.

Plán intervencií:

- zistiť pacientovu telesnú hmotnosť, telesnú konštitúciu, svalovú silu, BMI, pomer jeho telesnej aktivity k odpočinku, odmerať kožné riasy,
- sledovať laboratórne parametre bielkovín, minerálov, TAG, cholesterolu, glykémie a ďalších parametrov,
- pátrať po gastrointestinálnych problémoch, ťažkostiach,
- zistiť stravovacie návyky, obľúbené a preferované jedlá, držanie diéty, zistiť približne typický jedálny lístok pacienta, a tým sa snažiť odhaliť nevhodné stravovacie návyky a diétne chyby,
- sledovať u pacienta celkový denný príjem potravy a dbať na dodržiavanie zodpovedajúceho kalorického príjmu potravín,
- pri priberaní obmedziť v strave cukry a tuky (vhodná diéta č. 9 alebo č. 8) pri dostatočnom množstve bielkovín,
- pravidelne hodnotiť telesnú hmotnosť pacienta vždy v rovnakom čase a v rovnakom oblečení,
- odporučiť pacientovi, aby sa vyhýbal nadmernému príjmu potravín, o ktorých je známe, že inhibujú utilizáciu TH, ako sú napr. cvikla, kapusta, karotka, špenát, broskyne,
- poučiť pacienta, že preparáty TH zvyšujú riziko jódovej intoxikácie, preto by nemali súčasne užívať jodidovanú soľ a lieky obsahujúce jód,
- ak pacient súčasne trpí aj na DM, poučíme ho, že TH ovplyvňujú účinok inzulínu, preto by si mal starostlivo monitorovať hladinu glykémie,
- všetky náleza a intervencie dokumentovať.

Zápcha súvisiaca so znížením metabolizmu, znížením telesnej aktivity, spomalením črevnej peristaltiky prejavujúca sa subjektívne: sťažnosťami na neprítomnosť stolice, tvrdú, suchú stolicu, nafukovanie, nechutenstvo, bolesti pri vyprázdňovaní a objektívne: neprítomnosťou stolice viac ako 4 – 5 dní, znížením črevných zvukov, bolestivým napätím brušnej steny.

Cieľ: Obnoviť pravidelné vyprázdňovanie stolice.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- opíše techniky, vhodné jedlá a nápoje na podporu črevného vylučovania a realizuje ich,
- má mäkkú, formovanú stolicu,
- sa vyprázdňuje pravidelne minimálne 1 krát za 3 dni,
- verbalizuje ústup subjektívnych ťažkostí.

Plán intervencií:

- posúdiť vyprázdňovanie stolice – frekvenciu, farbu, konzistenciu, tvar, patologické prímesi, ťažkosti pri vyprázdňovaní,
- zistiť zvyčajný spôsob vyprázdňovania,
- zistiť spôsob stravovania, príjmu tekutín,
- odporučiť masáž brucha v oblasti priebehu hrubého čreva, fyzickú aktivitu (cvičenie, drepy, prechádzky); pohyb zrýchľuje metabolizmus,
- pokúšať sa vytvárať reflexný nácvik vyprázdňovania stolice – vždy v rovnakom čase, najlepšie v takom, kedy sa pacient nikam neponáhľa, minimálne 5 minút vydržať sedieť na záchode, vyvolávať defekáciu, opakovať denne, aj v prípade neúspechu,
- odporučiť zvýšiť podiel vláknin (sušené slivky, ľanové semienka, pšeničné klíčky, celozrné potraviny, sušené marhule + voda) v potrave a upraviť príjem tekutín aspoň na 2000 ml/24 h, ak to nie je kontraindikované, piť tekutiny podporujúce vyprázdnenie, napr. ovocnú šťavu s mliečnym cukrom, prípadne minerálne vody Karlovarský mlynský kameň, Šaratica,
- p.p. aplikácia glycerínového čapíka, resp. iných laxatív p.o.l.,
- sledovať a dokumentovať vyprázdnenie stolice,
- sledovať a dokumentovať všetky inštrukcie dané pacientovi.

Únava súvisiaca so znížením metabolickej produkcie energie prejavujúca sa subjektívne: sťažnosťami sa na nedostatok energie, neschopnosť vykonávať denné činnosti doterajším spôsobom, celkovú slabosť a objektívne: unaveným výrazom tváre (poklesom viečok, kruhy pod očami), poklesom svalovej sily, spomalenými pohybmi, nezáujmom

o okolie, zhoršením pozornosti, podráždenosťou, apatiou, ľahostajnosťou, znížením libida, inými telesnými ťažkosťami.

Cieľ: Zmierniť únavu.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje ústup slabosti a únavy,
- verbalizuje návrat energie,
- vykonáva denné činnosti obvyklým spôsobom,
- nemá neverbálne prejavy únavy.

Plán intervencií:

- sledovať pokles svalovej výkonnosti, určiť stupeň schopnosti pohybovať sa a vykonávať denné aktivity,
- sledovať prejavy, intenzitu, dobu trvania únavy a jej dopad na emočné prejavy pacienta,
- vyhodnotiť potrebu individuálnej pomoci pri denných aktivitách,
- vyhodnotiť reakciu organizmu na fyzickú záťaž: zmerať TK, P, D,
- akceptovať pacientove sťažnosti na únavu, nebagatelizovať ich,
- zaistiť primeranú aktivitu, striedanie aktivity s odpočinkom,
- upraviť aktivitu tak, aby nedochádzalo k preťaženiu pacienta; znížiť intenzitu činností alebo prerušiť aktivity, ktoré spôsobujú nežiadúce zmeny vitálnych funkcií,
- dopriať odpočinok pacientovi medzi jednotlivými aktivitami (správne rozvrhnúť ošetrovateľské aktivity, odborné vyšetrenia a pod.),
- naplánovať ošetrovateľské a diagnostické aktivity tak, aby pacienta neunavovali,
- sprevádzať, resp. zabezpečiť odvoz, doprovod pacienta na vyšetrenie (keďže chôdza do schodov je preňho namáhavá, používať výťah alebo vozík, ak je to potrebné),
- upraviť prostredie tak, aby sa pacient mohol lepšie a bezpečne pohybovať (upozorniť na pomocné zariadenia postele, madlá...),
- povzbudzovať pacienta k samostatnému vykonávaniu denných aktivít vzhľadom na štádium ochorenia a vzhľadom na jeho sily,
- podľa tolerancie postupne zvyšovať intenzitu aktivít,

- zaistiť vhodné prostredie na spánok: príjemné, tiché prostredie, stlmiť svetlo, primeranú vlhkosť a teplotu vzduchu,
- podľa potreby pomôcť pacientovi pri základnej starostlivosti a chôdzi, pomáhať pacientovipri činnostiach, ktoré ho vyčerpávajú (plánovať činnosti od najľahších po najťažšie),
- primerane aktivizovať, usmerňovať činnosť pacienta k dosiahnutiu reálnych cieľov,
- zamestnávať chorého cez deň, aktivizovať, vhodné sú napr. ručné práce, čítanie, pozeranie TV, hry – ale také, ktoré si nevyžadujú veľkú pozornosť pacient – po ústupe ťažkostí,
- povzbudzovať ho, za každý jeho výkon, činnosť pacienta pochváliť,
- sledovať TK, P, D, bledosť ako odpovede na fyzickú aktivitu, porovnať s údajmi v pokoji,
- sledovať prejavy, intenzitu, dobu trvania únavy a jej dopad na emočné prejavy pacienta,
- sledovať, čo pacientovi pomáha prekonať únavu a sledovať zmeny, ktorými organizmus reaguje na záťaž,
- usmerňovať činnosť pacienta k dosiahnutiu reálnych cieľov, dbať na dodržiavanie dostatočného odpočinku, plánovať činnosti na dobu, kedy sa pacient cíti najsviežejší.

Riziko hypotermie súvisiace s poklesom TH, spomaleným metabolizmom a následným znížením spaľovania kyslíka a zníženou tvorbou tepla, myxedémom.

Cieľ: Udržať normálnu telesnú teplotu.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- si udržiava stálu telesnú teplotu vo fyziologickom rozmedzí,
- verbalizuje pocit tepla,
- využíva stratégie na ochranu pred chladom a na zvýšenie teploty organizmu.

Plán intervencií:

- monitorovať telesnú teplotu v pravidelných intervaloch, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi a dokumentovať, zistiť farbu, teplotu, vlhkosť kože,
- uložiť pacienta blízko k zdroju tepla, ďalej od okna a dobre prikryť, lebo chorý je zimomravý a sťažuje sa na chlad, aj keď teplota okolia je primeraná, p.p. pridať ešte prikrývku, zvýšiť teplotu prostredia (teplo zvyšuje metabolizmus, chlad spomaľuje metabolizmus, môže spôsobiť zhoršenie zdravotného stavu, spomaliť pulz, znížiť TK, provokovať poruchy rytmu srdca až myxedémovú kómu),
- poučiť pacienta o dôsledkoch nadmerného vystavenia chladu, odporučiť sa chrániť pred chladom, chladným prostredím, počasím.

Porušená pamäť súvisiaca s nedostatkom TH a ich vplyvom na CNS prejavujúca sa subjektívne: sťažnosťami na pomalé myslenie, sťažené zapamätávanie nových vecí... a objektívne: apatiou, nazáujmom, ľahostajnosťou, pomalou, rozvláčnou rečou, zhoršením pamäte, pomalým myslením, sťaženou pozornosťou.

Cieľ: Zlepšiť funkciu myšlienkových procesov.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- odpovedá primerane na otázky a pokyny,
- ustúpi apatia, letargia,
- je orientovaný v mieste, čase a osobe,
- sa upraví reč, reč nie je pomalá, rozvláčna,
- udržiava stupeň a rozsah koncentrácie na fyziologickej úrovni,
- je bez porúch vštiepenia a vybavenia pamäte.

Plán intervencií:

- posúdiť stupeň apatie, mentálnej letargie, základné poznávacie procesy: pozornosť, pamäť, myslenie, reč,
- hovoriť s pacientom pomaly, pokojne, no rozhodne, používať krátke vety, dať mu najavo, že ho chápeme,
- jednáme trpezlivo a ohľaduplne,

- povzbudzovať pacienta ku komunikácii, záujmu o okolie, ale nie násilne,
- informácie podávať jasne, stručne, zrozumiteľne, niekoľkokrát pomaly zopakujeme, ak je to potrebné,
- rešpektujte pacientove prejavy,
- upozorniť spolupacientov, rodinu na danú skutočnosť, aby zbytočne nedochádzalo ku vzniku konfliktov,
- sprevádzať pacienta na vyšetrenie ak je to potrebné,
- snažiť sa v okolí pacienta obmedziť vplyv dráždivých podnetov, prejavy negatívnej kritiky.

Zvýšený objem telesných tekutín vzhľadom na retenciu vody a solí v organizme prejavujúci sa zvyšovaním hmotnosti, myxedémom: najčastejšie na tvári (tvár má opuchnutý, nezúčastnený výraz), v supraklavikulárnych jamkách, na predlaktí, na chrbte rúk a nôh.

Cieľ: Zlepšiť/udržať vodnú a elektrolytovú rovnováhu.

Výsledné kritériá:

Pacient:
- má stabilnú hmotnosť,
- je bez opuchov,
- má normálne laboratórne hodnoty minerálov,
- má normálny TK,
- má normálny P.

Plán intervencií:
- sledovať príznaky hyperhydratácie, hlavne výskyt myxedému,
- sledovať telesnú hmotnosť pacienta 1x týždenne alebo p.p., sledovať príjem tekutín/24 h, merať vitálne funkcie denne,
- sledovať laboratórne parametre: HTK, sodík v sére,
- pri retencii vody, sodíka ďalších depozitov obmedziť príjem tekutín a soli,
- vysvetliť pacientovi príčinu obmedzenia tekutín,
- vypracovať s pacientom plán príjmu tekutín,
- odporučiť mu merať množstvo tekutín, piť častejšie, ale v malých dúškoch,

- poučiť pacienta o potravinách so zvýšeným objemom vody (polievky, omáčky, zmrzliny a pod.),
- odporučiť vyhnúť sa slaným, sladkým, pikantným, dráždivým jedlám, lebo vyvolávajú smäd,
- odporučiť ľadovú drť (po roztopení obsahuje iba polovicu svojho objemu), žuvačky bez cukru,
- dbať o dôkladnú hygienu dutiny ústnej.

Deficit vedomostí o chorobe, liečbe, vyhliadok do budúcnosti súvisiaci s nedostatkom informácií o tejto problematike, chybnou interpretáciou, nepoznaním zdrojov literatúry prejavujúci sa kladením otázok o tejto problematike, nedodržiavaním terapeutického režimu.

Cieľ: Zvýšiť úroveň vedomostí a zručností.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- slovne opíše príčinu ochorenia,
- opíše a dodržiava liečbu tyreoidálnymi hormónmi (TH),
- vymenuje možné komplikácie liečby TH,
- opíše vhodné a nevhodné potraviny,
- opíše spôsoby prevencie zápchy,
- predvedie meranie pulzu a tlaku krvi,
- opíše a dodržiava terapeutický režim v nemocnici i v domácom prostredí.

Plán intervencií:

- poučiť pacienta/rodinu o užívaní liekov, dodržiavať druh, dávku, frekvenciu, čas a spôsob užívania,
- odporučiť brať TH každé ráno, znižuje sa tak možnosť výskytu insomnie,
- poučiť pacienta o príznakoch zvýšenej činnosti ŠŽ (možnosť predávkovania) a príznakoch zníženia funkcie ŠŽ, pri ich výskyte, akcentácii vyhľadať ošetrujúceho lekára,
- odporučiť pacientovi, aby sa vyhýbal nadmernému príjmu potravín, o ktorých je známe, že inhibujú utilizáciu TH, ako sú napr. cvikla, kapusta, karotka, špenát, broskyne,

- poučiť pacienta, že preparáty TH zvyšujú riziko jódovej intoxikácie, preto by nemali súčasne užívať jodidovanú soľ a lieky obsahujúce jód,
  - ak pacient súčasne trpí aj na DM, poučíme ho, že TH ovplyvňujú účinok inzulínu, preto by si mal starostlivo monitorovať hladinu glykémie,
  - poučiť pacienta o vhodnom kalorickom príjme potravy, príjme tekutín,
  - poučiť pacienta o regulácii vyprázdňovania stolice, prevencii zápchy,
  - poučiť pacienta o spôsobe ošetrovania kože,
  - poučiť pacienta, že ak súčasne s TH užíva antikoagulanciá, TH zvyšujú ich účinnosť, preto by mal sledovať prejavy krvácania a ich výskyt hlásiť svojmu ošetrujúcemu lekárovi,
  - u žien odporučiť pozorovať zmeny menštruačného cyklu,
  - naučiť pacienta merať TK a počítať P,
  - všetky informácie dané pacientovi a rodinným príslušníkom dokumentovať.

3.3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s chorobami prištítnych teliesok

Paratyreoidnou aktivitou sa kontroluje hladina voľného (ionizovaného) vápnika v periférnej krvi. Znížená hladina voľného vápnika stimuluje syntézu a sekréciu paratyreoidného hormónu. Výsledkom tejto aktivity je zvýšenie sérovej hladiny vápnika a zároveň inhibícia ďalšej produkcie parathormónu. Parathormón okrem zvýšenia hladiny vápnika aktivuje osteoklasty mobilizáciou vápnika z kostí, zvyšuje spätnú resorpciu vápnika v renálnych tubuloch, zvyšuje konverziu vitamínu D v obličkách na jeho aktívnu formu, zvyšuje exkréciu fosfátov, čím znižuje ich sérovú hladinu a zvyšuje absorpciu kalcia v sére.

3.3.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hyperparatyreózou

Charakteristika

Hyperparatyreóza je stav, pri ktorom nastáva nadmerná sekrécia parathormónu (PTH), resp. jemu podobných látok. Rozdeľuje sa na:

- primárnu – pri adenóme prištítnych žliaz,
- sekundárnu (reaktívnu) hyperparatyreózu – pri ktorej hyperplázia prištítnych žliaz so zvýšenou sekréciou PTH je následkom nedostatku Ca^{2+} alebo vit. D, alebo vzniká pri chronickej renálnej insuficiencii,
- pseudohyperparatyreózu – je ektopická hyperparatyreóza, niektoré malígne tumory (karicinóm bronchu, obličiek...) môžu secernovať látku s podobným účinkom ako PTH, ktorá stimuluje PTH – receptory osteoklastov.

Etiológia

Najčastejšou príčinou hyperparatyreózy je: solitárny adenóm, hyperplázia prištítnych teliesok, adenómy dvoch a viacerých teliesok, karcinóm a i.

Klinický obraz

Symptómy sú podmienené komplexným účinkom parathormónu: hyperkalciémiou, oseálnym syndrómom následkom resorpcie vápnika z kostí a renálnym syndrómom s prípadnými kalcifikáciami v obličkách.

Hyperkalciemický syndróm má častú asymptomatickú formu, chronickú, akútnu, formu vrcholiacu hyperkalciemickou krízou. Najčastejšie subjektívne ťažkosti sú: apatia, depresia, svalová slabosť, únava, bolesti hlavy, závraty, nechutenstvo, nauzea, vracanie, bolesti brucha, chudnutie, polyúria, polydipsia.

Pri **chronickej hyperkalciémii:** často vzniká žalúdočný a dvanástnikový vred (zvýšená sekrécia gastrínu účinkom PTH, a tým hyperacidita žalúdočného obsahu), pankreatitída, cholecystolitiáza.

Pre **akútnu hyperkalciémiu sú príznačné:** svalové atrofie, psychosyndróm – depresívne stavy, poruchy osobnosti a pamäti; kardiovaskulárne prejavy: arytmie, skrátenie elektrickej systoly so skráteným intervalu QT na EKG, hypertenzia; renálne príznaky: porucha tubulárnej funkcie s polyúriou a následnou dehydratáciou, zvýšenou stratou draslíka, glykozúriou; GIT príznaky: bolesti brucha, nauzea, vracanie, obstipácia, anorexia.

Hyperkalciemická kríza znamená akútne vystupňovanie príznakov hyperkalciémie vyprovokované stresom (operácia, úrazy), infekciou, dehydratáciou, príp. nadmerným prívodom Ca alebo vit. D.
V popredí sú ťažké neuropsychické a neuromuskulárne zmeny: zmätenosť, psychóza až kóma, svalová adynamia až paralýza, srdcové arytmie, polyúria s dehydratáciou prechádzajúca do oligúrie.

Oseálny syndróm (Recklinghausenova kostná choroba)**:** je podmienený dekalcináciou kostí účinkom vysokých koncentrácií PTH. Prejavuje sa bolesťou v chrbte, zastavením rastu, u dospelých zmenšením telesnej výšky následkom vznikajúcej kyfoskoliózy, kosti sa deformujú, môžu vzniknúť patologické fraktúry.

Renálny syndróm sa prejavuje buď polyúriou s polydipsiou alebo nefrolitiázou. Častá je pyelonefritída ako výsledok sekundárnej infekcie.

Komplikácie

- najzávažnejšia je hyperkalciemická kríza,
- žalúdočný vred, akútna pankreatitída,
- pyelonefritída s možným prechodom do renálnej insuficiencie.

Diagnostika

Okrem klinického obrazu majú pre diagnostiku hyperparatyreózy význam laboratórne a ďalšie pomocné diagnostické metódy s nálezom:

- odber krvi na hladinu Ca (koncentrácia celkového vápnika v sére je opakovane zvýšená nad 2,6 mmol/l),
- zvýšená hladina PTH v sére,
- zvýšená aktivita alkalických fosfatáz v sére (pri postihnutí kostí),
- RTG vyšetrenie pri oseálnom syndróme, kostná denzitometria,

- CT, USG.

Liečba

Liečba primárnej HPT je chirurgická. Pri hyperkalciemickej kríze treba vyrovnať dehydratáciu infúziami, zvýšiť vylučovanie Ca kalciuretickými diuretikami (furosemid), kompenzovať straty draslíka, a zvýšiť fixáciu Ca v kostiach podávaním fosfátov, indometacínu, príp. kalcitonínu.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie realizujeme rozhovorom a fyzikálnym vyšetrením. Opierame sa o údaje zistené laboratórnymi a ďalšími pomocnými vyšetrovacími metódami. Pri posúdení sa zameriavame predovšetkým na nasledujúce domény a ich príslušné triedy:

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb

Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- znížená neuromuskulárna dráždivosť spôsobuje ochabnutie kostrového svalstva - znížený svalový tonus, svalové atrofie, subjektívny pocit svalovej slabosti a únavy,
- svalová adynamia až paralýza (hyperkalciemická kríza).

Aktivita – odpočinok: kariovaskulárna – pulmonálna odpoveď

- na EKG je skrátenie segmentu ST a intervalu QT,
- zvýšený periférny silný odpor zapríčiňuje hypertenziu,
- srdcové arytmie (môžu byť fatálne pri hyperkalciemickej kríze).

Výživa: prijímanie stravy, trávenie, vstrebávanie, metabolizmus

- atónia žalúdka a tráviacej rúry vyvoláva poruchy trávenia, anorexiu, nauzeu, zvracanie,
- časté vredy žalúdka a dvanástnika (v dôsledku hypersekrécie gastrínu účinkom PTH a tým hyperacidita žalúdočného obsahu).

Výživa: hydratácia

- polydipsia,
- riziko vzniku zníženého objemu telesných tekutín.

Vylučovanie: tráviaci, močový systém

- stolica: zápcha,
- moč: porucha tubulárnej funkcie s polyúriou prechádzajúcou do oligúrie, glykozúria,
- nefrolitiáza, častý vznik pyelonefritídy ako výsledok sekundárnej infekcie.

Komfort: telesný komfort

- bolesť v boku sekundárne z obličkových kameňov,
- hĺbková bolesť v kostiach (oseálny syndróm),
- bolesť hlavy, brucha.

Vnímanie seba samého: sebakoncepcia, sebaúcta

- apatia, depresia (chronická hyperkalciémia),
- poruchy osobnosti (akútna hyperkalciémia).

Vnímanie – poznávanie: orientácia, poznávanie

- zmätenosť, poruchy pamäte (hyperkalciemická kríza).

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Deficit objemu telesných tekutín – 00027.
- Riziko deficitu telesných tekutín – 00028.
- Riziko elektrolytovej nerovnováhy – 00195.
- Zápcha – 00011.
- Akútna bolesť – 00132.
- Akútna zmätenosť – 00128 v súvislosti s hyperkalciemickou krízou.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hyperparatyreózou je zamerané najmä na udržanie vodnej a elektrolytovej rovnováhy a kardiovaskulárnych funkcií. Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti je ako pri hyperkalciémii (viď subkapitola 1.4.2).

Znížený srdcový výdaj v súvislosti s hyperkalciémiou prejavujúci sa hypertenziou, zmenami pulzu a zmenami na EKG.

Cieľ: Zlepšiť srdcový výdaj.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90 pulzov/min,
- má adekvátny srdcový rytmus,
- má EKG krivku v norme,
- má normálny tlak krvi,
- má hodnoty vápnika v sére v norme.

Plán intervencií:

- monitorovať a zaznamenávať vitálne funkcie, EKG, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- dôkladne pozorovať príznaky zlyhávania srdca (dýchavica, hypotenzia, bradykardia, bolesť na hrudníku a i.), o ich výskyte okamžite upovedomiť lekára,
- monitorovať vápnik v sére (odbery krvi na hladinu vápnika v sére p.o.l.),
- pripraviť/podávať/asistovať pri podaní infúzií, furosemidu, kalcitonínu a iných liekov p.o.l.
- zabezpečiť, aby lieky prvej pomoci a kardiostimulátor boli kedykoľvek dostupné,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Akútna zmätenosť v súvislosti s hyperkalciemickou krízou prejavujúca sa poruchami orientácie, pamäte, neschopnosťou koncentrácie, psychomotorickým nepokojom a i.

Cieľ: Zlepšiť úroveň poznávacích procesov.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- si jasne uvedomuje realitu,
- orientuje sa v mieste, priestore, čase a osobe,
- je schopný udržiavať svoju pozornosť,
- nemá zrakové a sluchové halucinácie,

- má navodený pravidelný cyklus spánku a bdelosti,
- má laboratórne hodnoty Ca, PTH v norme.

Plán intervencií:

- zhodnotiť a sledovať poruchy orientácie, pozornosti, schopnosti pacienta, riadiť sa zadanými pokynmi,
- zhodnotiť a sledovať komunikáciu pacienta so svojím okolím a primerane na ňu reagovať,
- pozorovať výskyt zvýšeného nepokoja, halucinácií a iných prejavov v správaní pacienta,
- zistiť riziko poranenia, ktoré by mohol pacient spôsobiť sebe alebo ostatným,
- zaistiť bezpečnosť pacienta (zvýšený dohľad, pomôcky na zaistenie bezpečnosti, všetky osobné veci v dosahu, vrátane signalizačného zariadenia),
- odstrániť z okolia pacienta prekážky, ktoré by mu spôsobili úraz,
- sledovať cyklus spánku a bdelosti, sledovať dĺžku a kvalitu spánku,
- sledovať a opakovane kontrolovať p.o.l. hladinu Ca a PTH v krvi,
- podávať lieky p.o.l.,
- snažiť sa, aby pacient bol vo svojom okolí orientovaný, aby poznal ošetrujúci personál (krátko a jasne ho zoznamovať s okolitou realitou), aby u neho nevznikali nelogické predstavy, z ktorých môžu prameniť jeho obranné reakcie),
- dbať na to, aby pacient nebol ničím vyrušovaný, aby nebol preťažovaný zmyslovými podnetmi,
- zadávať pacientovi jednoduché pokyny a dopriať mu dosť času na rozmyslenie a následne primeraným spôsobom reagovať,
- zabezpečiť ničím nerušený odpočinok a spánok.

3.3.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hypoparatyreózou

Charakteristika

Hypoparatyreóza je metabolická abnormalita charakterizovaná hypokalciémiou následkom nedostatočnej sekrécie parathormónu (PTH). Nedostatok PTH vyvolá retenciu fosfátov, hyperfosfatémiu s následným znížením koncentrácie Ca v krvi. Hypokalciémia sa pre nedostatok PTH nemôže kompenzovať mobilizáciou Ca z kostí. Znížením ionizovaného Ca v krvi sa zvyšuje nervovosvalová dráždivosť, až vzniká tetania.

Etiológia

Najčastejšou príčinou hypoparatyreózy je strumektómia, ak sa pri nej odstránia aj prištítne žľazy. Pozoruje sa aj po odstránení adenómu prištítnych teliesok. Zriedkavo môže vzniknúť po radiácii štítnej žľazy (karcinóm). Idiopatická hypoparatyreóza je formou ochorenia s nejasnou etiológiou. Môže byť prítomná pri autoimunitnej polyglandulárnej nedostatočnosti (prítomnosť orgánovo špecifických autoprotilátok proti paratyroidei).

Klinický obraz

Hypoparatyreóza sa môže prejaviť:

- akútnym tetanickým záchvatom,
- latentnou formou tetanie,
- chronickou hypoparatyreózou.

Medzi subjektívne ťažkosti patrí: nevoľnosť, depresia, parestézie v končatinách, ktoré môžu predchádzať záchvatu tetanie. Pacienti s latentnou a chronickou formou sa sťažujú na únavu, pocity úzkosti a depresie, migrénu, sklon k palpitáciám, kŕčové bolesti v epigastriu, vracanie a pocity dusenia.

Akútny tetanický záchvat sa prejavuje bolestivou tonickou kontrakciou svalov (karpopedálne spazmy). Na HK sa vytvára tzv. pôrodnícka ruka (vystreté prsty s ľahkou flexiou

v metakorpofalangových kĺboch, palec v opozícii), DK sú kŕčovito vystreté s extrémnou flexiou nohy. Kŕče môžu postihnúť i hladké svalstvo laryngu a bronchov (stridor, astmatický záchvat), kardie, pyloru a pod.

Zvýšená neuromuskulárna dráždivosť pri **latentnej tetanii** sa dokáže pozitívnym Chvostekovým príznakom (zášklb ústneho kútika, nosového krídla a musculus orbicularis oculi pri poklepe na kmeň nervus facialis pred vonkajším zvukovodom).

Pozitívny je aj Trousseauov príznak (vznik pôrodníckej ruky), ktorý môžeme vyvolať nasadením tonometrickej manžety na rameno a jej nafúknutím nad hodnotu systolického TK na 2 minúty.

Chronická hypoparatyreóza sa prejavuje suchou kožou s ekzematoidnými zmenami, ryhovanými a lámavými nechtami, alopéciou a kataraktou. Časté sú heterotopické kalcifikácie v podkožnom tkanive, mozgu a v sklovci.

Komplikácie

- epilepsia,
- katarakta.

Diagnostika

Pri diagnostike hypoparatyreózy sa uplatňujú aj nasledujúce pomocné diagnostické metódy:

- odber krvi na hladinu Ca – zisťuje sa hypokalciémia pod 2,1 mmol/l, pri hodnotách nižších ako 1,8 – 1,9 mmol/l dochádza ku klinickej manifestácii hypokalciémie,
- odber krvi na hladinu fosforu – zisťuje sa hyperfosfatémia nad 1,5 mmol/l,
- odber krvi na stanovenie imunoreaktívneho PTH (nízke hodnoty),
- vylučovanie Ca močom je znížené – hypokalciúria,
- EKG – predlžuje sa interval QT,
- EMG – prítomnosť zvýšenej neuromuskulárnej dráždivosti,
- očné vyšetrenie doplnkové – katarakta,
- RTG lebky – často kalcifikácie v oblasti mozgového kmeňa.

Liečba

Liečba tetanického záchvatu je jednoduchá: i. v. sa aplikuje Calcium gluconicum (20 – 30 ml 10 % roztoku), pri ťažkej tetanii sú spočiatku potrebné infúzie solí vápnika. Účinný je vitamín D (ergokalciferol) spolu s vápnikom (kalciumlaktát). Pri liečbe je potrebné kontrolovať koncentráciu vápnika v sére a kalciúriu, aby sa predišlo predávkovaniu.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie realizujeme rozhovorom a fyzikálnym vyšetrením. Opierame sa o údaje zistené laboratórnymi a ďalšími pomocnými vyšetrovacími metódami. Pri posúdení sa zameriavame predovšetkým na nasledujúce domény a ich príslušné triedy:

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb

Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- parestézie v končatinách,
- zvýšená neuromuskulárna dráždivosť - latentná tetania (pozit. Chvostekov príznak, pozit. Trousseauov príznak),
- bolestivé tonické kontrakcie svalov (karpopedálne spazmy), prudká flexia zápästí a členkov - akútny tetanický záchvat.

Aktivita –odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- pocit búšenia srdca (palpitácie), srdcové dysrytmie, zvieranie hrudníka,
- na EKG sa predlžuje interval Q-T,
- tetanické ekvivalenty so spazmami hladkého svalstva prebiehajú pod obrazom astmatických záchvatov, alebo laryngospazmu s inspiračným stridorom, pocity dusenia.

Komfort: telesný komfort

- bolesť spojená s tonickou kontrakciou svalov (karpopedálne spazmy),
- bolesti kŕčovitého charakteru v epigastriu (kŕče postihujú aj hladké svalstvo kardie, pyloru).

Výživa: prijímanie stravy, trávenie

- nauzea, vracanie.

Zvládanie stresu: zvládanie záťaže; Vnímanie seba samého: sebakoncepcia, sebaúcta

- pocity úzkosti, nepokoj, depresia.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Riziko poškodenia – 00035.
- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Zhoršená priechodnosť dýchacích ciest – 00031.
- Úzkosť – 00146.
- Akútna bolesť – 00132.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hypoparatyreózou je podobné ako pri hypokalciémii (viď subkapitola 1.4.1). Je zamerané najmä na udržanie vodnej a elektrolytovej rovnováhy, kardiovaskulárnych a respiračných funkcií a prevenciu pádu a poranenia.

Znížený srdcový výdaj v súvislosti s hypokalciémiou prejavujúci sa pocitom búšenia srdca (palpitácie), srdcovými dysrytmiami, zvieraním hrudníka, predĺžením intervalu Q-T na EKG.

Cieľ: Zlepšiť srdcový výdaj.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90/min,
- je bez palpitácií,
- nemá pocit tlaku, zvierania na hrudníku,
- má adekvátny srdcový rytmus,
- má EKG krivku v norme,
- má normálny tlak krvi,
- má hodnoty vápnika v krvi v norme.

Plán intervencií:

- monitorovať a zaznamenávať vitálne funkcie, EKG, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- monitorovať vápnik v sére (odobrať krv na hladinu vápnika v sére p.o.l.),
- podávať preparáty vápnika a ďalšie lieky p.o.l.,
- zabezpečiť, aby lieky prvej pomoci a kardiostimulátor boli kedykoľvek dostupné,
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Zhoršená priechodnosť dýchacích ciest v súvislosti s akútnym tetanickým záchvatom (spazmy hladkého svalstva laryngu a bronchov) prejavujúca sa subjektívne: pocitom nedostatku vzduchu, dusenia a objektívne: inspiračným stridorom, zmenou rytmu, frekvencie a hĺbky dýchania, zapájaním pomocných dýchacích svalov a i.

Cieľ: Zlepšiť priechodnosť dýchacích ciest.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má priechodné (voľné) dýchacie cesty,
- má dýchanie čisté, bez prítomných dýchacích šelestov (piskoty, vrzgoty...),
- má fyziologickú hĺbku a frekvenciu dýchania (12 – 20 dychov/min),
- má kožu a sliznice bez cyanózy,
- nezapája pomocné dýchacie svaly v procese dýchania.

Plán intervencií:

- sledovať a zaznamenávať typ, frekvenciu, hĺbku dýchania, dychové fenomény, úsilie,
- sledovať laboratórne hodnoty (stupeň oxygenácie, retencie CO_2 – odberom krvi na ABR), sledovať laboratórne hodnoty Ca, P, PTH,
- sledovať farbu kože a slizníc (cyanóza),
- zaistiť pacientovi Fowlerovu polohu,
- zaviesť vzduchovod pri nebezpečenstve zapadnutia jazyka,
- aplikovať bronchodilatanciá a ďalšie druhy liekov p.o.l.,
- sledovať a zaznamenávať hodnoty TK, P,

- pozorovať prejavy dychovej tiesne (nepokoj, úzkosť),
- pomáhať pacientovi prekonávať jeho obavy, strach, úzkosť z pocitu dusenia,
- všetky pozorovania a výkony zaznamenať.

3.4 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s ochoreniami nadobličiek

Kôra nadobličiek produkuje steroidné hormóny – kortizol a aldosterón. Fyziologicky sa ich produkcia zvyšuje pri reakcii organizmu na záťaž. Patologická nadprodukcia sa prejavuje ako hyperkortikalizmus, hyperaldosteronizmus alebo androgénna adrenálna hyperfunkcia. Z hľadiska patogenetického ide buď o primárnu, autonómnu hyperfunkciu, kde príčina je v samotnej nadobličke alebo o sekundárnu poruchu z narušenia regulácie jej funkcie, a to buď v hypotalame, v hypofýze alebo iným zdrojom tvorby ACTH, CRH (kortikotropin releasing hormon) alebo ďalších regulačných hormónov. Prejavom nedostatočnej funkčnej schopnosti nadobličiek je adrenálna insuficiencia, ktorá je spôsobená buď deštrukciou nadobličkovej kôry (primárna alebo Addisonova choroba) alebo poruchou na úrovni hypofýzy alebo hypotalamu (sekundárna).

3.4.1 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s hyperkortizolizmom

Charakteristika

Hyperkortizolizmus je ochorenie spôsobené nadbytkom kortizolu, ktorý produkuje kôra nadobličky, pričom prvotná príčina tejto poruchy môže byť v hypofýze (Cushingova choroba) alebo v nadobličke (Cushingov syndróm). Ochorenie môže byť vyvolané aj iatrogénne dlhodobým podávaním vysokých dávok kortikoidov.

Etiológia

Cushingov syndróm je podmienený najčastejšie solitárnym adenómom (mnohopočetnými adenómami raritne, príp. karcinómom nadobličky (hlavne u detí)) alebo hyperpláziou nadobličky. Ektopický kortikotropínový syndróm vzniká pri malígnych tumoroch pľúc, týmusu, pankreasu a iných orgánov, ktoré produkujú ACTH (kortikotropín) a ten stimuluje excesívnu produkciu kortizolu.

Medikamentózny Cushingov syndróm môže vzniknúť iatrogénne pri dlhodobom liečení syntetickými glukokortikoidmi.

Klinický obraz

Príznaky Cushingovho syndrómu sú podmienené metabolickým účinkom nadprodukcie glukokortikoidov. Nápadný je celkový vzhľad pacienta. Typická je centrálna obezita s okrúhlou pletorickou tvárou, s nahromadením tuku na šiji, s tukovými vankúšmi v supraklavikulárnej jamke a s nahromadením tuku v brušnej dutine a na hrudníku až do groteskných proporcií. HK a DK pritom zostávajú tenké. Koža najmä na nohách a predlaktí býva tenká, fragilná. Na miestach, kde sa hromadí nadmerné množstvo tuku (brucho, stehná) sa vytvárajú ružové strie. Pri minimálnej traume sa tvoria petechie a môžu sa vytvoriť ťažko sa hojace kožné defekty.

Osteoporóza má za následok kompresívne fraktúry chrbtice, bolesti v chrbte a kyfózu.

Svalová atrofia v ťažkých prípadoch spôsobuje výraznú slabosť až do takej miery, že sa pacient nevie postaviť bez cudzej pomoci.

Príčinou hypertenzie je zvýšenie plazmatického objemu a retencia sodíka v cievnej stene.

Porucha metabolizmu cukrov je jedným z hlavných príznakov ochorenia. Hyperglykémia a glykozúria, alebo sa môže zhoršiť už jestvujúci diabetes.

U žien býva hirzutizmus, najmä ak príčinou ochorenia je karcinóm nadobličky. Vyskytuje sa oligomenorea a znížená fertilita. U mužov znížená potencia.

Pacienti bývajú depresívni s rizikom suicídia.

Je znížená reakcia na infekciu (najmä pri iatrogénnom Cushingovom syndróme). Baktériové infekcie majú chronický priebeh, sklon k bakteriémii až k septickému priebehu. Pomerne často sa vyskytujú infekcie spôsobené plesňami a kvasinkami, menej často TBC. Preto infekcia pri Cushingovom syndróme predstavuje pre pacienta vždy nebezpečenstvo a vyžaduje si pozornosť.

Komplikácie

Hypertenzia a jej komplikácie, predovšetkým predčasný vývoj aterosklerózy. Diabetes mellitus je ďalšou závažnou komplikáciou.

Diagnostika

Diagnostika ochorenia sa opiera o klinickú symptomatológiu a **pomocné diagnostické metódy:**

- stanovujú sa hladiny nadobličkových steroidov, ktoré bývajú vysoké a sú nesuprimovateľné vo funkčných testoch,
- odber krvi na stanovenie kortizolu v plazme (odoberať ráno nalačno – vplyv diurnálnej variácie – u zdravých ľudí sú najvyššie hodnoty kortikoidov ráno a najnižšie večer),
- stanovenie kortizolu v moči,
- stanovenie ACTH v plazme,
- test supresie ACTH – na potlačenie ACTH sa podáva pacientovi syntetický kortizol (dexametazón) a sleduje sa hladina kortizolu v plazme,
- v laboratórnych parametroch nachádzame poruchu glukózovej tolerancie, polyglobúliu, lekocytózu, lymfopéniu, a trombocytózu,
- určenie hodnôt sodíka, vápnika,
- USG nadobličiek,
- CT – lokalizácia adenómu,
- gamagrafia nadobličky.

Liečba

Liečba je zameraná na zníženie produkcie kortizolu odstránením vyvolávajúceho tumoru hypofýzy alebo nadobličky. Podávajú sa aj lieky

blokujúce syntézu kortizolu u pacientov, u ktorých chirurgické liečenie nebolo úspešné, alebo možné, a to ketokonazol, metirapón alebo iné.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie realizujeme rozhovorom a fyzikálnym vyšetrením. Opierame sa o údaje zistené laboratórnymi a ďalšími pomocnými vyšetrovacími metódami. Pri posúdení sa zameriavame predovšetkým na nasledujúce domény a ich príslušné triedy:

Výživa: prijímanie stravy, metabolizmus

- obezita s okrúhlou pletorickou tvárou, s nahromadením tuku na šiji, s tukovými vankúšmi v supraklavikulárnej jamke a s nahromadením tuku v brušnej dutine a na hrudníku až do groteskných proporcií,
- porucha metabolizmu cukrov, vzniká ľahká hyperglykémia.

Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie, infekcia

- na nohách a predlaktí býva koža tenká, fragilná, ružové strie,
- pri minimálnej traume sa tvoria petechie a môžu sa vytvoriť ťažko sa hojace kožné defekty,
- je znížená reakcia na infekciu (najmä pri iatrogénnom Cushingovom syndróme),
- baktériové infekcie majú chronický priebeh, sklon k bakteriémii až k septickému priebehu,
- pomerne často sa vyskytuje TBC, infekcie plesňami a kvasinkami,
- svalová atrofia (najmä na ramennom pletenci) v ťažkých prípadoch spôsobuje výraznú slabosť až do takej miery, že sa pacient nevie postaviť bez cudzej pomoci,
- osteoporóza má za následok kompresívne fraktúry chrbtice, bolesti v chrbte a kyfózu.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď

- hypertenzia - príčinou je zvýšenie plazmatického objemu a retencia sodíka v cievnej stene.

Sexualita – reprodukcia, sexuálna funkcia, identita

- u žien býva hirzutizmus, najmä ak príčinou ochorenia je karcinóm nadobličky,
- vyskytuje sa oligomenorea a znížená fertilita, u mužov znížená potencia.

Vnímanie seba samého: sebakoncepcia, sebaúcta

- smútok, depresia s rizikom samovraždy.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

- Riziko zníženia prekrvenia kardiálnych tkanív – 00200.
- Riziko zníženia prekrvenia cerebrálnych tkanív – 00201.
- Riziko infekcie – 00004.
- Zvýšený objem telesných tekutín – 00026.
- Riziko nadváhy – 00234.
- Obezita – 00232.
- Deficit sebaopatery... – 00102, 00108, 00109, 00110.
- Riziko úrazu – 00038.
- Riziko porušenia integrity kože – 00047.
- Narušený obraz tela – 00118.
- Sexuálna dysfunkcia – 00059.
- Anticipačný smútok – 00136.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s hyperkortizolizmom je zamerané na dosiahnutie vodnej a elektrolytovej rovnováhy, prevenciu infekcie a poranenia, udržanie hemodynamickej stability a na redukciu psychického napätia a akceptáciu zmien (najmä telesných) v súvislosti s ochorením. Manažment starostlivosti o pacienta s nadmerným objemom telesných tekutín je rozpracovaný v kapitole 1.2.2.

Riziko zníženia prekrvenia kardiálnych (a/alebo cerebrálnych) tkanív v súvislosti s hypertenziou.

Cieľ: Zlepšiť/udržať fyziologickú tkanivovú perfúziu srdca a mozgu.

Výsledné kritéria:

Pacient:

- má fyziologické hodnoty tlaku krvi,
- má fyziologické hodnoty pulzu,
- má pravidelný srdcový rytmus,
- má fyziologický EKG nález,
- nepociťuje búšenie srdca, dýchavicu a i.
- je bez stenokardie,
- je bez bolesti hlavy,
- je bez nauzey, zvracania,
- nemá poruchy videnia, tinizmus,
- má fyziologickú farbu kože,
- ihneď hlási zhoršenie zdravotného stavu sestre/lekárovi.

Plán intervencií:

- monitorovať a zaznamenávať hodnoty P, TK, D,
- sledovať príznaky hypertenznej encefalopatie, stenokardie, dýchavice,
- podávať antihypertenzíva a ďalšie lieky p.o.l.,
- sledovať hodnoty TK pred podaním antihypertenzíva a 30 min po podaní,
- sledovať stav hydratácie,
- zhotoviť EKG záznam pri objavení stenokardii, resp. p.o.l.,
- odobrať krv na laboratórne vyšetrenie p.o.l.,
- v prípade úzkosti podávať sedatíva p.o.l.

Riziko infekcie v súvislosti s imunosupresívnym účinkom glukokortikoidov.

Cieľ: Zabrániť vzniku infekcie.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má hodnotu TT vo fyziologickom rozpätí (36,0 – 36,9 °C),
- nemá subjektívne a objektívne miestne a celkové príznaky infekcie,
- verbalizuje spôsoby prevencie infekcie.

Plán intervencií:

- zistiť všetky faktory, ktoré môžu byť spojené s výskytom infekcie (infikovaný jedinec, poruchy kožnej integrity, zvýšená expozícia nákazy z okolia),
- sledovať miestne prejavy infekcie, napr. pri kožných defektoch, ktoré sa prejavia známkami zápalu s eventuálnou sekréciou,
- sledovať vývoj celkových prejavov infekcie – horúčka, triaška, zvýšená potivosť, poruchy stavu vedomia, pozitívna hemokultivácia,
- zabezpečiť odobratie materiálu na bakteriologické vyšetrenie (K+C) p.o.l.,
- chrániť pacienta pred nozokomiálnou infekciou,
- zdôrazňovať nutnosť dodržiavania hygienických požiadaviek,
- obmedziť s ohľadom na infekciu návštevy rizikových pacientov,
- dodržiavať aseptický postup pri preväzoch,
- zabezpečiť adekvátnu starostlivosť o kožu,
- sledovať denne vstupné miesta i. v. vpichu a vstupy centrálnych liniek,
- sledovať častosť vykašlávania, farbu, konzistenciu spúta a zabezpečiť odber spúta na K+C (riziko vzniku TBC),
- kontrolovať a zabezpečovať priechodnosť PMK,
- podávať profylakticky ATB p.o.l. a realizovať imunizačné naordinované programy,
- poskytnúť pacientovi dostatok informácií o subjektívnych pocitoch ako sprievodných javoch infekcie (celková slabosť, únava…).

Riziko úrazu v súvislosti s demineralizáciou kostí.

Cieľ: Zabrániť vzniku úrazu, fraktúry.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- vymenuje potenciálne riziká v okolitom prostredí,
- vymenuje a demonštruje spôsoby prevencie úrazu,
- nemá prejavy zlomenín (bolesť, patologická pohyblivosť a i.).

Plán intervencií:

- zistiť všetky rizikové faktory pre vznik úrazu,
- zhodnotiť prostredie z hľadiska bezpečnostných rizík,
- podporiť bezpečnostné opatrenia,
- nastaviť lôžko pacienta do nízkej polohy nad zemou,
- lôžko chorého zabezpečiť ochrannými bočnicami, ak je to potrebné,
- pomáhať pacientovi pri jeho presunoch a pri rôznych činnostiach,
- zdôrazniť pacientovi, aby menil polohu svojho tela vždy pomaly, za pomoci druhej osoby, zvlášť keď je veľmi slabý, má poruchu rovnováhy, koordinácie,
- zaistiť protišmykové podložky vo vani, sprche,
- odporučiť protišmykové podložky, nešmykľavé koberce, madlá a i. pomôcky na prevenciu úrazu do domácnosti.

Narušený obraz tela v súvislosti so štrukturálnymi a tvarovými zmenami (v dôsledku chorobného procesu alebo vplyvom podávaných liekov) prejavujúci sa subjektívne: pocitmi bezradnosti, beznádeje, bezmocnosti, obavami z odmietavej reakcie zo strany druhých (podľa opisu pacienta) a objektívne: štrukturálnymi a tvarovými zmenami tela.

Cieľ: Navodiť stav psychického uvoľnenia/zmierenia sa s danou situáciou (handicapujúcimi prejavmi svojej choroby).

Výsledné kritériá:

Pacient:

- akceptuje štrukturálne a tvarové zmeny svojho tela,
- verbalizuje stav psychickej úľavy (zmierenie sa s prejavmi svojej choroby),
- prejavuje záujem o zapojenie sa do pracovného a spoločenského života bez akýchkoľvek pocitov menejcennosti.

Plán intervencií:

- zistiť psychický a telesný dopad chorobného stavu na emocionálny stav pacienta,
- podporovať pacienta pri verbalizácii svojich pocitov (zlosť, strach, obavy, úzkosť), ktoré sa týkajú zmeny jeho tela,

- podporovať pacientove schopnosti pri adaptácii na štrukturálne a tvarové zmeny svojho tela,
- sledovať verbálne a neverbálne prejavy pacienta,
- snažiť sa rozpoznať individuálne silné stránky pacienta a tie využiť pri posilňovaní pozitívnych prístupov a pohľadov pacienta na seba samého,
- zapojiť do terapeutického plánu podporné osoby (rodina, priatelia).

3.4.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s primárnou, chronickou nadobličkovou insuficienciou (Addisonova choroba)

Charakteristika

Addisonova choroba sa vyznačuje zníženou produkciou glukokortikoidov, mineralokortikoidov a androgénov. Vyskytuje sa pomerne zriedkavo u mužov i žien, prakticky v každom veku.

Etiológia

Príčinou je deštrukcia viac ako 90 % nadobličkového tkaniva. V minulosti bola najčastejšou príčinou TBC nadobličiek, v súčasnosti je to atrofia kôry nadobličiek ako následok autoimunitného pochodu. Dôkazom je prítomnosť protilátok proti nadobličke. Zriedkavejšou príčinou ochorenia sú metastázy do nadobličky alebo krvácanie do nadobličky, AIDS, sarkoidóza alebo chirurgické odstránenie nadobličky počas operácie pre hyperfunkčný adenóm nadobličky, nedostatočná produkcia ACTH pri hypopititarizmoch.

Klinický obraz

Príznaky vyplývajú z nedostatočnej produkcie glukokortikoidov, mineralokortikoidov a androgénov. Rozvoj Addisonovej choroby je pomalý, symptómy sa objavujú po strate 90 % z funkcie nadobličky. Primárnym znakom je vzostup ACTH a pokles aldosterónu a kortizolu.
Nedostatok aldosterónu ovplyvňuje schopnosť distálnych tubulov nefrónu viazať sodík. Tým dochádza k stratám sodíka, zadržiavaniu

draslíka, stratám vody a poklesu tlaku krvi, ktorý má posturálny charakter. Hyponatriémia spôsobuje závraty, palpitácie, synkopy, arytmie, tachykardiu, znížený minútový objem, srdce býva menšie na RTG snímke. Na EKG zázname pozorujeme zníženú voltáž komorových komplexov.

Nedostatok kortizolu znižuje pečeňovú glukoneogenézu s hypoglykémiou. Následkom toho pacienti horšie tolerujú stresové situácie, častejšie pociťujú telesnú a duševnú slabosť, únavu (najmä k večeru a po stresových situáciach, sprvu občasná, neskôr trvalá, intenzívna, ktorá pripúta pacienta na posteľ), bolesti svalov, kĺbov, dochádza k úbytku hmotnosti, ktorý je len sčasti zapríčinený dehydratáciou a anorexiou, nechutenstvom, zvracaním.

Hyperpigmentácia je vyvolaná nadprodukciou melanostimulačného hormónu (MSH), ktorý sa zvýšene uvoľňuje spolu s kortikotropínom (ACTH). ACTH stimuluje hyperpigmentáciu cca u 98 % pacientov s Addisonovou chorobou. Manifestuje sa najmä v okolí genitálu, okolo prsníkových bradaviek, kĺbov, v kožných ryhách, na dlani, na miestach, kde odev tesne prilieha na pokožku, ale aj na koži, ktorá je vystavená slnečnému žiareniu. Pacienti sa rýchlejšie a intenzívnejšie opália na slnku. Na bukálnej sliznici bývajú hyperpigmentované tzv. grafitové škvrny.

Z psychických zmien býva sklon k depresii, poruchy pamäti, neschopnosť koncentrácie, nepokoj, nespavosť, zmätenosť.

Znížená produkcia androgénov spôsobuje znížené pubické a axilárne ochlpenie. U žien býva amenorea, zníženie libida

Komplikácie

Závažnými komplikáciami sú Addisonská kríza s ireverzibilným šokom a akútnou renálnou insuficienciou. Častá je manifestácia horúčky, gastrointestinálna symptomatológia: nauzea, ťažké vracanie, bolesti brucha, hnačka; závažná hypotenzia, cirkulačný kolaps, šok až kóma.

Diagnostika

Pre diagnostiku Addisonovej choroby má význam laboratórny nález:

- znížená koncentrácia kortizolu a aldosterónu v plazme,
- znížená koncentrácia katecholamínov v krvi, ich exkrécia do moču,
- zníženie nátria, chloridov, bikarbonátov v sére,
- zvýšenie kália v sére (ako dôsledok zníženej produkcie aldosterónu),
- krvný obraz – normocytová anémia, relatívna lymfocytóza, eozinofília (dôsledok zníženej produkcie glukokortikoidov),
- stanovenie ACTH v plazme,
- test supresie ACTH.

Z pomocných diagnostických metód sa uplatňuje vyšetrenie:

- USG,
- natívna snímka brucha,
- CT,
- magnetická rezonancia,
- angiografia nadobličiek.

Liečba

Pacient s Addisonovou chorobou je doživotne odkázaný na substitučnú liečbu kortikoidmi. Najvhodnejšou náhradou endogénnej produkcie glukokortikoidov a mineralokortikoidov je Hydrokortizón, ktorý sa podáva v 20 – 30 mg dennej dávke rozdelenej tak, aby pacient z uvedeného množstva dostal najviac ráno a najmenej večer (15 – 10 – 5 mg), zodpovedá to diurnálnej variácii endogénnej produkcie kortikoidov, dávky sa upravujú podľa klinického stavu. Liečba najmä pri zvýšených stratách (v lete, pri potení, hnačkách) sa dopĺňa zvýšeným prívodom NACl a tekutín, prípadne malými dávkami mineralokortikoidov.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie realizujeme rozhovorom a fyzikálnym vyšetrením. Opierame sa o údaje zistené laboratórnymi a ďalšími pomocnými vyšetrovacími metódami. Pri posúdení sa zameriavame predovšetkým na nasledujúce domény a ich príslušné triedy:

Aktivita – odpočinok: energetická rovnováha

- telesná slabosť,
- únava, najmä k večeru a po stresových situáciách, sprvu občasná, neskôr trvalá, intenzívna, ktorá pripúta pacienta na posteľ,
- svalová slabosť.

Aktivita – odpočinok: kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď

- hypotenzia, ktorá má posturálny charakter,
- palpitácie, tachykardia,
- srdcové arytmie, zmeny na EKG, na RTG snímke býva srdce menšie,
- synkopa, kolaps, cirkulačný šok.

Bezpečnosť – ochrana: telesné poranenie

- hyperpigmentácia, grafitové škvrny,
- riziko pádu, zranenia.

Výživa: prijímanie stravy, trávenie, vstrebávanie, hydratácia

- mierna anorexia, nauzea až ťažké vracanie,
- úbytok hmotnosti,
- bolesti brucha,
- hyponatriémia, hypovolémia.

Vylučovanie: tráviaci systém, močový systém

- hnačka,
- straty sodíka, vody, zadržiavanie draslíka obličkami.

Sexualita: reprodukcia, sexuálna funkcia, identita

- znížené pubické a axilárne ochlpenie (znížená produkcia androgénov),
- u žien zmeny menštruačného cyklu, amenorea,
- zníženie libida.

Vnímanie – poznávanie: orientácia, poznávanie

- poruchy pamäti, neschopnosť koncentrácie,
- zmätenosť.

Vnímanie seba samého: sebakoncepcia, sebaúcta; Zvládanie stresu: zvládanie záťaže

- sklon k depresii, nepokoj.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy NANDA Taxonómie II sú:

- Deficit objemu telesných tekutín – 00027 (viď kapitola 1.2.1).
- Riziko elektrolytovej nerovnováhy – 00195.
- Únava – 00093.
- Znížený srdcový výdaj – 00029.
- Riziko úrazu – 00038.
- Nedostatočná výživa – 00001.
- Hnačka – 00013.
- Narušený obraz tela – 00118.
- Akútna zmätenosť – 00128.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s Addisonovou chorobou je zamerané najmä na dosiahnute vodnej a elektrolytovej rovnováhy. Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti pozri aj v kapitole 1.2.1 a 1.3.2.

Znížený srdcový výdaj v súvislosti s nedostatkom glukokortikoidov a mineralokortikoidov, s hyperkaliémiou prejavujúci sa pocitom búšenia srdca (palpitácie), poruchami srdcového rytmu, pocitom zvierania na hrudníku, zmenami na EKG.

Cieľ: Zlepšiť srdcový výdaj.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má pravidelný pulz frekvencie 60 – 90/min,
- je bez palpitácií,
- nemá pocit tlaku, zvierania na hrudníku,
- má adekvátny srdcový rytmus,
- má EKG krivku v norme,
- má normálny tlak krvi,
- má hodnoty draslíka a sodíka v krvi v norme.

Plán intervencií:

- monitorovať a zaznamenávať vitálne funkcie, EKG, odchýlky ihneď hlásiť lekárovi,
- dôkladne pozorovať príznaky hypovolemického a cirkulačného šoku (dýchavica, hypotenzia, bradykardia, bolesť na hrudníku a i.), o ich výskyte okamžite upovedomiť lekára,
- monitorovať hodnoty draslíka, sodíka a ďalších minerálov v sére (odobrať krv na hladinu minerálov v sére p.o.l.),
- zabezpečiť, aby lieky prvej pomoci a kardiostimulátor boli kedykoľvek dostupné,
- podávať kortikoidy, minerály a i. p.o.l. a sledovať ich účinky,
- sledovať príjem a výdaj tekutín, hodinovú diurézu (ak je to ordinované),
- všetky nálezy a činnosti dokumentovať.

Únava súvisiaca so zníženým metabolizmom, s výkyvmi biochemických hodnôt (poruchy vodného a elektrolytového hospodárstva), hypoglykémiou prejavujúca sa subjektívne: sťažnosťami pacienta na trvalú stratu energie s neschopnosťou vykonávať bežné činnosti denného života (podľa opisu pacienta) a objektívne: zníženou výkonnosťou a schopnosťou koncentrácie, ospalosťou, nezáujmom o okolie, podráždenosťou.

Cieľ: Zmierniť/odstrániť únavu.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje ústup únavy a ospalosti,
- uvedomuje si nutnosť striedania pracovných a odpočinkových aktivít,
- je sebestačný v činnostiach denného života,
- verbalizuje zvýšenie výkonnosti a schopnosti koncentrácie.

Plán intervencií:

- identifikovať všetky príčiny únavy,
- zistiť a sledovať prvé príznaky únavy, jej prejavy, intenzitu, dobu trvania a jej dopad na emocionálne prejavy pacienta,

- posúdiť stupeň ochorenia, stav výživy, hydratáciu, rovnováhu elektrolytov, pohyblivosť pacienta a možnosti jeho aktívneho zapojenia do činností denného života,
- sledovať kvalitu spánku (možnosť vzniku poruchy spánku),
- identifikovať všetky faktory, ktoré pomáhajú pacientovi prekonávať únavu,
- sledovať a zaznamenávať hodnoty vitálnych funkcií, ktorými pacient reaguje na záťaž (TK, P, D),
- dbať na dodržiavanie dostatočného odpočinku a plánovať určité druhy činností na dobu, keď sa pacient cíti najčerstvejšie,
- vypracovať plán denných činností tak, aby viedli k postupnému zvyšovaniu aktivity,
- pomôcť pacientovi pri činnostiach, ktoré ho nadmerne vyčerpávajú,
- upozorniť na činnosti, ktoré pacientovi ušetria energiu (pri rôznych činnostiach je lepšie sedieť ako stáť),
- odoberať krv na biochemické vyšetrenie p.o.l., sledovať hodnoty biochemických parametrov vrátane vodného a elektrolytového hospodárstva.

Nevyvážená výživa – menej ako telesná potreba súvisiaca s nedostatočnou sekréciou glukokortikoidov; abnormálnym spracovaním tukov, bielkovín, sacharidov; nauzeou; vracaním a anorexiou prejavujúca sa subjektívne: poklesom telesnej hmotnosti, slabosťou, bolesťami brucha (podľa opisu pacienta) a objektívne: chudnutím, úbytkom svalovej hmoty, znižovaním svalovej sily, abnormálnymi hodnotami laboratórnych vyšetrení (znížená hladina bielkovín, pokles hladiny Fe, hypoglykémia, poruchy rovnováhy elektrolytov).

Cieľ: Zlepšiť stav výživy.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- si udržiava svoju hmotnosť/neschudne,
- verbalizuje ústup slabosti,
- má laboratórne hodnoty bielkovín, Fe, glykémie, elektrolytov v norme,

- nemá príznaky podvýživy.

Plán intervencií:

- identifikovať všetky faktory, ktoré majú vplyv na stav výživy,
- posúdiť stav výživy, telesnú hmotnosť, svalovú silu, vek, telesnú konštitúciu,
- zistiť stravovacie návyky u pacienta, preferencie v stravovaní,
- zistiť, ktoré faktory ovplyvňujú stravovacie návyky,
- sledovať a zaznamenávať u pacienta celkový príjem potravy, tekutín,
- zabezpečiť pacientovi kontakt s diétnou sestrou o možnosti prekonzultovania svojho jedálneho lístka,
- sledovať a zaznamenávať pravidelne hmotnosť pacienta (1-krát týždenne),
- monitorovať výskyt tráviacich ťažkostí (nauzea, vracanie, bolesti brucha…),
- sledovať hodnoty laboratórnych vyšetrení (bielkovín – albumínov, Fe, glykémie, hladinu elektrolytov, kortizolu, aldosterónu, katecholamínov),
- podávať lieky p.o.l.,
- vytvoriť príjemné estetické prostredie pri stolovaní.

Deficit vedomostí o chorobe, liečbe, vyhliadok do budúcnosti súvisiaci s nedostatkom informácií o tejto problematike, chybnou interpretáciou, nepoznaním zdrojov literatúry prejavujúci sa kladením otázok o tejto problematike, nedodržiavaním terapeutického režimu.

Cieľ: Zvýšiť úroveň vedomostí a zručností.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- slovne opíše príčinu ochorenia,
- opíše a dodržiava liečbu kortikoidmi,
- vymenuje možné komplikácie liečby kortikoidmi,
- opíše vhodné a nevhodné potraviny,
- opíše dôvody a spôsoby vyhýbania sa stresovým situáciám,

- opíše a dodržiava pitný režim,
- predvedie meranie tlaku krvi a pulzu,
- opíše a dodržiava terapeutický režim v nemocnici i v domácom prostredí.

Plán intervencií:

- poučiť pacient/rodinu o užívaní liekov – hlavne kortikoidov, dodržiavať druh, dávku, frekvenciu, čas a spôsob užívania,
- upozorniť pacienta na nežiadúce účinky kortikoidov, o komplikáciách, ktoré by mohli vzniknúť pri ich náhlom vysadení,
- poučiť pacienta o príznakoch zhoršenia choroby (únava, vracanie, hnačka, palpitácie, nadmerné močenie, kolaps a i.), pri ich výskyte, akcentácii vyhľadať ošetrujúceho lekára,
- odporučiť pacientovi, aby prijímal potraviny s vysokým obsahom sodíka (syry, bravčové mäso, konzervovaná zelenina) a nízkym obsahom draslíka (obmedziť alebo vylúčiť banány, brokolicu, ananás, citrusové plody, zemiaky, paradajky, ryby, orechy),
- odporučiť prijímať 3000 ml tekutín/deň,
- naučiť pacienta merať TK a počítať P,
- odporučiť pacientovi pomaly meniť polohu, vzhľadom na posturálnu hypotenziu, podľa potreby využívať pomôcky alebo pomoc inej osoby,
- odporučiť sa vyvarovať stresovým situáciám, infekcii, osobným konfliktom a pod., lebo môžu spôsobiť náhle zhoršenie choroby,
- podľa možností si zabezpečiť a nosiť špeciálny náramok detekujúci hladinu adrenokortikotropných hormónov, ktorý oznamuje ich pokles a upozorňuje na potrebu užitia kortikoidov,
- všetky informácie dané pacientovi/rodinným príslušníkom dokumentovať.

Zoznam bibliografických odkazov

BULECHEK, G. M., BUTCHER, H. K., DOCHTERMAN, J. M. 2008. *Nursing intervention classification.* U.S.A. : Mosby Elsevier, 2008. 938 s. ISBN 978-0-323-05340-2.

ČEŠKA R. et al. 2010. *Interna.* Praha: Triton, 2010. 855 s. ISBN 978-80-7387-423-0.

DINGOVÁ, M., LEPIEŠOVÁ, M., ROSENBERG, A. et al. 2011. *Basics of nursing. Textbook for medical and nursing students.* Martin : Comenius University in Bratislava, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, 2011. 283 s. ISBN 978-80-88866-88-6.

HERDMAN, T. H., KAMITSURU, S. (Eds.) 2014. *NANDA International Nursing diagnosis: definition and classification*, 2015 – 2017. Oxford : Wiley-Blackwell, 2014. 483 s. ISBN 978-11189-1493-9.

HLINKOVÁ, E., NEMCOVÁ, J. et al. 2015. *Multimediálna e-učebnica Ošetrovateľské postupy v špeciálnej chirurgii* [online]. Univerzita Komenského Bratislava, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, 2015. Dostupné na internete: http://oschir.jfmed.uniba.sk/. ISBN 978-80-89544-72-1.

KIŇOVÁ, S., HULÍN, I. et al. 2013. *Interná medicína.* Bratislava : ProLitera, 2013. 1136 s. ISBN 9788-80-970253-9-7.

LEMONE, P., BURKE, K. M., BAULDOFF, G. 2014. *Medical-surgical nursing.* Critical thinking in patient care. U.S.A. : Pearson, 2014 . 1906 s. ISBN 978-1-292-02302-1.

LUKÁŠ, K., ŽÁK. A., et al. 2011. *Chorobné znaky a příznaky 2.* Praha : Grada, 2011. 328 s. ISBN 978-80-247-3728-7.

MARTÍNKOVÁ, J. 2007. *Farmakologie.* Praha : Grada Publishing, 2007. 380 s. ISBN 9788024713564.

MIERTOVÁ, M., ŽIAKOVÁ, K., OVŠONKOVÁ, M. et al. 2015. *Multimediálna vysokoškolská učebnica ošetrovateľských techník a zručností.* Martin : Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav ošetrovateľstva, 2015. 674 s. ISBN 978-80-89544-88-2.

MOORHEAD, S., JOHNSON, M., MAAS, M. L. et al. 2008. *Nursing outcomes classification (NOC).* U.S.A. : Mosby Elsevier, 2008, 912 s. ISBN 978-0-323-05408-9.

NICOL, M., BAVIN, C., CRONIN, P. et al. 2012. *Essential nursing skills.* 4th ed. China : Mosby Elsevier, 2012. 418 s. ISBN 978-0-7234-3694-2.

Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o vedení zdravotnej dokumentácie. Vestník MZ SR 2009, ročník 57, čiastka 42 – 48, s. 313-320.

PERRY, A. G., POTTER, P. A. 2015. *Mosby´s pocket guide to nursing skills and procedures*. 8th ed. China : Mosby Elsevier, 2015. 670 s. ISBN 978-0-323-18741-1.

RAKOVÁ, J. Špecifiká starostlivosti o pacienta pri podávaní parenterálnej výživy. In Tirpáková, L., Sováriová Soósová, M. (eds.). *Ošetrovateľské techniky.* Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2016. s. 124-156. ISBN 978-80-8152-441-7.

RICHARDS, A. 2009. *A nurse´s survival guide to druge in practice.* China : Churchill Livingstone Elsevier, 2009. 460 s. ISBN 978-0-443-10217-2.

SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., SUCHANOVÁ, R., TIRPÁKOVÁ, L. 2006. *Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve I.* Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2006. 114 s. ISBN ISBN 80-7097-625-X.

SOUČEK, M. et al. 2011. *Vnitřní lékařství 1.* Praha : Grada, 2011. 850 s. ISBN 978-80-247-2110-1.

SUCHANOVÁ, R., SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., TIRPÁKOVÁ, L. 2007. *Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve II.* Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2007. 126 s. ISBN ISBN 978-80-7097-667-8.

TOMAGOVÁ, M., BÓRIKOVÁ, I. et al. 2008. *Potreby v ošetrovateľstve.* Martin : Osveta, 2008. 198 s. ISBN 978-80-8063-270-0.

VÖRÖSOVÁ, G., SOLGAJOVÁ, A. ARCHALOUSOVÁ, A. et al. 2007. *Klasifikačné systémy v ošetrovateľstve*. Martin : Osveta, 2007. 113 s. ISBN 978-80-8063-242-7.

VÖRÖSOVÁ, G., SOLGAJOVÁ, A. ARCHALOUSOVÁ, A. 2015. *Ošetrovateľská diagnostika v práci sestry*. Praha : Grada, 2015. 208 s. ISBN 978-247-5538-0.

VYHLÁŠKA MZ SR č. 364/ 2005 Z.Z. o rozsahu ošetrovateľskej praxe poskytovanej sestrou samostatne a v spolupráci s lekárom a rozsah praxe pôrodnej asistencie poskytovanej pôrodnou asistentkou samostatne a v spolupráci s lekárom.

4 OŠETROVATEĽSKÁ STAROSTLIVOSŤ O PACIENTOV S NIEKTORÝMI CHOROBAMI POHYBOVÉHO SYSTÉMU

Mária Sovárioová Soósová, Renáta Suchanová

4.1 Vyšetrovacie metódy

a) Anamnéza

Anamnéza u pacientov s chorobami pohybového aparátu sa špeciálne orientuje na dôkladné posúdenie **bolesti a obmedzenej pohyblivosti**, ktoré sú zvyčajne prvými symptómami, ktorými sa ich ochorenie pohybového aparátu manifestuje. Ďalšie symptómy, ktoré môžu súvisieť s chorobami pohybového aparátu, sú: zvýšená telesná teplota, únava, zmeny v telesnej hmotnosti, vyrážka, opuch. Súčasťou anamnézy je aj hodnotenie pacientovho životného štýlu, typu zamestnania, sebestačnosti v bežných denných aktivitách, posúdenie športových aktivít, užívania alkoholu a drog, nutričného stavu. V rodinnej anamnéze pátrame po výskyte ochorení pohybového aparátu, ale aj po výskyte autoimunitných ochorení.

b) Fyzikálne vyšetrenie

Fyzikálne vyšetrenie zamerané osobitne na pohybový aparát v sebe zahŕňa nasledovné:

- inšpekciu celkového vzhľadu a stavby tela, držanie tela, pohyby a polohu tela, charakter chôdze, posadzovania, viditeľnosť vrodených chýb a deformít, farbu kože, opuchy, zápalové zmeny, zmeny veľkosti a tvaru svalstva, končatín a kĺbov, všímame si symetrickosť kĺbov a pod.,
- pohmat – zo všetkých strán posudzujeme bolestivosť, dráždivosť, palpačnú citlivosť, nepravidelnosť, mäkkosť, pohyblivosť a odpor tkanív, zvýšenú teplotu alebo chlad, posudzujeme svalovú hmotu

(hypertrofiu alebo atrofiu), svalovú silu, napr. na škále od 0 do 5 (0 – svalová paralýza a 5 – normálna svalová sila) a pod., meraním posudzujeme dĺžku a obvod končatín (vždy oboch), hodnotíme ich symetrickosť, vyšetrujeme pasívny rozsah pohybov v kĺbe a i.,

- auskultáciu – napr. pri nepravidelnosti povrchových kostí v kĺbe môže byť počuteľný krepitus,
- perkusiu – môže napr. poukázať na prítomnosť výpotku.

c) RTG vyšetrenie

RTG vyšetrenie má v reumatológii mimoriadne postavenie, pretože informuje o stave choroby často presnejšie než ostatné vyšetrovacie metódy. Najčastejšie sa využívajú natívne snímky, CT, artrografia a artrografia s dvojitým kontrastom. Artrografia je RTG vyšetrenie kĺbovej dutiny s použitím pozitívnej kontrastnej látky. Kontrastná látka sa do dutiny vpravuje punkciou. Pozitívna i negatívna kontrastná látka sa používa pri artrografii s dvojitým kontrastom. CT môže byť nápomocné pri zobrazovaní zložitých kĺbov, ale aj pri posúdení pľúc, napr. pri reumatických ochoreniach.

d) Endoskopické vyšetrenie – artroskopia

Artroskopia je endoskopické vyšetrenie kĺbu. Robí sa za prísne sterilných podmienok. Pacienta naň pripravujeme v rozsahu základnej predoperačnej prípravy. Koža končatín musí byť čistá, zbavená ochlpenia a dôkladne vydezinfikovaná. Vyšetrenie prebieha na operačnom sále v celkovej anestézii. Artroskop sa zavádza po incízii. Po ukončení výkonu sa rana zašije a sterilne kryje. Na kryciu vrstvu sa prikladá kompresívny obväz. V pooperačnom období sestra sleduje vitálne funkcie, kontroluje obväz, sleduje udržiavanie končatiny podľa ordinovanej polohy a uspokojuje ďalšie potreby pacienta. Dĺžka imobilizácie závisí od rozsahu vlastného zákroku. Pokiaľ bol vyšetrovaný kĺb dolnej končatiny, chorý používa ešte určité obdobie pri chôdzi barlu.

e) Punkcia kĺbu

Punkcia kĺbovej dutiny sa robí za účelom diagnostickým (odber vzorky na vyšetrenie) a liečebným (evakuácia tekutiny, aplikácia lieku). Lekár po dezinfekcii a anestézii kĺbu zavádza tenkú ihlu a odoberá kĺbový výpotok. Po ukončení zákroku je potrebná bandáž kĺbu.

f) Ultrasonografia

USG vyšetrenie nevyžaduje špeciálnu prípravu, ani starostlivosť po vyšetrení.

g) Nukleárna magnetická rezonancia

Nukleárna magnetická rezonancia informuje veľmi presne o stave ochorenia.

h) Rádionuklidové vyšetrenie

Pri rádioscintigrafii skeletu sa vnútrožilovo podáva 2 – 3 hod. pred vyšetrením rádioaktívne označená látka. Iná špeciálna príprava sa nevyžaduje. Po ukončení sa odporúča prijímať väčšie množstvo tekutín na podporu vylúčenia farmaka.

i) Laboratórne vyšetrenia

Laboratórne vyšetrenia majú v reumatológii pomocný význam. Niektoré z nich patria k štandardnému vyšetreniu každého pacienta, napr. sedimentácia erytrocytov, krvný obraz, vyšetrenie moču a pod. Ďalšie laboratórne vyšetrenia pomáhajú pri spresnení diagnózy, napr. vyšetrenie reumatoidných faktorov (latexfixačný, hemaglutinačný test), testy na určenie streptokokových protilátok, dôkaz autoprotilátok, biologické a cytologické vyšetrenie synoviálnej tekutiny, vyšetrenie koncentrácie kyseliny močovej, určenie antigénov HLA, určenie CRP a pod.

4.2 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s reumatoidnou artritídou

Charakteristika

Reumatoidná artritída (RA) je chronické zápalové autoimunitné ochorenie, ktoré sa prejavuje predovšetkým symetrickým zápalovým postihnutím kĺbov, erozívnymi zmenami na RTG snímkach a antigamaglobulínovou reakciou. Klinické formy sa zisťujú asi u 1 % obyvateľstva. Choroba môže vzniknúť v každom veku, najčastejší výskyt je však medzi 30. až 50. rokom veku života. U žien sa vyskytuje asi 3-krát častejšie ako u mužov.

Etiológia

Príčina vývinu RA nie je dodnes známa. Predpokladá sa, že ide o chorobu, ktorú u geneticky predisponovaných jedincov spúšťa nejaký exogénny faktor, pravdepodobne mikroorganizmus (napr. Mykoplazma, Epstein-Barrovej vírus).

Klinický obraz

RA je celkové zápalové ochorenie. Medzi jej najvýraznejšie a najtypickejšie príznaky patrí ranná stuhnutosť a pretrvávajúca pokojová bolestivosť postihnutých kĺbov, ich citlivosť, postupujúce funkčné obmedzenie a postupný vývoj deformít. Chorí sa často sťažujú na celkovú slabosť, únavnosť, fyzickú nevýkonnosť a chudnutie. S aktivitou choroby priamo koreluje dĺžka trvania rannej stuhnutosti, intenzita kĺbovej bolesti a sila úchopu. Obdobia aktivity kĺbovej choroby sú často sprevádzané prítomnosťou subfebrilít, v niektorých prípadoch možno na začiatku choroby pozorovať febrility. Začiatok choroby môže byť akútny alebo pozvoľný. Väčšinou sú postihnuté kĺby rúk, oveľa menej kolenné kĺby, členky, ramená, metatarzofalangeálne (MTP) a lakťové kĺby, krčná chrbtica a bedrové kĺby. Charakteristickým znakom RA je symetrické postihnutie kĺbov na rukách a nohách. Postihnuté kĺby sú opuchnuté, bolestivé, teplé, s obmedzenou pohyblivosťou. V akútnych

štádiách možno zistiť prítomnosť synoviálneho výpotku. V kĺboch postihnutých artritickým procesom bývajú bolesti nadránom, pri ťažko prebiehajúcich formách RA môže bolesť a stuhnutosť pretrvávať celý deň. Artritický syndróm nepostihuje len kĺby, ale aj šľachy, šľachové puzdrá a zapríčiňuje typické deformity. Svalová atrofia sa vyskytuje hlavne okolo postihnutých kĺbov. Koža býva v neskorších obdobiach choroby vyhladená, atrofická a lesklá. Môžu sa vyskytovať prejavy vaskulitídy na končekoch prstov a po okraji nechtových lôžok. Niekedy vznikajú vredy predkolenia. Pre pacientov s RA je dôležité z hľadiska prognózy rozlíšenie klasického priebehu RA a malígneho priebehu. Typické prejavy malígnej formy RA sú:

- vaskulitída (infarkty v oblasti končekov prstov, vredy predkolenia),
- orgánové prejavy (pleuritída, perikarditída, myokarditída, intersticiálna pľúcna fibróza),
- výskyt amyloidózy,
- prítomnosť titrov reumatoidných faktorov,
- trombocytóza,
- včasný výskyt erózií.

Priebeh RA je u každého jednotlivca individuálny. Celkovo je však pre RA charakteristický progredujúci vlnovitý priebeh, pri ktorom sa v intervaloch dní až rokov strieda progresia so stagnáciou v jednotlivých lokalitách, ako aj v rozsahu počtu postihnutých oblastí. Progredujúce poškodenie a dysfunkcia kĺbov postupne vedie k funkčnej disabilite (t.j. k obmedzeniu alebo nedostatočnej schopnosti vykonávať činnosť bežným spôsobom alebo v normálnom rozsahu bežnom pre človeka). Podľa Steinbrockera sa klasifikuje stupeň funkčného kĺbového obmedzenia v štyroch triedach a – d:

- trieda a: úplná funkčná schopnosť kĺbov, t. j. schopnosť vykonávať všetky bežné aktivity bez obmedzenia,
- trieda b: obmedzenie hybnosti v jednom alebo viacerých kĺboch,
- trieda c: funkčná schopnosť vykonávať len základné úkony sebaopatery,
- trieda d: pripútanie na posteľ, imobilita, odkázanosť na opateru inou osobou, neschopnosť vykonávať bežné úkony sebaopatery.

Uvádza sa, že funkčná kĺbová disabilita sa vyvíja v priebehu 10 rokov u viac ako 50 % postihnutých, čo postupne u nich vedie k zmene až strate zamestnania, k zvýšenej závislosti postihnutého od rodiny a spoločnosti, k zmene v roli rodiča a partnera. Časté sú aj zmeny vo vzťahoch s priateľmi a známymi, objavuje sa sociálna izolácia. Pretrvávajúca bolesť, celková slabosť, únavnosť, znížená fyzická výkonnosť, postupná invalidizácia a neistota v mnohých oblastiach každodenného života (zamestnanie, rodina, vzťahy a pod.) bývajú pri RA zdrojom anxiety a depresie. RA tak predstavuje model chronického ochorenia, ktoré vedie k negatívnemu ovplyvneniu kvality života reumatika.

Komplikácie

V rámci priebehu choroby sú pri RA časté komplikácie vyvolané baktériovými, vírusovými a hubovými infekciami. Septické artritídy sa vyskytujú u pacientov s RA častejšie ako v bežnej populácii. Uvádza sa, že až 10 % pacientov s RA má niekedy v priebehu ochorenia „septický kĺb“. Pri RA je možný výskyt sekundárneho imunodeficientu spôsobeného vlastným ochorením a liečbou najmä cytostatikami. Choroba môže byť skomplikovaná výskytom osteoporózy. Jej priebeh môže sťažiť aj výskyt obličkovej insuficiencie, postihnutie tráviacich ústrojov (vredové defekty sliznice žalúdka a dvanástnika vyvolané liečbou nesteroidnými antiflogistikami (NSA), polieková hepatitída). Častou komplikáciou je vývoj anémie, hlavne z nedostatku železa. A keďže RA je systémové ochorenie, môžu byť poškodené ďalšie vnútorné orgány, ako pečeň, zmyslové orgány a miecha.

Diagnostika

Pri diagnostike RA sa vychádza z klinického obrazu, fyzikálneho vyšetrenia, pomocných a laboratórnych vyšetrení:

a) Pre stanovenie diagnózy RA slúžia predovšetkým **diagnostické kritériá ARA** (1987), z ktorých musí pacient spĺňať minimálne 4:

1. Ranná stuhnutosť v kĺbe alebo v jeho okolí, ktorá trvá najmenej 1 hodinu/+.

2. Artritída aspoň troch kĺbových skupín/*so súčasným zdurením mäkkých tkanív alebo zmnožením kĺbovej tekutiny (synoviálny výpotok), /+.
3. Artritída kĺbov rúk – zápästia, metakarpofalangeálne (MCP), proximálne interfalangeálne (PIP) kĺby.
4. Symetrická artritída /*, symetrický opuch/ +
5. Reumatoidné uzly zistené lekárom.
6. Reumatoidné faktory.
7. Rtg zmeny charakteristické pre RA.

————————————————————————-

/* možné skupiny kĺbov: PIP, MCP, zápästia, lakte, kolená, členky, MTP
/+ prítomné aspoň 6 týždňov

b) Stanovenie diagnózy podľa diagnostických kritérií z roku 2009 s potrebným skóre ≥ 6:

1. Postihnutie kĺbov (0 – 5): 1 stredný, veľký kĺb (0), 20 – 10 stredných, veľkých kĺbov (1), 1 – 3 malé kĺby rúk/nôh alebo zápästia (2), 4 – 10 malých kĺbov rúk/nôh alebo zápästia (3), viac ako 10 kĺbov a z toho aspoň 1 malý kĺb rúk/nôh alebo zápästia (5),
2. sérologické vyšetrenie (0 – 3): RF a anti-CCP protilátky negatívne (0), RF a anti-CCP protilátky nízko pozitívne (2), RF a anti-CCP protilátky vysoko pozitívne (3),
3. trvanie príznakov (0 – 1): menej ako 6 týždňov (0), viac ako 6 týždňov (1),
4. reaktanty akútnej fázy (0 – 1): normálne CRP a FW (0), abnormálne CRP a FW (1).

c)Laboratórne vyšetrenia, zvyčajne sa zisťuje:

- zvýšená aktivita reaktantov akútnej fázy (FW a CRP) a **reumatoidných faktorov** (prítomné u približne 70 – 80 % pacientov) a **protilátok proti cyklickým citrulínovým peptidom/proteínom (anti-CCP)** (pozitívne sú cca u 50 % pacientov),
- typizácia HLA (HLA-DR1 a HLA-DR4),
- analýza synoviálneho výpotku (pri RA má zápalový charakter).

d) Rádiologické vyšetrenie – pri RA sa indikuje RTG vyšetrenie postihnutých kĺbov, hodnotí sa výskyt erózií a demineralizácia kostí. Pri mimokĺbových prejavoch sa škála vyšetrení rozšíri podľa postihnutia jednotlivých systémov.

Štádium pokročilosti choroby podľa rádiologického nálezu sa dodnes oficiálne hodnotí podľa kritérií, ktoré navrhol Steinbrocker:

I. štádium – nijaké príznaky, prípadne ľahká periartikulárna osteoporóza a zmeny v mäkkých častiach,

II. štádium – periartikulárna osteoporóza, erózie, uzurácie, cystoidné prejasnenia, zúžené kĺbové štrbiny,

III. štádium – znaky II. stupňa vo výraznom rozsahu, zmeny osi,

IV. štádium – predchádzajúce znaky a ankylóza jedného, prípadne viacerých kĺbov.

e) Sonografické vyšetrenie má podporný diagnostický význam. Odhaľuje prítomnosť a kvantitu zmnoženia kĺbovej tekutiny, proliferatívne zmeny mimokostných kĺbových štruktúr a ich mechanické poškodenie.

f) Termografia má význam hlavne pri diagnostike akútnej synovitídy.

Pre hodnotenie **aktivity RA** sa posudzuje počet bolestivých kĺbov, počet palpačne citlivých kĺbov, ranná stuhnutosť, globálne hodnotenie stavu pacientom, globálne hodnotenie stavu lekárom, reaktanty zápalu (hlavne senzibilizované erytrocyty (SE), CRP), funkčný stav a rtg progresia. Dôležité je poznať aj **kritériá remisie RA**, ktoré ak sa nesplnia, znamenajú pretrvávanie aktivity zápalového procesu: trvanie rannej stuhnutosti nepresahuje 15 minút, nie je prítomná únava, nie sú prítomné kĺbové bolesti, nie je prítomná kĺbová bolestivosť ani palpačná citlivosť kĺbov, nie je prítomný opuch tkanív kĺbu ani šliach, FW je u žien 30/h a u mužov 20/h. RA je v remisii, ak je splnených aspoň 5 zo 6 kritérií počas 2 mesiacov a ak nie je prítomná vaskulitída, pleuritída alebo perikarditída.

Liečba

a) **Nefarmakologické opatrenia** zahŕňajú hlavne rehabilitáciu, ošetrenie a zmiernenie bolesti postihnutého kĺbu, edukáciu pacientov – oboznámenie o ich chorobe, režimových a pohybových opatreniach, preventívnej ochrane kĺbov, zjednodušovaní úkonov sebaopatery, využívaní adaptačných pomôcok, výžive (omega-3 mastné kyseliny obsiahnuté predovšetkým v rybom oleji) a pod.

b) **Medikamentózna liečba** spočíva v podávaní:

- nesteroidných antireumatík a antiflogistík,
- antireumatických látok modifikujúcich chorobu („disease modifying antirheumatic drugs“ – DMARDs: 1. metotrexát, 2. soli zlata, 3. leflunomid, 4. sulfasalazín, 5. hydroxychlorochin a chlorochin) – včasne a kontinuálne už v I. štádiu,
- glukokortikoidov (celkovo, lokálne),
- iné imonosupresíva (cyklosporín A),
- tzv. biologická liečba (napr. protilátky proti tumor nekrosis factor TNF-α (etanercept, infliximab, adalimumab), rituximab, abatacept, anakinra a i.).

c) **Chirurgická liečba** sa indikuje väčšinou pri zlyhaní medikamentóznej terapie. Medzi korekčné chirurgické výkony pri RA patrí synovektómia, celkové náhrady kĺbov a artrodéza kĺbu. Sú indikované na odstránenie zápalového tkaniva (synovektómia), zmiernenie bolesti a zlepšenie funkcie kĺbu.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie realizujeme rozhovorom a fyzikálnym vyšetrením, vhodné je aj použitie štandardizovaných meracích nástrojov, napr. HAQ-DI (Health Assessment Questionnaire – Disability Index, Dotazník hodnotiaci zdravie indexom dizability), AIMS2 (Arthritis Impact Measurement Scales 2, Škály merania dosahu chorôb kĺbov 2). Zmeny na pohybovom systéme sú výrazným ukazovateľom aktivity

reumatologického ochorenia, preto je posúdenie domén aktivity, bolesti a nepohodlia detailnejšie spracované. Posúdenie musí byť samozrejme komplexné, vzhľadom na celkové bio-psycho-sociálne dôsledky RA.

Komfort: telesný komfort

- pretrvávajúca bolesť postihnutých kĺbov, postihnutie je symetrické, najmenej tri kĺby,
- palpačná citlivosť kĺbov,

Aktivita – odpočinok: aktivita – pohyb, energetická rovnováha, spánok - odpočinok

- celková slabosť,
- únava,
- fyzická nevýkonnosť,
- ranná stuhnutosť,
- postihnutie najmenej troch kĺbov,
- symetrické postihnutie kĺbov,
- opuch, začervenanie kĺbu,
- znížený rozsah pohybov postihnutých kĺbov,
- deformity kĺbov,
- svalová atrofia, kontraktúry,
- funkčné obmedzenie kĺbov,
- znížená sebestačnosť rôzneho stupňa v bežných denných aktivitách (stravovanie, hygiena, obliekanie, vyprázdňovanie a i.),
- zmeny na rtg.

Bezpečnosť – ochrana: infekcia, telesné poranenie, termoregulácia

- potivosť, zvýšená telesná teplota, v niektorých prípadoch horúčka,
- zrýchlená sedimentácia,
- prítomnosť reumatoidných faktorov (CRP, SE, latex) a pod.,
- zápalový charakter synoviálneho výpotku,
- prítomnosť HLA-DR1, HLA-DR4,
- riziko úrazu vzhľadom na kostrovo-svalové poškodenie,
- v neskorších štádiách lesklá, vyhladená koža, náchylná na poranenie a ťažšie hojenie,
- riziko sekundárnej imonodeficiencie (vlastnou chorobou a liečbou najmä cytostatikami),

- riziko vzniku anémie.

Výživa: prijímanie stravy

- pokles telesnej hmotnosti.

Rola – vzťahy: rodinné vzťahy, vykonávanie rolí

Funkčná disabilita postupne vedie k:

- zmene až strate zamestnania,
- zvýšenej závislosti postihnutého od rodiny a spoločnosti,
- zmene v roli rodiča a partnera, v sexuálnych vzťahoch,
- zmenám vo vzťahoch s priateľmi a známymi, sociálnej izolácii.

Vnímanie seba samého: sebakoncepcia, sebaúcta, obraz tela

Pretrvávajúca bolesť, celková slabosť, únavnosť, znížená fyzická výkonnosť, postupná invalidizácia vedie často k:

- slovným vyjadreniam vlastného podceňovania sa,
- hodnoteniu seba samého ako neschopného zvládnuť určité situácie alebo činnosti,
- odmietaniu pozitívnych výsledkov a zdôrazňovaniu negatívnych.

Zmena fyzického vzhľadu – deformity kĺbov, jazvy po operáciách, znížená kĺbová funkčnosť a pod. bývajú stresormi negatívne ovplyvňujúcimi vnímanie svojho fyzického „Ja“ i sebakoncepciu a sebaúctu.

Zvládanie stresu: zvládanie záťaže

Všetky spomenuté ťažkosti a neistota v mnohých oblastiach každodenného života (zamestnanie, rodina, vzťahy a pod.) bývajú pri RA zdrojom:

- strachu, obáv, úzkosti, depresívnej nálady, zlosti, precitlivelosti, zatrpknutosti až nepriateľského správania,
- prejavmi pasivity, zvýšenej závislosti na iných ľuďoch.

Ošetrovateľské diagnózy

Najčastejšie sa vyskytujúce ošetrovateľské diagnózy podľa NANDA-I sú:

Chronická bolesť – 00133.

Zhoršená pohyblivosť – 00085.

Deficit sebaopatery pri stravovaní – 00102, pri obliekaní a úprave zovňajšku – 00109, pri kúpaní a hygiene – 00108, pri vyprázdňovaní – 00110.
Hypertermia – 00007.
Narušený obraz tela – 00118.
Chronicky nízka sebaúcta – 00119.
Medzi ďalšie ošetrovateľské diagnózy vzťahujúce sa na následky RA patria: Únava – 00093, Úzkosť – 00146, Anticipačný smútok – 00136, Neefektívne zvládanie záťaže – 00069, Neefektívne vykonávanie role – 00055, Sociálna izolácia – 00053, Narušený sexuálny život – 00065.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s reumatoidnou artritídou je zamerané na zmiernenie bolesti, zlepšenie pohyblivosti a udržanie sebestačnosti, zmiernenie psychického napätia a zvýšenie self-manažmentu.

Chronická bolesť postihnutých kĺbov pri pohybe, tlaku, v pokoji v súvislosti so zápalovým procesom spojivových tkanív prejavujúca sa subjektívne: slovnými sťažnosťami na bolesť ("mám silné bolesti"), a objektívne: bolestivou reakciou pri palpačnom vyšetrení kĺbov, citlivosťou, zaujatím úľavovej polohy, neverbálnymi prejavmi, napr. bolestivými grimasami, vyhasnutým, zastretým pohľadom, strnulosťou, šúchaním postihnutej časti tela a pod., sprievodnými prejavmi (plač, utiahnutosť, nepokoj, strach, úzkosť a pod.).
Cieľ: Zmierniť bolesť.
Výsledné kritériá:
Pacient:
- slovne potvrdí ústup/zmiernenie intenzity bolesti na VAS,
- slovami vyjadrí redukciu únavy,
- nemá sprievodné a neverbálne prejavy bolesti,
- vymenuje a využíva stratégie boja s bolesťou,
- modifikuje svoju činnosť podľa obmedzení daných bolesťou.

Plán intervencií:

- urobiť dôkladný rozbor bolesti: určte lokalizáciu, intenzitu, druh, trvanie, frekvenciu výskytu, vyvolávajúce, zhoršujúce a zmierňujúce faktory bolesti,
- pozorne pacienta vypočuť a vyodnotiť jeho reakcie na bolesť,
- tolerovať pacientove prejavy (aj negatívne) pri vyjadrovaní emócií,
- minimalizovať rušivé podnety, vytvoriť príjemné a pokojné prostredie,
- nenechávajte pacienta osamote, ak si to výslovne nežiada,
- zabezpečiť kontakt s najbližšími, pre pacienta dôležitými osobami, ak si to želá,
- vypracovať s pacientom plán sledovania bolesti, naučiť ho písať denník bolesti, ak je to potrebné a pacient je ochotný,
- upozorniť pacienta na možnú bolesť pri ošetrovaní, diagnostických a liečebných výkonoch,
- využívať nasledujúce metódy a stratégie redukcie bolesti:
  - podať analgetiká podľa ordinácie lekára,
  - v akútnom štádiu aplikovať chlad (kryoterapia) na postihnutý kĺb napr. vo forme ľadu, vlhkých balíčkov, chladivé spraye a pod.,
  - zabezpečiť, aby pacient zachovával absolútny pokoj na posteli,
  - vypracovať 24 hodinový plán polohovania pacienta, alebo polohovať podľa plánu zostaveného fyzioterapeutom alebo lekárom,
  - 30 minút pred zmenou polohy podať pacientovi analgetiká, ak je to ordinované,
  - používať podporné zariadenia a pomôcky, ktoré udržia kĺb vo funkčnej pozícii, napr. dlahy, extenzné rukavice a pod.,
  - zoznámiť pacienta so správnym držaním tela – na posteli má ležať na pevnom vodorovne uloženom matraci, pod hlavou môže mať iba malý vankúšik, ak sú postihnuté kolenné kĺby, nesmie ich podkladať vankúšmi, lebo pri dlhodobom pôsobení dôjde ku flexii a následne ku kontraktúram, vhodné je priloženie vrecka s pieskom alebo snímateľné dlahy; nohy majú byť vystreté, chodidlami opreté o posteľnú dosku alebo debničku; chôdza má byť vzpriamená, na

stoličke majú sedieť s vystretým chrbtom, chodidlami položenými na dlážku,
  - vysvetliť pacientovi, akým polohám sa má vyhýbať, aby nedochádzalo ku vzniku kontraktúr,
  - aplikovať podľa ordinácie lekára teplo (v akútnom štádiu je zvyčajne kontraindikované), napr. formou teplého obkladu, elektrického vankúša, ohriateho vrecka s pieskom, infračerveného žiarenia (Solux), informujte o iným metódach aplikácie tepla, napr. formou UV žiarenia (horské slnko), parafínového obkladu, celkovými alebo lokálnymi kúpeľmi a pod.,
- informovať pacienta o vodoliečebných metódach, ktoré využívajú účinok prírodných liečivých prostriedkov napr. jódové, solfatánové, bylinné kúpele, teplé bahno, rašelinu a pod.,
- informovať pacienta o elektroliečebných metódach, napr. diatermiu, ionoforézu a pod.,
- naučiť pacienta využívať rôzne relaxačné a odpútavacie techniky, ako napr. dychové cvičenia, aktívne počúvanie, spev, vyklepkávanie rytmu, využívanie predstavivosti, sledovanie televízie a pod.,
- postupne zapájať pacienta do bežných denných činností,
- dokumentovať všetky vyšetrenia a ošetrovateľské intervencie, ktoré ste u pacienta realizovali.

Zhoršená pohyblivosť kĺbov vzhľadom na kostrovo-svalovú poruchu prejavujúca sa subjektívne: neochotou pohybovať sa ("nemôžem hýbať rukami, nohami"), sťažnosťami na bolesť pri pohybe ("keď hýbem rukou, prstami, veľmi ma to bolí") a objektívne: neschopnosťou účelného pohybu, obmedzeným rozsahom pohybu (ďalej RP) v kĺboch, zníženou svalovou silou, svalovou atrofiou, kontrakciami a stuhnutosťou svalov a kĺbov

Cieľ: Zlepšiť pohyblivosť.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- si zlepšuje/udržiava zvyčajný RP v kĺboch,
- si zvyšuje/udržiava základnú svalovú silu a svalovú hmotu,

- nemá kontraktúry a stuhnuté svaly a kĺby,
- popíše riziká súvisiace so zhoršenou pohyblivosťou,
- predvedie presne podľa pokynov vhodné cviky.

Plán intervencií:

- posúdiť stupeň pohyblivosti, RP v kĺboch a intenzitu bolesti,
- vzbudiť záujem o cvičenie u pacienta a získajte ho pre spoluprácu,
- informovať pacienta o dôležitosti izometrických (statických) cvičení (sval alebo svalová skupina sa napína bez pohybu kĺbu; význam spočíva v udržiavaní správnej činnosti svalov, ich posilňovaní a v prevencii kontraktúr) a povzbudzovať ho k cvičeniu,
- informovať pacienta o vhodných izotonických (dynamických) cvičeniach (sú to aktívne cviky, väčšina fyzických cvičení ako beh, chôdza, bicyklovanie, plávanie a tiež pohyby vykonávané pri bežných každodenných aktivitách), povzbudzovať ho k cvičeniam naplánovaných fyzioterapeutom,
- poskytnúť pacientovi mechanické pomôcky, ktoré mu budú uľahčovať zmenu polohy, napr. hrazdičku, uzdičku, rebríček, ďalšie pomôcky uľahčujúce pohyb postihnutého kĺbu, chôdzu, napr. palice, pojazdné rámy, barly a pod., zabezpečte p.o.l. alebo fyzioterapeuta a dohliadnuť, aby ich pacient používal,
- postupne zvyšovať nároky na aktivitu chorého,
- pred náročnejšími telesnými výkonmi podávať pacientovi preventívne analgetiká, ak je to ordinované, prikladať teplé obklady na postihnutú končatinu,
- informovať pacienta o dôležitosti striedania cvičebných aktivít s chvíľami odpočinku,
- informovať pacienta o vhodnej ergoterapii a arteterapii (práca s prírodnými materiálmi (papierom, bavlnou, šnúrkami, vlnou, slamou, sušenými kvetmi, semienkami, kožou, cestom a pod., ručné práce (vyšívanie, háčkovanie, paličkovanie, tkanie, navliekanie korálok atď., výroba sezónnych predmetov (kraslice, vianočné pozdravy, ozdobné doplnky atď.),
- postupne zvyšovať pohyblivosť a samostatnosť pacienta v bežných denných činnostiach (držanie knihy, obracanie strán, písanie,

telefonovanie, zapínanie rádia, televízie, otáčanie kľúčom v zámke, pripnutie náramkových hodiniek, otváranie okien atď.),
- povzbudzovať pacienta k používaniu ortopedických pomôcok, ktoré spevňujú postihnuté kĺby p.o.l. (podložky pod nohy, vložky do topánok, dlahy, ortézy a pod.),
- dokumentovať všetky pozorovania a výkony.

Deficit sebaopatery pri stravovaní vzhľadom na kostrovo-svalovú poruchu prejavujúci sa subjektívne: sťažnosťami na bolesť ("nemôžem sa najesť, lebo mám boľavé, stuhnuté prsty") a objektívne: neschopnosťou doviesť sústo k ústam, neschopnosťou otvárať obaly potravín, spracovať potraviny, variť.

Cieľ: Zvýšiť sebestačnosť v príjme potravy.

Výsledné kritériá:

Pacient:
- si udržiava primeranú telesnú hmotnosť,
- je schopný sa sám najesť,
- používa kompenzačné pomôcky,

rodina:
- predvedie, že je schopná pomôcť pacientovi s prípravou a konzumáciou stravy.

Plán intervencií:
- vytvoriť príjemné prostredie k jedlu,
- udržiavať primeranú teplotu a konzistenciu jedla,
- chodiacich pacientov usadiť k čisto prestretým stolom v jedálni alebo na izbe,
- pacientov na lôžku posadiť, upraviť polohu podperou, vankúšom, prisunúť jedálenský stolík alebo položiť jedlo na nočný stolík na dosah ruky,
- umožniť pacientovi umyť si ruky pred jedlom,
- bielizeň chrániť podložkou,
- udržiavať s pacientom slovný a zrakový kontakt,
- pacienta povzbudzovať k jedeniu,

- povzbudzovať pacienta k samostatnosti, nekritizovať nedostatky pri príjme potravy,
- informovať pacienta o kompenzačných pomôckach uľahčujúcich prijímanie potravy, napr. sklopný držiak na pohár, slamky na pitie, šálky s výtokovou rúrkou, hrnček s dvoma uškami a viečkom, taniere s rúčkou a vyvýšenou obrubou, rozlične upravené držadlá na príbor a pod.
- ak je potrebné, pomôcť pacientovi pri jedení a pití,
- podporovať jedenie vybraných potravín rukami (rožok, chlieb, ovocie),
- po jedle umožniť pacientovi umytie okolia úst, hygienu ústnej dutiny,
- sledovať a zaznamenávať množstvo prijatej stravy, ak je to potrebné,
- oboznámiť rodinu s tým, do akej miery bude potrebovať pacient pomoc (nákup, príprava stravy, jedenie),
- oboznámiť rodinu s kompenzačnými pomôckami,
- informovať o možnosti sociálnych služieb (dovoz stravy, opatrovateľská starostlivosť a pod.),
- dokumentovať všetky výkony a pozorovania.

Deficit sebaopatery pri kúpaní a hygiene vzhľadom na kostrovo-svalové poškodenie prejavujúci sa subjektívne: sťažnosťami na neschopnosť umyť sa, učesať sa, okúpať sa, umyť si vlasy ("nemôžem sa učesať, lebo ruky ma už neposlúchajú") a objektívne: neschopnosťou okúpať sa, umývať alebo starať sa o jednotlivé časti tela, neschopnosťou dostať sa k zdroju vody, spúšťať kohútik, regulovať teplotu vody a pod.

Cieľ: Zvýšiť sebestačnosť v hygienickej starostlivosti.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- slovne vyjadrí pocit čistoty, upravenosti,
- využíva kompenzačné pomôcky pri hygienickej starostlivosti,
- predvedie alternatívne spôsoby pri vykonávaní hygienickej starostlivosti,
- nemá prejavy zaparenín, preležanín, či iných poškodení pokožky,

- opíše komplikácie, ktoré môžu vzniknúť pri nedodržaní osobnej hygieny,

Rodina:

- predvedie techniky, ktoré pomáhajú pri udržiavaní hygieny.

Plán intervencií:

- zisť mieru sebestačnosti pacienta v hygiene,
- naplánovať a realizovať hygienickú starostlivosť: o ústnu dutinu, rannú a večernú toaletu, česanie, umývanie vlasov, úpravu nechtov, celkový kúpeľ alebo sprchu a pod.,
- chodiacich pacientov odprevadiť do kúpelne, pripraviť im potrebné pomôcky, ak je to nevyhnutné, pomôcť im,
- dbať na vhodné vybavenie kúpelne, napr. madlá pri sprche alebo vani, ľahký prístup do sprchy, vyvýšený stupienok a pod.,
- pacientom pripútaným na lôžko upraviť polohu, pripraviť pomôcky k posteli na dosah ruky a pomôcť im podľa potreby,
- udržiavať primeranú teplotu v miestnosti,
- povzbudzovať pacienta k čo najväčšej samostatnosti,
- informovať pacienta o kompenzačných pomôckach, napr. držadlá na hrebeň, zubnú kefku, elektrickú zubnú kefku, elektrický holiaci strojček a pod.,
- dodržiavať bezpečnostné opatrenia,
- dodržiavať právo na intimitu pacienta,
- oboznámiť pacienta a rodinu o: adaptovaných pomôckach, rôznych spôsoboch vykonávania hygienickej starostlivosti, možných komplikáciách pri nedodržiavaní osobnej hygieny,
- dokumentovať všetky intervencie.

Deficit sebaopatery pri obliekaní a úprave zovňajšku v súvislosti s kostrovo-svalovou poruchou prejavujúca sa subjektívne: sťažnosťami na ťažkosti pri obliekaní ("nemôžem sa obliecť, vyzliecť", "nedokážem si zapnúť gombíky") a objektívne: neschopnosťou obliecť sa alebo vyzliecť sa, neschopnosťou dostať sa k osobným veciam, šatám.

Cieľ: Zvýšiť sebestačnosť pri obliekaní a úprave.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- využíva kompenzačné pomôcky pri obliekaní,
- využíva alternatívne riešenia obliekania sa,
- sa cíti upravený a spokojný,
- opisuje, čo prispieva k zhoršeniu schopnosti obliecť sa/vyzliecť.

Plán intervencií:

- zistiť stupeň sebestačnosti pacienta, v čom potrebuje pomoc ,
- informovať pacienta o kompenzačných pomôckach, napr. zapínač gombíkov, dlhý obuvák, dlhé kliešte alebo dlhý háčik na vyťahovanie ponožiek, navliekač pančúch a pod.,
- zabezpečiť, aby pacient mal oblečenie na dosah v svojej blízkosti, napr. prevesené cez stoličku,
- dopriať pacientovi dostatok času pri obliekaní,
- povzbudzovať pacienta k samostatnosti, pochváliť úspechy,
- pomôcť pacientovi pri obliekaní, ak je to potrebné,
- zabezpečiť pacientovi súkromie pri obliekaní,
- upraviť prostredie, aby bolo pre pacienta pri obliekaní bezpečné, napr. stoličkou, opierkou, madlami a pod.,
- kontinuálne vyhodnocovať pacientove pokroky,
- spolu s pacientom vybrať vhodené oblečenie, napr. z vhodného materiálu, dostatočne voľné, so zapínaním vpredu, vhodnejšie je zapínanie na zdrhovadlo alebo patenty, gombíky by mali mať priemer aspoň 2 cm, dostatočne pevnú a voľnú obuv a pod.,
- dokumentovať všetky intervencie.

Chronicky nízka sebaúcta vzťahujúca sa na zmenu fyzického vzhľadu, funkčnú disabilitu, zmenu v plnení sociálnych rolí prejavujúca sa **subjektívne:** slovným vyjadrením vlastného podceňovania sa, hodnotením seba samého ako neschopného zvládnuť určité situácie alebo činnosti, odmietaním pozitívnych výsledkov a zdôrazňovanie negatívnych a **objektívne:** prejavmi strachu, obáv, úzkosti, depresívnej nálady, zlosti, precitlivelosti, zatrpknutosti až nepriateľského správania, prejavmi pasivity, zvýšenej závislosti na iných ľuďoch.

Cieľ: Zvýšiť sebaúctu. Dosiahnuť pozitívne sebahodnotenie.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- vymenuje svoje pozitíva, sily,
- akceptuje zmeny, ktoré nastali,
- sa aktívne podieľa na vlastnej ošetrovateľskej starostlivosti,
- sa zapája do spoločenskej činnosti,
- nadväzuje sociálne kontakty a priateľstvá,
- vyjadruje uspokojenie s vlastnými pokrokmi.

Plán intervencií:

- odhaliť dôvody pacientovej zníženej sebaúcty,
- nechať pacienta prejavovať svoje pocity, postoje, hodnotenie danej situácie,
- snažiť sa porozumieť pacientovi a emocionálnym zmenám vzniknutým v dôsledku choroby,
- pomôcť pacientovi identifikovať jeho pozitíva (jeho záujmy, schopnosti, bývalé úspechy a pod.),
- snažiť sa zapájať pacienta do primeraných a obľúbených činností, do cvičebného programu a do spoločenských akcií,
- nechať postupovať pacienta vlastným tempom, povzbudzovať ho, zdôrazňovať jeho úspechy ,
- podporovať pacientovu nezávislosť v sebaopatere, jeho aktivitu,
- vytvárať možnosti stretávania sa s rovnako chorými osobami,
- nadviazať spoluprácu s inými odborníkmi (psychológom, duchovným a pod.),
- dokumentovať všetky realizované intervencie.

Riziko úrazu vo vzťahu k zhoršenej pohyblivosti súvisiacej s kostrovo-svalovou poruchou.

Cieľ: Predísť úrazu.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- vymenuje faktory, ktoré zvyšujú možnosť nehody,

- opíše ako sa chrániť pred špecifickými rizikami, napr. pred pádmi, popáleninami a pod.
- demonštruje bezpečné premiestňovanie z ležiacej polohy do sedu alebo do stoja,
- demonštruje správne používanie podporných zariadení a pomôcok uľahčujúcich pohyb,
- opisuje bezpečnostné opatrenia v domácnosti.

Plán intervencií:

- starostlivo posúdiť pacientovu schopnosť chôdze a presunu,
- oboznámiť pacienta s oddelením, jeho priestorom a používaním signalizačného zariadenia,
- v prípade potreby pomôcť pacientovi pri zmene polohy, pohybe,
- informovať pacienta o pomôckych uľahčujúcich posadzovanie, chôdzu (palice, pojazdné rámy...),
- v prípade potreby zabezpečiť pacientovi obstaranie kompenzačných pômocok prostredníctvom fyzioterapeuta,
- povzbudzovať pacienta k používaniu kompenzačných pomôcok,
- ak je to potrebné, inštruovať pacienta a precvičovať s ním správne používanie týchto pomôcok,
- umiestniť stoly a nočné stolíky blízko k posteli alebo ku kreslu, aby pacient nemusel ďaleko siahať, čím by mohol stratiť rovnováhu,
- dať nemocničnú posteľ do nižšej polohy, aby pacient mohol ľahko vstať z postele alebo si ľahnúť,
- nabádať pacienta, aby používal madlá na WC, v kúpelni, popri schodoch,
- ubezpečiť sa, či sú protišmykové podložky vo vaniach alebo v sprchách,
- dbať, aby pacient nosil protišmykovú obuv,
- inštruovať pacienta/rodinu o potrebe odstrániť z podlahy šnúry, nábytok, rohožky, o ktoré by pacient mohol zakopnúť,
- inštruovať pacienta/rodinu o bezpečnostných opatreniach, napr. pri používaní elektrických vankúšov, o zaistení vozíka proti posunu a pod.,

- poučiť pacienta/rodinu o dôležitosti všetkých bezpečnostných opatrení a potrebe zaviesť ich aj v domácom prostredí,
- dokumentovať všetky realizované intervencie.

Deficit vedomostí o životospráve po prepustení vzhľadom na nedostatok skúseností s daným problémom, nepoznanie zdrojov informácií, zabúdanie a i. prejavujúci sa slovnou žiadosťou o informácie, nedodržiavaním liečebných opatrení a pod.

Cieľ: Zvýšiť úroveň vedomostí a zručností o životospráve pri RA.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- slovne vyjadrí vedomosti o nasledovnom:
  - príznakoch ochorenia,
  - rizikových faktoroch,
  - liekoch,
  - úrovni aktivity,
  - režime cvičení,
  - bezpečnostných opatreniach.

Plán intervencií:

- zistiť všeobecnú úroveň pacientových vedomostí a schopností, úroveň jeho záujmu a pripravenosť učiť sa,
- poučiť pacienta o možných následkoch vyplývajúcich z nedostatočnej informovanosti,
- informácie podávať v intímnom a tichom prostredí a v čase, keď sa pacient necíti unavený,
- informovať pacienta/rodinu o:
  - podstate ochorenia (charakteristika ochorenia, patologicko-anatomické a patofyziologické zmeny v kĺbe),
  - rizikových faktoroch (nesprávne držanie tela, nesprávny pohybový režim, zdržiavanie sa alebo práca v chladnom a vlhkom prostredí, v prievane a pod.),
  - liekoch (názov, dávkovanie, frekvencia užívania, profylaktické využitie, skladovanie a vedľajšie účinky),

- úrovni aktivity, režime cvičení, striedaní aktivity a odpočinku, správnom držaní tela (po konzultácii s fyzioterapeutom),
- ortopedických pomôckach a pomôckach uľahčujúcich vykonávanie každodenných aktivít (o možnosti ich získania alebo zhotovenia a i.),
- bezpečnostných opatreniach pred úrazom,
- činnostiach, ktoré sa robia na pomoc pacientom s reumatickými chorobami (sociálne príspevky a úľavy, donáška stravy do domu, možnosti domácej opatrovateľskej alebo ošetrovateľskej starostlivosti, možnosti rehabilitácie a pod.),

- poskytnúť pacientovi informačné letáky, brožúry, odporučiť vhodnú literatúru,
- dokumentovať všetky inštrukcie dané pacientovi.

4.3 Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s osteoartrózou (OA)

Charakteristika

Osteoartróza je chronické nezápalové degeneratívne ochorenie kĺbových plôch chrupiek spojené s hypertrofiou epifýzových kostí bez sprievodných celkových prejavov. Primárnym miestom patologicko-anatomických zmien je chrupavka, ale súčasne reaguje aj subchondrálna kosť a kĺbové puzdro. Makroskopicky stráca chrupka svoju povrchovú hladkosť a priesvitnosť, povrch sa stáva drsnejším. Neskôr sa tvoria do hĺbky postupujúce praskliny, z ktorých sa môžu uvoľňovať malé úlomky chrupky, ktoré dráždia synoviálnu membránu k vzniku sekundárneho zápalu. Subchondrálna kosť podlieha prestavbe so zahustením a tvorbou kostných výrastkov (osteofytov), pokrytých chrupkou na okrajoch kĺbov v mieste úponu šliach. OA je častým chronickým ochorením, postihuje až 12 % obyvateľstva. Riziko artrózy rastie spolu s vekom. U viac ako 75-ročných ľudí sa artróza vyskytuje v 90 %. OA je najčastejším ochorením kĺbov a podľa RTG snímok má až 80 % populácie vo veku nad 55 rokov degeneratívne zmeny na kĺboch. Artróza vo väčšej miere postihuje ženy

ako mužov. Najčastejšie sú postihnuté kĺby rúk, zápästia, krku, driekovej a krížovej chrbtice, bedrové, kolenné kĺby, členky a kĺby nôh.

Etiológia

Základný mechanizmus osteoartrózy nie je doteraz objasnený. Osteoartróza je heterogénneho pôvodu. Rozlišujú sa dve základné formy OA – primárna a sekundárna. Primárna OA sa klasifikuje na lokalizovanú alebo generalizovanú. Ak je postihnutý jeden alebo dva kĺby, hovoríme o lokalizovanej OA, ak je postihnutých tri a viac kĺbov, ide o generalizovanú OA. Generalizovaná OA sa môže klasifikovať na nodálnu alebo nonnodálnu. Sekundárna OA sa vyvíja v dôsledku poškodenia kĺbov iným predchádzajúcim patologickým procesom. Najčastejšou príčinou sekundárnej OA je úraz, dysplázia, vrodené a vývinové chyby kĺbov, ale aj metabolické (dna) či zápalové ochorenia (zápalové procesy, reumatoidná artritída), preťažovanie kĺbov (dvíhanie ťažkých bremien, nepravidelná športová záťaž, nadmerná hmotnosť).

Klinický obraz

Základnými symptómami ochorenia sú **bolesť** v kĺbe alebo okolo kĺbových štruktúr, **stuhnutosť** až **nehybnosť kĺbov**. Prejavujú sa pomaly a nenápadne. Najprv ako určitá slabosť a stuhnutosť v postihnutom kĺbe, ktoré človek pociťuje najmä pri prvých krokoch, kým sa nerozchodí – tzv. „štartovacia“ bolesť. Môže mať niekoľko stupňov – iba ranná štartovacia bolesť, štartovacia bolesť po dlhšom sedení, po nevhodnej polohe v sede a nakoniec po každom sedení. Pri prehlbovaní funkčnej nedostatočnosti vznikajú bolesti pri státí a pri chôdzi po nerovnom teréne, pri zostupovaní a vystupovaní po schodoch. Pri zaťažovaní kĺbov sa ťažkosti stupňujú (tzv. „únavová“ bolesť). Najprv pri väčšej záťaži, no potom aj pri bežných pohyboch, v pokoji však ustupuje. Ak bolesť pretrváva aj v pokoji, dokonca aj v noci, so súčasne výrazným zhoršením kĺbovej funkcie, ide o dekompenzáciu OA. Postihnuté kĺby sú veľmi citlivé na chlad a zmeny počasia. Pri fyzikálnom vyšetrení sa palpáciou môže zistiť zhrubnutie mäkkých častí, pri pohybe môžu byť počuteľné vrzgoty, krepitácie. S postupom choroby sa zjavujú rôzne deformity a

postupne dochádza k funkčnému obmedzovaniu pohyblivosti. V priebehu choroby sú pri OA časté zápalové komplikácie.

Manifestácia OA závisí predovšetkým od jej lokalizácie. Podľa lokalizácie sa OA klasifikuje na: artrózu bedrových kĺbov (koxartrózu), artrózu kolenných kĺbov (gonartrózu), OA členkových kĺbov, kĺbov ruky (tzv. Heberdenove uzly), OA lakťových kĺbov a iné.

Gonartróza býva najčastejším miestom OA vzhľadom na veľké statické zaťaženie. Aj tu sa degeneratívne zmeny vyvíjajú pomaly a nenápadne. Chorý začína pociťovať bolesť pri prvých krokoch, neskôr pri chôdzi a potom hlavne pri zostupovaní zo schodov. Po rozchodení sa bolesť väčšinou zmierni alebo stratí, no pri väčšom zaťažení nastáva opätovné zhoršenie. Pri pohybe počuť vŕzganie, krepitácie. Postupne sa zhoršuje pohyblivosť, kĺb hrubne a deformuje sa. Zvyčajne ochabne štvorhlavý stehnový sval.

Koxartróza je degeneratívne ochorenie bedrového kĺbu. Začína sa pomaly, nenápadne. Na začiatku pociťuje chorý únavu, slabosť a stuhnutosť v postihnutom kĺbe. Postupne sa zjavuje bolesť v bedrovom kĺbe pociťovaná pri prvých krokoch, najmä ráno, kým sa človek nerozchodí, pri chôdzi po nerovnom teréne, zostupovaní a vystupovaní po schodoch. Pri každom väčšom zaťažení kĺbu sa bolesti stupňujú. Bolesť vyžaruje aj do ingvín, na prednú stranu stehien, niekedy sa sústreďuje v sedacej časti, ba i v oblasti kolena. V dôsledku straty vrstvy chrupky, subluxácie hlavice femuru dochádza k skráteniu končatiny, následkom toho sa objavia ďalšie zmeny – pokles panvy na postihnutej strane, jej rotácia dopredu, trpí bedrová chrbtica, kde sa zvyšuje lordóza a objavuje sa kompenzačná skolióza, chorý kríva. Obdobie dekompenzácie sa prejaví zvýšením intenzity bolesti, nočnými bolesťami a svalovými kontraktúrami. Nastupuje obmedzená pohyblivosť, predovšetkým abdukcia a vnútorná rotácia, neskôr aj vonkajšia rotácia, flexia a extenzia. Znižuje sa sebestačnosť v bežných denných činnostiach. V oblasti celého panvového pletenca sa postupne vyvíja svalová atrofia.

Zriedkavejšie sa vyskytuje **OA členkových kĺbov, Heberdenove uzly** (dedičný výskyt OA distálnych interfalangeálnych kĺbov rúk),

Bouchardove uzly (OA proximálnych interfalangeálnych kĺbov rúk), **rizartróza** (OA metakarpofalangeálneho kĺbu palca ruky). OA ramenného (omartróza), lakťového, zápästného a iných kĺbov je veľmi vzácna, väčšinou vzniká následkom traumy.

Diagnostika

Pri určovaní diagnózy sa vychádza predovšetkým z:

a) klinického obrazu a fyzikálneho vyšetrenia,
b) RTG nálezu (zúžené kĺbové štrbiny, osteofyty, cysty),
c) laboratórnych vyšetrení – mierne zvýšená sedimentácia, iné laboratórne vyšetrenia sú väčšinou v norme.

Liečba

a) nefarmakologická liečba zahŕňa režimové opatrenia, napr. zníženie nadváhy, úpravu pohybového režimu (napr. fyzické šetrenie, odľahčenie kĺbu, pravidelné cvičenie), korekciu skrátenej končatiny, uplatňovanie metód fyzikálnej liečby (aplikáciu tepla a chladu, ultrazvuk, elektroliečbu), používanie kompenzačných pomôcok a rehabilitáciu,
b) medikamentózna liečba spočíva v podávaní:

- analgetík (paracetamol) a nesteroidných antireumatík a antiflogistík (NSA), celkovo i lokálne, intraartikulárne iba pri záchvatoch bolesti s príznakmi zápalu,
- chondroprotektív (glukosamin sulfát, chonroitin sulfát, diacerein, kyselina hyalurónová,...),
- myorelaxancií,
- pri komplikovaní OA sekundárnym zápalom sú vhodné intrartikulárne injekcie glukokortikoidov,

c) kúpeľná liečba,
d) chirurgická liečba (artroskopia, osteotómia, artroplastika (totálna endoprotéza kĺbu)).

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Posúdenie realizujeme rozhovorom a fyzikálnym vyšetrením. Posúdenie potreby aktivity, bolesti a nepohodlia je detailnejšie, pretože zmeny na tomto systéme sú skôr ukazovateľom reumatologického ochorenia, no posúdenie zahŕňa aj odhad ďalších potrieb a systémov tela, keďže RA môže postihnúť viaceré systémy tela. Pri posúdení sa zameriavame predovšetkým na nasledujúce domény a ich príslušné triedy:

Komfort: telesný komfort

- bolesť – najprv tzv. štartovacia – pri prvých krokoch, kým sa nerozchodí, po dlhšom sedení, chôdzi, v pokoji ustúpi, pri nadmernej záťaži sa objavuje tzv. únavová bolesť a pri progresii ochorenia býva bolesť aj v pokoji. Z miesta výskytu (podľa lokalizácie OA) môže vyžarovať do ďalších častí tela.

Aktivita – odpočinok: aktivita - pohyb

- stuhnutosť až nehybnosť kĺbu,
- únava, slabosť,
- kontraktúry,
- deformity kĺbov,
- svalová atrofia,
- vŕzganie v kĺbe pri pohybe,
- znížený rozsah pohybov postihnutých kĺbov,
- funkčné obmedzenie kĺbov,
- uzly,
- zmeny na RTG,
- znížená sebestačnosť rôzneho stupňa v bežných denných aktivitách (stravovanie, hygiena, obliekanie, vyprázdňovanie a i.).

Rola – vzťahy: vzťahy v rodine, plnenie rolí

Funkčné obmedzenie kĺbov postupne vedie k zvyšovaniu závislosti postihnutého pri plnení rolí, k zmene medziľudských vzťahov, prípadne až k sociálnej izolácii.

Vnímanie seba samého: sebaúcta, obraz tela

Podobne ako pri RA aj pri OA zmena fyzického vzhľadu (deformity kĺbov, znížená kĺbová funkčnosť a pod.) a progresia ochorenia postupne vedú k invalidizácii, zvýšenej závislosti na iných, k zmene alebo strate zamestnania a pod., bývajú stresorom negatívne ovplyvňujúcim vnímanie fyzického „Ja“, sebakoncepcie a sebaúcty.

Ošetrovateľské diagnózy

Podobne ako pri RA stanovujeme ošetrovateľské diagnózy NANDA-I taxonómie II:

- Chronická bolesť – 00133.
- Zhoršená pohyblivosť – 00085.
- Narušený obraz tela – 00118.
- Deficit vedomostí – 00126.
- Deficit sebaopatery pri obliekaní a úprave zovňajšku – 00109, pri kúpaní a hygiene – 00108.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s osteoartrózou je zamerané na zmiernenie bolesti, zlepšenie pohyblivosti a udržanie sebestačnosti.

Chronická bolesť súvisiaca s degeneratívnym procesom spojivových tkanív prejavujúca sa subjektívne: slovnými sťažnosťami na bolesť (presne uviesť podľa opisu pacienta) a objektívne: bolestivou reakciou pri palpačnom vyšetrení kĺbov, zaujatím úľavovej polohy, neverbálnymi prejavmi, napr. bolestivými grimasami, vyhasnutým, zastretým pohľadom, strnulosťou, šúchaním postihnutej časti tela a pod., sprievodnými prejavmi, napr. plačom, utiahnutosťou, nepokojom, strachom, úzkosťou a pod.

Cieľ: Zmierniť bolesť.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- slovne potvrdí ústup/zmiernenie intenzity bolesti na VAS,
- slovami vyjadrí redukciu únavy,

- nemá sprievodné a neverbálne prejavy bolesti,
- vymenuje a využíva stratégie boja s bolesťou,
- modifikuje svoju činnosť podľa obmedzení daných bolesťou.

Plán intervencií:

- zaistiť pokoj na lôžku,
- urobiť dôkladný rozbor bolesti: určiť lokalizáciu, intenzitu, druh, trvanie, frekvenciu výskytu, vyvolávajúce, zhoršujúce a zmierňujúce faktory bolesti,
- pozorne pacienta vypočuť a vyhodnotiť jeho reakcie na bolesť,
- tolerovať pacientove prejavy (aj negatívne) pri vyjadrovaní emócií,
- minimalizovať rušivé podnety, vytvoriť príjemné a pokojné prostredie,
- zabezpečiť kontakt s najbližšími, pre pacienta dôležitými osobami, ak si to želá,
- podávať analgetiká, nesteroidné antiflogistiká, myorelaxanciá podľa ordinácie lekára,
- aplikovať teplo vo forme obkladov, v prípade zápalových komplikácií je vhodnejšie aplikovať chlad, resp. aplikovať teplo alebo chlad p.o.l.
- všetky činnosti dokumentovať.

Zhoršená pohyblivosť kĺbov súvisiaca s degeneratívnymi zmenami spojivových tkanív kĺbu prejavujúca sa subjektívne: sťažnosťami na slabosť, stuhnutosť kĺbu, zhoršovanie jeho pohyblivosti, ťažkosti pri pohybe a i. (podľa opisu pacienta) a objektívne: znížením rozsahu pohybu v kĺbe, svalovou atrofiou, kontraktúrami, deformitami kĺbov, vŕzganím kĺbu pri pohybe, zmenami na RTG snímke a i.

Cieľ: Zlepšiť pohyblivosť.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- si zlepšuje/udržiava zvyčajný RP v kĺboch,
- si zvyšuje/udržiava základnú svalovú silu a svalovú hmotu,
- nemá kontraktúry a stuhnuté svaly a kĺby,
- popíše riziká súvisiace so zhoršenou pohyblivosťou,

- predvedie presne podľa pokynov vhodné cviky.

Plán intervencií:

- posúdiť stupeň pohyblivosti, RP v kĺboch a intenzitu bolesti,
- vzbudiť záujem o cvičenie u pacienta a získať ho pre spoluprácu,
- realizovať pasívne cvičenia, ak pacient nemôže alebo nie je schopný cvičiť sám (význam týchto cvikov spočíva v udržaní flexibility kĺbov),
- informovať pacienta o vhodných cvičeniach na zvyšovanie rozsahu pohybu v kĺboch:
  - cvičenia izometrické (statické, napr. striedanie napätia a uvoľnenia svalstva v sériách po 10 – 20 krát po sebe, celkovo 100 – 300 sťahov), ktoré môže chorý cvičiť aj doma pri sedavej práci i v stoji,
  - izotonické (dynamické, napr. abdukcia, addukcia, flexia, extenzia a rotácia končatín, ľahká chôdza po rovine, plávanie, bicyklovanie a pod., rýchla chôdza, jogging ako cvičenie nerealizovať),
- predchádzať vzniku kontraktúr u pacienta vhodnými cvičeniami (podľa odporúčania fyzioterapeuta), polohovaním (napr. 30 minút 2x denne je dôležitých pre prevenciu kontraktúr v bedrovom kĺbe, prevenciou flexných kontraktúr kolenného kĺbu je poloha na chrbte s priložením vrecka s pieskom nad kolenný kĺb a pod.)
- postupne zvyšovať nároky na aktivitu chorého,
- pred náročnejšími telesnými výkonmi podávať pacientovi preventívne analgetiká, ak je to ordinované, aplikovať teplo alebo chlad na postihnutú končatinu p.o.l.,
- striedať cvičebné aktivity s chvíľami odpočinku,
- odporúčať pacientovi používať pomôcky uľahčujúce pohyb a zmenu polohy (palice, barly, pojazdné rámy a pod.),
- povzbudzovať pacienta k používaniu ordinovaných ortopedických pomôcok spevňujúcich kĺby (ortézy, dlahy, bandáž, podložky pod nohy, obuv so zvýšenou klenbou, vložky do topánok),
- odporúčať udržiavanie správnej polohy tela, striedanie polôh pri práci; vyhýbať sa nadmernej fyzickej záťaži; stáť, chodiť, pracovať iba do nástupu bolesti; striedať aktivitu s odpočinkom, dopriať si oddych v pravidelných intervaloch i cez deň; vyhýbať sa dlhej chôdzi,

státiu, kľaku, podrepu, chôdzi po schodoch; používať pomôcky pri chôdzi; udržiavať si ideálnu telesnú hmotnosť,
- zvyšovať pohyblivosť a samostatnosť pacienta v bežných denných činnostiach (držanie knihy, obracanie strán, písanie, telefonovanie, zapínanie rádia, televízie, otáčanie kľúčom v zámke, pripnutie náramkových hodiniek, otváranie okien atď.),
- dokumentujte všetky zistenia a činnosti.

4.4 OŠETROVATEĽSKÁ STAROSTLIVOSŤ O CHORÝCH S DNAVOU ARTRITÍDOU (DNA, ARTHRITIS URICA)

Charakteristika

Dna je chronická choroba látkovej premeny purínov, pri ktorej sa vo zvýšenej miere tvorí kyselina močová (acidum uricum). Charakterizuje ju zvýšenie koncentrácie kyseliny močovej v krvi (hyperurikémia), ukladanie jej solí (urátov) v spojivovom tkanive, dnavá artritída (dnavý záchvat), trvalé zmeny na kĺboch s tvorbou tofov v podkoží (chronická dna), rozmanité mimokĺbové prejavy (viscerálna dna), postihnutie obličiek (chronická dnavá nefropatia), urátová urolitiáza (urátové močové kamene). Ochorenie sa častejšie vyskytuje u mužov, zvyčajne po 40-tom roku života.

Etiológia

Etiológia nie je dodnes úplne objasnená. Pri jej vzniku sa uplatňujú viaceré endogénne a exogénne faktory. Z endogénnych faktorov sa na vzniku dny podieľajú napr. enzýmové defekty, metabolické skraty, znížené vylučovanie kyseliny močovej obličkami, následkom poruchy tubulov, zvýšený rozpad nukleoproteínov, chronické ochorenia obličiek, niektoré lieky, genetické vplyvy, familiárny výskyt, častejší výskyt u mužov, hlavne v strednom veku. Z exogénnych faktorov ide predovšetkým o bohatý prísun purínov v potrave (hovädzie mäso,

morské živočíchy), obezita, konzumácia tvrdého alkoholu, piva, červeného vína, sladených nápojov (s cukrom, fruktózou).

Klinický obraz

Charakteristickým príznakom dny je **dnavý záchvat.** Vzniká náhle, často po výdatnom požití ťažkých jedál, alebo alkoholických nápojov. Záchvat často vzniká v noci a je spojený s intenzívnou bolesťou kĺbu. Najčastejšie postihuje kĺb palca nohy. Pri záchvate kĺb očervenie, edematózne sa zdurí, presiakne, na dotyk je bolestivý a má obmedzenú pohyblivosť. Postihnuté môžu byť aj iné kĺby, napr. členky, kolená a pod. Záchvat je spojený s bolesťou hlavy, malátnosťou, potením bez vysokej telesnej teploty a leukocytózou. Nechutenstvo, nauzea, meteorizmus sú skôr prodromálnymi príznakmi dnavého záchvatu, ktorý sa zjavuje spravidla v noci a nad ránom. Počas záchvatu je pacient citlivý aj na tlak prikrývky, papuče na nohe. Po niekoľkých dňoch záchvat doznieva, koža nad kĺbom bledne, prípadne sa olupuje. Niekedy býva pri záchvate postihnuté aj kĺbové puzdro, alebo šľachový úpon. V období medzi záchvatmi **(interkritické obdobie)** majú chorí pocit zdravia bez kĺbových ťažkostí. Nový atak sa zjavuje približne do dvoch rokov, pričom okrem pôvodne postihnutého kĺbu môže byť postihnutý aj ďalší. Intervaly medzi záchvatmi sa postupne skracujú, pričom záchvaty strácajú prudkosť.

Chronická dnavá artritída – pribúdajú deformity, najčastejšie na prstoch rúk a nôh, zápästiach a na lakťoch. Výrazne sa obmedzuje, zhoršuje pohyblivosť kĺbov. V podkoží v okolí kĺbov, v chrupkách ušníc, na nose, mihalniciach, v šľachách sa vytvárajú tzv. **tofy** – tuhé, nebolestivé podkožné uzly veľkosti šošovice až holubieho vajca, obsahujúce uráty **(chronická tofózna dna).** Niekedy sa obsah tofov môže prevaliť navonok, vyteká biela kašovitá hmota a tofus sa môže sekundárne infikovať.

Postihnutie obličiek sa pri dne vyskytuje často. Až 40 % chorých má nefrolitiázu. Pri usadzovaní kryštálov kyseliny močovej v interstíciu obličiek sa postupne rozvíja chronická intersticiálna dnavá nefropatia vedúca k zlyhávaniu obličiek.

Komplikácie

Dna sa často kombinuje s inými poruchami látkovej premeny a výživy, ako sú napr. primárna familiárna hyperlipoproteinémia, diabetes mellitus, obezita a rozličné stupne poruchy glukózovej tolerancie.

Diagnostika

K diagnostike ochorenia slúžia aj nasledujúce vyšetrenia:

- dôkaz zvýšených hodnôt kyseliny močovej (hyperurikémie) v sére,
- leukocytóza v krvnom obraze,
- zvýšené hodnoty FW a CRP,
- mikroskopický dôkaz urátov v kĺbovom punktáte,
- v pokročilom štádiu RTG nález deformít kĺbov.

Pre diagnostiku dny je možné použiť aj klinické kritériá, kedy musí byť splnených minimálne 6 kritérií. Hodnotí sa prítomnosť dvanástich ukazovateľov: maximum zápalu 1 deň, viac než jeden atak, monoartritída, začervenanie, bolesť a opuch jedného metatarzophalangeálneho kĺbu, jednostranné postihnutie jedného metatarzophalangeálneho kĺbu, jednostranné postihnutie tarzálneho kĺbu, suspektný tofus, hypeurikémia, asymetrický opuch, subkortikálne cysty a žiadne erózie, negatívna kultivácia výpotku.

Liečba

Dnavý záchvat si vyžaduje pokoj na lôžku, aplikáciu kolchicínu a nesteroidných antiflogistík (diklofenak a indometacin). Alternatívnou možnosťou liečby dnavého záchvatu je podanie kortikoidov systémovo alebo intrartikulárne.

V interkritickom období a v liečbe **chronickej dny** sa osvedčuje dlhodobá aplikácia urikozurík alebo urikostatík (Alopurinol) a tiež inhibítorov syntézy kyseliny močovej. Urikozuriká zvyšujú vylučovanie kyseliny močovej obličkami, a tým znižujú jej celkové množstvo v tele a koncentráciu v krvi. Pri začatí liečby urikozurikami je potrebné rátať s možnosťou vzniku akútnych stavov, vyprovokovaných veľkým vyplavením kyseliny močovej z tkanív. Môžu zapríčiniť aj tvorbu

močových kameňov, preto sa odporúča piť veľké množstvo vody a alkalických minerálok. Urikostatiká tlmia tvorbu kyseliny močovej. Pri chronickom zápale je možné aplikovať malé množsto kortikoidov.

Pri náleze veľkých tofov v mechanicky nepriaznivých oblastiach (napr. plosky nôh) je možné tieto chirurgicky odstrániť.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

V posúdení sa zameriavame predovšetkým na potrebu aktivity, výživy – metabolizmu, termoregulácie, učenia a psychické potreby.

Aktivita/odpočinok

- dominantným symptómom je bolesť – akútna, silná, najčastejšie postihujúca kĺb palca nohy, palec je červený edematózne zdurený, na dotyk bolestivý, pacient je citlivý aj na tlak prikrývky, otrasy postele, tlak papúč a pod. (dnavý záchvat),
- postupne sa znižuje rozsah pohybu v postihnutom kĺbe, rôzne deformity vedú k obmedzenej pohyblivosti postihnutého kĺbu,
- býva znížená sebestačnosť pri vykonávaní denných aktivít (hygiena, obliekanie…) v akútnom štádiu a pri chronickej dne,
- celková slabosť, malátnosť.

Výživa

- nechutenstvo, nauzea, meteorizmus,
- častý výskyt akútneho ataku dny po požití ťažkých jedál a alkoholu,
- častý výskyt nadváhy u postihnutých pacientov,
- hyperurikémia (zvýšená hladina kyseliny močovej).

Bezpečnosť/ochrana – Termoregulácia

- zvýšené potenie, subfebrility,
- leukocytóza, zvýšená FW.

Sebakoncepcia, Tolerancia stresu

- schvátenosť, nepokoj, strach, úzkosť (hlavne pri dnavom záchvate),
- pri chronickej dne zníženie sebaúcty, pocity menejcennosti vzhľadom na deformity, zníženú sebestačnosť.

Podpora zdravia, Vnímanie/poznávanie

- nedostatok vedomostí týkajúcich sa vyvolávajúcich príčin, liečby a prevencie vzniku dnavej artritídy.

Ošetrovateľské diagnózy

Nález nás najčastejšie vedie k stanoveniu týchto ošetrovateľských diagnóz podľa NANDA-I.:

- Akútna bolesť – 00132.
- Zhoršená pohyblivosť – 00085.
- Deficit sebaopatery pri obliekaní a úprave zovňajšku – 00109, pri kúpaní a hygiene – 00108.
- Hypertermia – 00007.
- Narušený obraz tela – 00118.
- Úzkosť – 00146.
- Deficit vedomostí – 00126.
- Neefektívne udržiavanie zdravia – 00099.

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta s dnou sa sústreďuje na zmiernenie bolesti, zlepšenie alebo udržanie pohyblivosti kĺbov a úpravu životosprávy.

Akútna bolesť postihnutého kĺbu palca nohy v súvislosti so zápalovým procesom kĺbu prejavujúca sa subjektívne: slovnými sťažnosťami pacienta na bolesť (podľa opisu pacienta) a objektívne: neverbálnymi (bolestivé grimasy, vyhasnutý, zastretý pohľad...) a sprievodnými prejavmi bolesti (plač, nepokoj, podráždenosť...), zaujatím úľavovej polohy, reakciami vegetatívneho nervového systému (zmeny TK, P, D...)

Cieľ: Zmierniť, resp. odstrániť bolesť.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje ústup/zmiernenie intenzity bolesti,
- je bez sprievodných neverbálnych prejavov bolesti,
- zaujíma úľavovú polohu,

- má hodnoty vitálnych funkcií (TK, P, D) v medziach normy.

Plán intervencií:

- sledovať a zaznamenávať intenzitu, druh, lokalizáciu, trvanie, priebeh bolesti a frekvenciu jej výskytu,
- monitorovať vyvolávajúce a zmierňujúce faktory bolesti,
- pozorne pacienta vypočuť a vyhodnotiť jeho reakcie na bolesť,
- tolerovať pacientove prejavy bolesti,
- minimalizovať rušivé podnety, vytvoriť príjemné a pokojné prostredie,
- zabezpečiť pokoj na lôžku,
- podložiť postihnutý kĺb mäkkou poduškou,
- postihnutú končatinu vyložiť do vyššej polohy a znehybniť,
- výrazne zapálený kĺb zabaliť do vlneného alebo flanelového obväzu,
- aplikovať studený obklad,
- podávať nesteroidné antireumatiká, urikozuriká a iné druhy liekov p.o.l.,
- všetky výkony dokumentovať.

Zhoršená pohyblivosť v súvislosti so zapáleným, bolestivým, kĺbom prejavujúce sa subjektívne: neochotou pohybovať sa („nemôžem hýbať nohou“), sťažnosťami na bolesť pri pohybe („keď hýbem nohou, veľmi ma to bolí“) a objektívne: obmedzeným rozsahom pohybu v kĺbe, začervenaním, opuchom kĺbu, neschopnosťou účelného pohybu, deformitami a pod.

Cieľ: Zlepšiť/zvýšiť telesnú hybnosť.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má kĺb bez začervenania a opuchu,
- je ochotný pohybovať postihnutým kĺbom,
- si zlepšuje, udržiava zvyčajný rozsah pohybu v kĺbe,
- demonštruje vhodné fyzické cvičenia,
- opíše riziká súvisiace so zhoršenou pohyblivosťou.

Plán intervencií:

- posúdiť stupeň pohyblivosti, rozsah pohybu v kĺboch a intenzitu bolesti,
- zaistiť vhodnú polohu pacienta (úľavovú),
- zoznámiť pacienta s možnosťami používania pomôcok, ktoré uľahčujú udržiavanie i zmeny polohy postihnutých kĺbov (podložky pod nohy, dlahy...),
- pri ústupe zápalových príznakov postupne mobilizovať pacienta,
- realizovať s pacientom cvičenia na udržiavanie rozsahu pohybu postihnutého kĺbu,
- zvyšovať postupne nároky na aktivitu chorého,
- zvyšovať pohyblivosť a samostatnosť pacienta v bežných denných aktivitách (chôdza, hygiena...),
- dbať na dodržiavanie bezpečnostných opatrení vyplývajúcich z danej situácie (možnosti zranenia),
- podávať urikozuriká, nesteroidné antireumatiká, analgetiká a iné druhy liekov p. o. l.

Nedostatok vedomostí týkajúcich sa vyvolávajúcich príčin, liečby a prevencie vzniku ochorenia súvisiaci s nedostatkom skúseností s daným ochorením, nedostatočným záujmom o informácie zo strany pacienta prejavujúci sa subjektívne: slovným vyjadrením neporozumenia, problému z danej oblasti (podľa opisu pacienta) a objektívne: vznikom zbytočných komplikácií vyplývajúcich z nedodržiavania doporučenej životosprávy.

Cieľ: Zlepšiť vedomosti a zručnosti týkajúce sa ochorenia. Zvýšiť záujem o nové informácie týkajúce sa daného ochorenia. Poznať vlastné ochorenie s pochopením princípu liečby. Prispôsobiť sa zmene životosprávy v maximálne možnej miere.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje zvýšený záujem o informácie týkajúce sa jeho ochorenia a zmeny životosprávy,
- správne interpretuje informácie a v plnej šírke im rozumie,

- správne interpretuje naučené postupy, týkajúce sa zmeny životosprávy.

Plán intervencií:

- zistiť všeobecnú úroveň vedomostí pacienta, týkajúcu sa jeho ochorenia, liečby a životosprávy,
- zistiť pacientov postoj k vzdelávaniu,
- určiť spôsoby (formy, metódy), ktorými budete odovzdávať nové informácie, poznatky pacientovi,
- prispôsobiť edukáciu pacientovým časovým a individuálnym možnostiam,
- využívať v rámci edukácie metódy spätnej väzby,
- sprostredkovať informácie týkajúce sa pohybovej aktivity, výživy a hydratácie pacientovi/rodine:

Pohybová aktivita:

- odporúčať primerané striedanie aktivity a odpočinku, pravidelne odpočívať,
- odporúčať pravidelne športovať (turistika, prechádzky, plávanie),
- oodporúčať cviky na udržanie rozsahu pohybu postihnutých kĺbov,
- poučiť pacienta ako predchádzať úrazom, o nosení vhodnej obuvi (pevnú, ale nie tesnú, s ortopedickou stielkou),

Výživa a hydratácia:

- nepodávať pri dnavom záchvate zo začiatku nič per os, prípadne sucháre, sušienky, jablko,
- zvýšiť príjem tekutín (čaj, alkalické minerálky),

Po ústupe dnavého záchvatu je potrebné dodržiavať nasledovné:

- dodržiavanie diéty so znížením obsahom purínov v strave,
- odporúčať piť zvýšené množstvo tekutín (viac ako 1,5 l/24 h),
- odporúčať udržiavanie primeranej telesnej hmotnosti, u obéznych odporúčať redukciu hmotnosti,
- odporúčať tieto vhodné potraviny a nápoje: ovocie, zelenina, mlieko a mliečne výrobky, vajíčka, obilniny, čaj, káva, kakao, alkalické minerálky,
- odporúčať obmedziť: mäso, hydinu, ryby, strukoviny, syry, špenát, 10 % pivo, ľahké vína, tuky, oleje,

- vylúčiť: vnútornosti (pečeň, obličky, pľúcka, mozoček…), mäsové výťažky (masox), ťažké mäsá, silné mäsové vývary, resp. polievky, sardinky, kraby, raky, destiláty, silné pivá (12 %), ťažké vína (portské),
- poskytnúť pacientovi k dispozícii edukačné materiály (brožúry, letáky…) s problematikou životosprávy pri dne,
- odporúčať pacientovi zúčastňovať sa na pravidelných lekárskych prehliadkach so zámerom kontroly hladiny kyseliny močovej, čím sa dá prispieť k včasnému odhaleniu zhoršenia zdravotného stavu, orgánových komplikácií a pod.

Zoznam bibliografických odkazov

ARNETT, F. C., EDWORTHY, S. M., BLOCH, D.A., et al. (1988). The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. In *Arthritis Rheum,* vol. 31, pp. 315–24.

BRUCE, B., FRIES, J. 2003a. The Stanford health assessment questionnaire (HAQ): a review of its history, issues, progress, and documentation. *Journal of Rheumatology,* 2003, vol. 30, no. 1, pp. 167 – 178

BRUCE, B., FRIES, J. 2003b. The Stanford health assessment questionnaire: Dimensions and Practical Application. *Health and Quality Life Outcomes,* vol. 1, no. 1, pp. 1 – 6. Dostupné z: <http://www.hqlo.com/content/1/1/20> [cit. 2008-01-24]

BULECHEK, G. M., BUTCHER, H. K., DOCHTERMAN, J. M. 2008. *Nursing intervention classification.* U.S.A. : Mosby Elsevier, 2008. 938 s. ISBN 978-0-323-05340-2.

ČEŠKA R. et al. 2010. *Interna.* Praha: Triton, 2010. 855 s. ISBN 978-80-7387-423-0.

DINGOVÁ, M., LEPIEŠOVÁ, M., ROSENBERG, A. et al. 2011. *Basics of nursing. Textbook for medical and nursing students.* Martin : Comenius University in Bratislava, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, 2011. 283 s. ISBN 978-80-88866-88-6.

HERDMAN, T. H., KAMITSURU, S. (Eds.) 2014. *NANDA International Nursing diagnosis: definition and classification*, 2015 – 2017. Oxford : Wiley-Blackwell, 2014. 483 s. ISBN 978-11189-1493-9.

HILL, J, HALE J. 2004. Clinical skills: Evidence-based nursing care of people with rheumatoid arthritis. In *British Journal of Nursing,* 2014, vol. 13-14, pp. 852–857.

HLINKOVÁ, E., NEMCOVÁ, J. a kol. 2015. *Multimediálna e-učebnica Ošetrovateľské postupy v špeciálnej chirurgii* [online]. Univerzita Komenského Bratislava, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, 2015. Dostupné na internete: http://oschir.jfmed.uniba.sk/. ISBN 978-80-89544-72-1.

JANDOVÁ, D. 2009. *Balneologie.* Praha : Grada, 2009. 424 s. ISBN 978-80-247-2820-9.

KIŇOVÁ, S., HULÍN, I. et al. 2013. *Interná medicína.* Bratislava : ProLitera, 2013. 1136 s. ISBN 9788-80-970253-9-7.

LEMONE, P., BURKE, K. M., BAULDOFF, G. 2014. *Medical-surgical nursing.* Critical thinking in patient care. U.S.A. : Pearson, 2014 . 1906 s. ISBN 978-1-292-02302-1.

LUKÁŠ, K., ŽÁK. A., et al. 2011. *Chorobné znaky a příznaky 2.* Praha : Grada, 2011. 328 s. ISBN 978-80-247-3728-7.

MARTÍNKOVÁ, J. 2007. *Farmakologie.* Praha : Grada Publishing, 2007. 380 s. ISBN 9788024713564

MEENAN, R., F., MASON,J., H., ANDERSON, J., J. et al. 1992. AIMS2: the content and properties of a revised and expanded Arthritis Impact measurement Scales health status questionnaire. In *Arthritis Reum,* 1992, No. 35, pp. 1 - 10

MIERTOVÁ, M., ŽIAKOVÁ, K., OVŠONKOVÁ, M. et al. 2015. *Multimediálna vysokoškolská učebnica ošetrovateľských techník a zručností.* Martin : Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav ošetrovateľstva, 2015. 674 s. ISBN 978-80-89544-88-2.

MOORHEAD, S., JOHNSON, M., MAAS, M. L. et al. 2008. *Nursing outcomes classification (NOC).* U.S.A. : Mosby Elsevier, 2008, 912 s. ISBN 978-0-323-05408-9.

NICOL, M., BAVIN, C., CRONIN, P. et al. 2012. *Essential nursing skills.* 4th ed. China : Mosby Elsevier, 2012. 418 s. ISBN 978-0-7234-3694-2.

Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o vedení zdravotnej dokumentácie. Vestník MZ SR 2009, ročník 57, čiastka 42 – 48, s. 313-320.

PERRY, A. G., POTTER, P. A. 2015. *Mosby´s pocket guide to nursing skills and procedures*. 8th ed. China : Mosby Elsevier, 2015. 670 s. ISBN 978-0-323-18741-1.

RICHARDS, A. 2009. *A nurse´s survival guide to druge in practice.* China : Churchill Livingstone Elsevier, 2009. 460 s. ISBN 978-0-443-10217-2.

ROVENSKÝ, J. 2008. Reumatoidná artritída – klinický obraz, diagnostika a liečba. In *Via Practica,* vol. 5, pp. 6-13.

SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., SUCHANOVÁ, R., TIRPÁKOVÁ, L. 2006. *Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve I.* Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2006. 114 s. ISBN ISBN 80-7097-625-X.

SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M. 2012. Adaptácia pacientov na reumatoidnú artritídu v kontexte Royovej adaptačného modelu. In *Kontakt,* 2012, vol. 14, no. 4, pp. 486-496.

SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., MACEJOVÁ, Z. 2013. Is the Arthritis impact measurement scale 2 a good tool to assess quality of life in slovak patients with rheumatoid arthritis? In *Bratislava Medical Journal,* 2013, vol. 114, no. 4, pp. 534-539.

SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., MACEJOVÁ, Z., ZAMBORIOVÁ, M., DIMUNOVÁ, L. 2017. Anxiety and depression in Slovak patients with rheumatoid arthritis. In *Journal of Mental Health*, 2017, vol. 26, no. 1, pp. 21-27.

SOUČEK, M. et al. 2011. *Vnitřní lékařství 1.* Praha : Grada, 2011. 850 s. ISBN 978-80-247-2110-1.

SUCHANOVÁ, R., SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., TIRPÁKOVÁ, L. 2007. *Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve II.* Košice :

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2007. 126 s. ISBN ISBN 978-80-7097-667-8.

SZILASIOVÁ, A, MACEJOVÁ, Ž., NAGYOVÁ, I. et al. 2002. Stanfordský dotazník hodnotiaci zdravie pomocou indexu disability (HAQ) u pacientov s reumatoidnou artritídou – validita a reliabilita slovenskej verzie. In *Rheumatologia,* 2002, roč. 16, č. 1, s. 21 – 29.

TOMAGOVÁ, M., BÓRIKOVÁ, I. et al. 2008. *Potreby v ošetrovateľstve.* Martin : Osveta, 2008. 198 s. ISBN 978-80-8063-270-0.

VÖRÖSOVÁ, G., SOLGAJOVÁ, A. ARCHALOUSOVÁ, A. et al. 2007. *Klasifikačné systémy v ošetrovateľstve*. Martin : Osveta, 2007. 113 s. ISBN 978-80-8063-242-7.

VÖRÖSOVÁ, G., SOLGAJOVÁ, A. ARCHALOUSOVÁ, A. 2015. *Ošetrovateľská diagnostika v práci sestry*. Praha : Grada, 2015. 208 s. ISBN 978-247-5538-0.

VYHLÁŠKA MZ SR č. 364/ 2005 Z.Z. o rozsahu ošetrovateľskej praxe poskytovanej sestrou samostatne a v spolupráci s lekárom a rozsah praxe pôrodnej asistencie poskytovanej pôrodnou asistentkou samostatne a v spolupráci s lekárom.

ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV

ABR – acidobázická rovnováha
ACTH – adenokortikoidný hormón
ADH – antidiuretický hormón
AIMS2 – Arthritis Impact Measurement Scales 2 (Škála merania dosahu chorôb kĺbov 2)
APK – aktivovaný protrombínový komplex
APTT – aktivovaný parciálny tromboplastínový čas
ARI – akútna renálna insuficiencia
AST – aspartátaminotransferáza
Astrup, ABR– vyšetrenie krvných plynov a acidobázickej rovnováhy
ATB – antibiotiká
A-V fistula – arterio-venózna fistula
bb. – bunky
CK – kreatínkináza
CK-MB – kreatínkináza – MB frakcia
CNS – centrálny nervový systém
CRP – C-reaktívny proteín
CT – počítačová tomografia
CVK – centrálny venózny katéter
CVT – centrálny venózny tlak
D – dych, dýchanie
DC – dýchacie cesty
DK – dolná končatina, dolné končatiny
DM – diabetes mellitus
ECT – extracelulárna tekutina
EKG – elektrokardiografické vyšetrenie, elektrokardiogram
Ery – erytrocyty
FW – sedimentácia erytrocytov, Fahraeus a Westergren
GF – glomerulárna filtrácia
GIT – gastro-intestinálny trakt

HAQ – Health Assessment Questionnaire, Dotaznk hodnotiaci zdravie
Hb – hemoglobín
HK – horná končatina, horné končatiny
HPT – hyperparatyreoidizmus
HTK – hematokrit
h – hodina
CHOPCH – chronická obštrukčná pulmonálna choroba
CHRI – chronická renálna insuficiencia
ICT – intracelulárna tekutina
ICHS – ischemická choroba srdca
IgE – imunoglobulín E
IVT – intravaskulárna tekutina
inj. – injekcia, injekčne
i. v. – intravenózne
JIS – jednotka intenzívnej starostlivosti
K+C – kultivácia + citlivosť
KO – krvný obraz
KO+dif. KO – krvný obraz + diferenciálny krvný obraz
KS+Rh – krvná skupina + Rh faktor
KVS – kardiovaskulárny systém
LD, LDH – laktátdehydrogenáza
MMM – merná hmotnosť moču
MNR – magnetická nukleárna rezonancia
NGS – nazogastrická sonda
NSA – nesteroidné antireumatiká
OA – osteoartróza
OJ – ošetrovacia jednotka
P – pulz
pozit. – pozitívny
p.o. – per os, ústami
p.o.l. – podľa ordinácie lekára
p.p. – podľa potreby
PTH – parathormón
RA – reumatoidná artritída

RAŠ	– reflex pätovej – achillovej šľachy
RP	– rozsah pohybu v kĺbe
RTG	– röntgen
SE	– senzibilizované erytrocyty
TAG	– triacylglyceroly
TH	– tyreoidné hormóny
TK	– tlak krvi
TK_S	– tlak krvi systolický
TK_D	– tlak krvi diastolický
TT	– telesná teplota
USG	– ultrazvuk
VAS	– vizuálna analogická škála (škála bolesti)
vit.	– vitamín
↓	– zníženie
↑	– zvýšenie

NÁZVY OŠETROVATEĽSKÝCH DIAGNÓZ PODĽA KLASIFIKÁCIE NANDA – INTERNATIONAL, TAXONÓMIA II

Ošetrovateľské diagnózy klasifikácie NANDA I. taxonómie II sú členené do 13 domén – oblastí zdravia a 47 tried. Jednotlivé domény vznikli prepracovaním a doplnením základnej štruktúry Gordonovej modelu funkčných vzorcov zdravia o ďalšie tri domény – bezpečnosť a ochrana, komfort, rast a vývoj. (Herdman, Kamitsuru, 2014, Tomagová, Bóriková et al. 2008)

Klasifikácia NANDA – International, taxonómia II

1. PODPORA ZDRAVIA

Trieda 1: povedomie zdravia

Deficit rôznorodých aktivít – 00097

Sedavý spôsob života – 00168

Trieda 2: riadenie (manažment) zdravia

Syndróm krehkosti v starobe – 00257

Riziko syndrómu krehkosti v starobe – 00231

Nedostatočné zdravie v komunite – 00215

Náchylnosť k rizikovému zdravotnému správaniu – 00188

Neefektívne udržiavanie zdravia – 00099

Neefektívny manažment zdravia – 00078

Ochota zlepšiť manažment zdravia – 00162

Noncompliance – 00079

Neefektívna ochrana (obrana) – 00043

Efektívny liečebný režim – 00082*

Neefektívny manažment zdravia v rodine – 00080*

Neefektívny liečebný režim komunity – 00081*

Hľadanie zdravého životného štýlu – špecifikovať – 00084*

Ochota zlepšiť výživu – 000163*

1. VÝŽIVA

Trieda 1: prijímanie stravy

Nedostatok materského mlieka – 00216

Neefektívne dojčenie – 00104

Prerušené dojčenie – 00105

Ochota zlepšiť dojčenie – 00106

Neefektívny vzorec stravovania dojčaťa – 00107

Nevyvážená výživa – väčší príjem ako telesná potreba – 00001*

Nevyvážená výživa – menší príjem ako telesná potreba – 00002

Riziko nadmernej výživy (Riziko väčšieho príjmu potravy ako telesná potreba) – 00003*

Ochota zlepšiť výživu – 00163

Obezita – 00232

Nadváha – 00233

Riziko nadváhy – 00234

Narušené prehĺtanie – 00103

Trieda 2: trávenie

Žiadne diagnózy

Trieda 3: vstrebávanie

Žiadne diagnózy

Trieda 4: metabolizmus

Riziko nestabilnej hladiny glykémie – 00179

Novorodenecká žltačka – 00194

Riziko novorodeneckej žltačky – 00230

Riziko narušenia funkcie pečene – 00178

Trieda 5: hydratácia

Riziko elektrolytovej nerovnováhy – 00160

Deficit objemu telesných tekutín – 00027

Riziko deficitu telesných tekutín – 00028

Zvýšený objem telesných tekutín – 00026

Riziko nerovnováhy objemu telesných tekutín – 00025

Ochota zlepšiť bilanciu tekutín – 00160*

3. VYLUČOVANIE

Trieda 1: močový systém

Narušené vylučovanie moču – 00016

Ochota zlepšiť vylučovanie moču – 00166

Funkčná inkontitencia moču – 00020

Inkontinencia z pretekania – 00176

Úplná inkontitencia moču – 00021

Reflexná inkontinencia moču – 00018

Stresová inkontinencia moču – 00017

Urgentná inkontinencia moču – 00019

Riziko urgentnej inkontinencie moču – 00020

Retencia moču – 00023

Trieda 2: tráviaci systém

Inkontinencia stolice – 00014

Hnačka – 00013

Zápcha – 00011

Riziko zápchy – 00015

Vnímaná zápcha – 00012

Riziko chronickej funkčnej zápchy – 00236

Dysfunkčná gastrointestinálna motilita – 00196

Riziko dysfunkčnej gastrointestinálnej motility – 00197

Trieda 3: kožný systém

Žiadne diagnózy

Trieda 4: dýchací systém

Narušená výmena plynov – 00030

4. AKTIVITA – ODPOČINOK

Trieda 1: Spánok – odpočinok

Insomnia – 00095

Spánková deprivácia – 00096

Ochota zlepšiť spánok – 00165

Narušený spánkový vzorec – 00198

Trieda 2: aktivita – pohyb

Riziko imobilizačného syndrómu – 00040

Zhoršená pohyblivosť – 00085

Zhoršená pohyblivosť na lôžku – 00091

Zhoršené ovládanie invalidného vozíka – 00089

Zhoršená schopnosť presunu – 00090

Zhoršená chôdza – 00088

Zhoršené sedenie – 00237

Zhoršené státie – 00238

Nedostatok záujmových aktivít – 00097*

Oneskorené pooperačné zotavovanie sa – 00100

Životný štýl – nedostatok telesnej aktivity – 00168*

Trieda 3: energetická rovnováha

Narušené energetické pole – 00050*

Únava – 00093

Blúdenie (Potulka) – 00154

Trieda 4: kardiovaskulárna – pulmonálna odpoveď

Intolerancia aktivity – 00092

Riziko intolerancie aktivity – 00094

Neefektívne dýchanie – 00032

Znížený srdcový výdaj – 00029

Riziko zníženého srdcového výdaja – 00240

Riziko poškodenia kardiovaskulárnych funkcií - 00239

Riziko neefektívneho prekrvenia gastrointestinálnych tkanív – 00202

Riziko neefektívneho renálneho prekrvenia – 00203

Narušená spontánna ventilácia – 00033

Riziko neefektívneho prekrvenia kardiálnych tkanív – 00200

Riziko neefektívneho prekrvenia cerebrálnych tkanív – 00201

Neefektívne prekrvenie periférnych tkanív – 00204

Riziko neefektívneho prekrvenia periférnych tkanív – 00228

Dysfunkčné odpájanie umelej pľúcnej ventilácie – 00034

Trieda 5: sebaopatera

Deficit sebaopatery pri obliekaní a úprave zovňajšku – 00109

Deficit sebaopatery pri kúpaní a hygiene – 00108

Deficit sebaopatery pri stravovaní – 00102

Deficit sebaopatery pri vyprázdňovaní – 00110

Ochota zlepšiť sebaopateru – 00182

Sebazanedbávanie – 00193

Neefektívne udržiavanie domácnosti – 00098

5. VNÍMANIE – POZNÁVANIE

Trieda 1: pozornosť

Odmietanie (zanedbávanie) jednej strany tela – 00123

Trieda 2: orientácia

Narušená interpretácia okolia – 00127

Trieda 3: vnímanie

Narušené zmyslové vnímanie (špecifikovať: zrakové, sluchové, chuťové, kinetické, dotykové, čuchové) – 00122*

Trieda 4: poznávanie

Deficit vedomostí (špecifikovať) – 00126

Akútna zmätenosť – 00128

Riziko akútnej zmätenosti – 00173

Chronická zmätenosť – 00129

Narušená pamäť – 00131

Narušené myslenie – 00130*

Neúčinná kontrola impulzov – 00222

Ochota doplniť deficit vedomostí – 00161

Trieda 5: komunikácia

Zhoršená verbálna komunikácia – 00051

Ochota zlepšiť komunikáciu – 00157

6. VNÍMANIE SEBA SAMÉHO: uvedomenie si seba samého

Trieda 1: sebakoncepcia

Narušená osobná identita – 00121

Riziko narušenia osobnej identity – 00225

Beznádej – 00124

Ochota posilniť nádej – 00185

Ochota zlepšiť sebakoncepciu – 00167

Riziko ohrozenia ľudskej dôstojnosti – 00174

Trieda : sebaúcta

Chronicky nízka sebaúcta – 00119

Riziko chronicky zníženej sebaúcty – 00224

Situačne znížená sebaúcta – 00120

Riziko situačne zníženej sebaúcty – 00153

Trieda 3: obraz tela

Narušený obraz tela – 00118

7. ROLA – VZŤAHY

Trieda 1: rola opatrovateľa

Preťaženie opatrovateľa – 00061

Riziko preťaženia opatrovateľa – 00062

Zhoršená rodičovská rola – 00056

Riziko narušenia rodičovskej roly – 00057

Ochota zlepšiť rodičovskú rolu – 00164

Trieda 2: rodinné vzťahy

Prerušený život rodiny – 00060

Dysfunkčný život rodiny: alkoholizmus – 00063

Riziko oslabenia vzťahu rodičov k dieťaťu – 00058

Ochota zlepšiť funkciu rodiny – 00159

Trieda 3: vykonávanie rolí

Neefektívne vzájomné vzťahy – 00233

Ochota zlepšiť vzájomné vzťahy – 00207

Riziko neefektívnych vzájomných vzťahov – 00229

Neefektívne plnenie roly – 00055

Konflikt v rodičovskej role – 00064

Narušená sociálna interakcia – 00052

8. SEXUALITA

Trieda 1: sexuálna identita

Žiadne diagnózy

Trieda 2: sexuálna funkcia

Sexuálna dysfunkcia – 00059

Neefektívny sexuálny vzorec (Neefektívny sexuálny život) – 00065

Trieda 3: reprodukcia

Neefektívny pôrodný proces – 00221

Ochota zlepšiť pôrodný proces – 00208

Riziko neefektívneho pôrodného procesu – 00227

Riziko porušenia diády matky a plodu – 00209

9. ZVLÁDANIE STRESU

Trieda 1: post-traumatická odpoveď

Stresový syndróm po premiestnení – 00114

Riziko stresového syndrómu po premiestnení – 00149

Traumatický syndróm po znásilnení – 00142

Tichá reakcia traumatického syndrómu po znásilnení – 00144*

Zmiešaná reakcia traumatického syndrómu po znásilnení – 00143*

Posttraumatický syndróm – 00141

Riziko posttraumatického syndrómu – 00145

Trieda 2: zvládanie záťaže

Strach – 00148

Úzkosť – 00146

Úzkosť zo smrti – 00147

Chronický zármutok – 00137

Popretie – 00072

Neefektívne zvládanie záťaže – 00069

Bezmocnosť – 00125

Riziko bezmocnosti – 00152

Znížená schopnosť prispôsobiť sa – 00070*

Preťaženie stresom – 00177

Anticipačný smútok – 00136

Dysfunkčný smútok – 00135

Defenzívne zvládanie záťaže – 00071

Neschopnosť rodiny zvládať záťaž – 0073

Zhoršené zvládanie záťaže rodinou – 00074

Neefektívne zvládanie záťaže komunitou – 00077

Riziko dysfunkčného smútku – 00172

Náchylnosť na rizikové správanie v oblasti zdravia – 00188*

Ochota zlepšiť zvládanie záťaže – 00158

Ochota rodiny zlepšiť zvládanie záťaže – 00075*

Ochota komunity zlepšiť zvládanie záťaže – 00076

Porušená regulácia nálady – 00241

Riziko zhoršenia resilience – 00211

Riziko zhoršenia resilience – 00212

Trieda 3: neurobehaviorálny stres

Autonómna dysreflexia – 00009

Riziko autonómnej dysreflexie – 00010

Narušené správanie dieťaťa – 00116

Riziko narušenia správania dieťaťa – 00115

Ochota dieťaťa zlepšiť správanie – 00117

Znížená vnútrolebková adaptačná kapacita – 00049

10. ŽIVOTNÉ PRINCÍPY

Trieda 1: hodnoty

žiadne ošetrovateľské diagnózy

Trieda 2: viera

Ochota zlepšiť vnútornú spirituálnu pohodu – 00068

Trieda 3: súlad hodnôt, viery a konania

Morálny distres – 00175

Duchovná tieseň (Spirituálny distres) – 00066

Konflikt v rozhodovaní (špecifikovať) – 00083

Nedodržiavanie (špecifikovať) – 00079*

Narušená religiozita – 00169

Riziko duchovnej tiesne (spirituálneho distresu) – 00067

Riziko narušenej religiozity – 00170

Ochota zlepšiť rozhodovanie sa – 00184

Ochota zlepšiť religiozitu – 00171

Zhoršené emancipované rozhodovanie – 00242

Ochota zlepšiť emancipované rozhodovanie – 00243

11. BEZPEČNOSŤ – OCHRANA

Trieda 1: infekcia

Ochota zlepšiť stav imunity – 00186*

Riziko infekcie – 00004

Trieda 2: telesné poranenie

Narušená sliznica ústnej dutiny – 00045

Riziko porušenia sliznice ústnej dutiny – 00247

Narušená integrita kože – 00046

Narušená tkanivová integrita – 00044

Narušená dentícia – 00048

Zhoršená priechodnosť (neefektívne čistenie) dýchacích ciest – 00031

Riziko poškodenia (poranenia) – 00035

Riziko perioperačného poranenia – 00087

Riziko pádu – 00155

Riziko úrazu – 00038

Riziko narušenia kožnej integrity – 00047

Riziko dusenia – 00036

Riziko aspirácie – 00039

Riziko periférnej neurovaskulárnej dysfunkcie – 00086*

Riziko syndrómu náhleho úmrtia dojčaťa – 00156

Riziko krvácania – 00206

Riziko suchého oka – 00219

Riziko poškodenia rohovky – 00245

Riziko tepelného poranenia – 00220

Riziko poranenia močových ciest – 00250

Riziko šoku – 00205

Oneskorené chirurgické zotavenie – 00100

Riziko oneskoreného chirurgického zotavovania – 00246

Riziko porušenia tkanivovej integrity – 00248

Riziko cievnej traumy – 00213

Trieda 3: násilie

Sebapoškodenie – 00151

Riziko sebapoškodenia – 00139

Riziko násilia voči iným – 00138

Riziko násilia voči sebe – 00140

Riziko samovraždy – 00150

Trieda 4: riziká životného prostredia

Kontaminácia – 00181

Riziko kontaminácie – 00180

Riziko intoxikácie – 00037

Trieda 5: obranné procesy

Alergická reakcia, latex – 00041

Riziko alergickej reakcie, latex – 00042

Riziko nežiaducej reakcie na jódovú kontrastnú látku – 00218

Riziko alergickej reakcie – 00217

Ochota zlepšiť stav imunity – 00186*

Trieda 6: termoregulácia

Riziko nerovnováhy telesnej teploty – 00005

Neefektívna termoregulácia – 00008

Hypotermia – 00006

Hypertermia – 00007

Riziko perioperačnej hypotermie – 00254

12. KOMFORT

Trieda 1: telesný komfort

Akútna bolesť – 00132

Chronická bolesť – 00133

Pôrodná bolesť – 00256

Syndróm chronickej bolesti – 00255

Nauzea – 00134

Narušený komfort – 00214

Ochota zlepšiť komfort – 00183

Trieda 2: komfort súvisiaci s prostredím

Narušený komfort – 00214

Ochota zlepšiť komfort – 00183

Trieda 3: sociálny komfort

Narušený komfort – 00214

Ochota zlepšiť komfort – 00183

Sociálna izolácia – 00053

Riziko osamelosti – 00053

13. RAST A VÝVOJ

Trieda 1: rast

Oneskorený rast a vývoj – 00111*

Riziko nesúmerného (disproporčného) rastu – 00113

Neprospievanie dospelej osoby – 00101*

Trieda 2: vývoj

Oneskorený rast a vývoj – 00111*

Riziko oneskoreného vývinu – 00112

Poznámka: *dočasne vyradené ošetrovateľské diagnózy

Zoznam bibliografických odkazov

HERDMAN, T. H., KAMITSURU, S. (Eds.) 2014. *NANDA International Nursing diagnosis: definition and classification*, 2015 – 2017. Oxford : Wiley-Blackwell, 2014. 483 s. ISBN 978-11189-1493-9.

TOMAGOVÁ, M., BÓRIKOVÁ, I. et al. 2008. *Potreby v ošetrovateľstve.* Martin : Osveta, 2008. 198 s. ISBN 978-80-8063-270-0.

Ošetrovateľstvo vo vnútornom lekárstve III.

Vysokoškolská učebnica

Editor:	PhDr. Mária Sováriová Soósová, PhD.,
Autori:	PhDr. Mária Sováriová Soósová, PhD.
	PhDr. Renáta Suchanová, PhD.
	PhDr. Libuša Tirpáková, PhD.
Vydavateľ:	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Rok vydania:	2017
Počet strán:	267
Rozsah:	13,3AH
Umiestnenie:	www.unibook.upjs.sk
Dostupné od:	30. október 2017

ISBN 978-80-8152-546-9