UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA V KOŠICIACH

OŠETROVATEĽSTVO VO VNÚTORNOM LEKÁRSTVE I

Ošetrovateľská starostlivosť pri vybraných ochoreniach dýchacieho systému

Mária Sovóriová Soósová,
Renáta Suchanová, Libuša Tirpáková

Lekárska fakulta

Košice 2018

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Mária Sovárióvá Soósová, Renáta Suchanová, Libuša Tirpáková

Ošetrovateľstvo vo vnútornom lekárstve I

Ošetrovateľská starostlivosť pri vybraných ochoreniach dýchacieho systému

Košice 2018

Ošetrovateľstvo vo vnútornom lekárstve I. Ošetrovateľská starostlivosť pri vybraných ochoreniach dýchacieho systému.

Autori:
PhDr. Mária Sovárioová 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
doc. Mgr. Ivana Bóriková, PhD.
Ústav ošetrovateľstva, Jesseniova 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 zodpovedajú autori. Rukopis neprešiel redakčnou ani jazykovou úpravou.

Vydavateľ: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Rok vydania: 2018
Umiestnenie: www.unibook.upjs.sk
Dostupné od: december 2018
ISBN 978-80-8152-686-2

OBSAH

Predhovor 4

1 Vyšetrovacie metódy v pneumológii 6

2 Chronická obštrukčná choroba pľúc 19

3 Priedušková astma 33

4 Zápal pľúc 49

5 Tuberkulóza 58

6 Nádory pľúc a priedušiek 68

Zoznam bibliografických odkazov 82

Zoznam skratiek a symbolov 86

Zoznam tabuliek 89

Názvy ošetrovateľských diagnóz podľa klasifikácie NANDA – International, taxonómia II 90

PREDHOVOR

Predkladaná vysokoškolská učebnica prináša poznatky z oblasti ošetrovateľstva vo vnútornom lekárstve. Konkrétne sa zaoberá špecifikami ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s ochoreniami dýchacieho systému. Je určená poslucháčom odboru ošetrovateľstvo, ale i sestrám pracujúcim v tejto oblasti.

Učebnica je členená do šiestich kapitol, doplnená o bibliografické odkazy, zoznam skratiek a symbolov, zoznam tabuliek a ošetrovateľských diagnóz podľa klasifikácie NANDA International taxonómie II (North American Nursing Diagnosis Association, NANDA-I). Prvá kapitola tejto publikácie je obsahovo zameraná na vyšetrovacie metódy v pneumológii, ďalšie kapitoly sú zamerané na osobitosti ošetrovateľskej starostlivosti pri vybraných ochoreniach dýchacích ciest – pri chronickej obštrukčnej chorobe pľúc, prieduškovej astme, zápale pľúc, tuberkulóze pľúc a pri nádoroch pľúc a priedušiek. Každá z týchto kapitol pozostáva z klinického úvodu, v ktorom sprostredkúvame charakteristiku ochorenia, jeho etiológiu, klinický obraz, diagnostiku a liečbu ochorenia. Na to nadväzuje ošetrovateľská starostlivosť, ktorá zahŕňa posúdenie, stanovenie ošetrovateľských diagnóz a plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti (stanovenie cieľov, výsledných kritérií a plán možných intervencií). Ošetrovateľská starostlivosť poskytuje rámec a algoritmus postupov na zvládnutie ošetrovateľskej starostlivosti metódou ošetrovateľského procesu. Posúdenie je zamerané najmä na opis najzávažnejších symptómov a znakov, ktoré sú charakteristické pre dané ochorenie vo vzťahu k doménam a triedam podľa klasifikácie NANDA-I. Táto klasifikácia je východiskovou pre stanovenie ošetrovateľských diagnóz. Zároveň uvádzame aj ekvivalent ošetrovateľskej diagnózy podľa Vyhlášky MZ SR č. 306/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam sesterských diagnóz. 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 medzi-predmetových vzťahov a uplatňovanie najnovších vedeckých dôkazov. Záujemcov o ďalšie prehĺbenie svojich

vedomostí odkazujeme na odborné a vedecké publikácie predovšetkým z ošetrovateľstva, klinickej propedeutiky, internej medicíny, farmakológie, psychológie a ďalších medicínskych a humanitných vedných disciplín.

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

Mária Sovárioová Soósová
za autorský kolektív

1 VYŠETROVACIE METÓDY V PNEUMOLÓGII

ANAMNÉZA

Mnoho ochorení dýchacieho systému (DS) sa dá jasne diagnostikovať na základe informácií získaných anamnézou podporených klinickým vyšetrením pacienta. Mnoho spoločných symptómov ochorení dýchacieho systému sa vyskytuje pri akútnom i chronickom priebehu. Najčastejšie ide o výskyt týchto symptómov: dýchavica (dyspnoe), kašeľ, expektorácia spúta, cyanóza, bolesť na hrudníku, piskoty, opuchy členkov. Počas anamnézy je dôležité zistiť, kedy sa symptómy vyskytli prvýkrát, v akom zvyčajnom čase sa vyskytujú, ako dlho trvajú, či vznikli náhle alebo pozvoľne, ktoré faktory ich zmiernili a ktoré zhoršili, aké lieky pacienti užili na zmiernenie symptómov a pod. V osobnej anamnéze nezabúdame na posúdenie výskytu ochorení dýchacieho systému. Zaujímame sa o výskyt priedušnkovej astmy, horúčok, ekzémov, alergií, tuberkulózy (TBC), pýtame sa na prekonané hrudné operácie a iné špecifické problémy, ktoré by mohli byť relevantné vo vzťahu k aktuálnym problémom. Nezabúdame aj na posúdenie výskytu respiračných a iných ochorení v rodine. Dôležité je posúdenie rizikových faktorov, ako sú fajčenie (rizikový faktor rôznych respiračných ochorení), užívanie liekov, alkoholu (častý rizikový faktor aspirácie a pneumónií), posúdenie minulého a aktuálneho pracovného prostredia (smog, práca s azbestom, chemikáliami, múkou, extrémna teplota a vlhkosť vzduchu a i.), životného prostredia v mieste bydliska (smog ako rizikový faktor), chov domácich zvierat (často spájané s výskytom alergií a astmy), hobby, cestovanie, sociálne okolnosti, podmienky bývania (vlhkosť bytu, poschodie, sociálna vybavenosť v okolí, sebestačnosť pacienta…) a pod.

Dyspnoe znamená sťažené dýchanie a je jedným z najčastejších príznakov respiračných chorôb. Náhly vznik dyspnoe je charakteristický napr. pre embolizáciu pľúcnice, pneumotorax, astmu. Epizodický charakter má napr. pri priedušnkovej astme (asthma bronchialae, AB), perzistujúca dýchavica medzi epizódami sa môže vyskytovať pri chronickej obštrukčnej chorobe pľúc (CHOCHP). Dyspnoe je tiež príznakom ochorení kardiovaskulárneho systému, neuromuskulárnych ochorení, anémií a i., ktoré musia byť posúdené v rámci

diferenciálnej diagnostiky. Dyspnoe sa môže vyskytovať pri fyzickej námahe (námahová dýchavica), v pokoji (pokojová dýchavica), v polohe na chrbte (ortopne), v ktorej zároveň núti pacienta posadiť sa alebo vstať (zaujať ortopnoickú polohu). Do triedy ortopnoe sa zaraďuje nočná paroxyzmálna dýchavica, ktorá je opisovaná ako náhle, záchvatové zhoršenie dýchania, ktoré núti pacienta okamžite posadiť sa alebo vstať. Častejšie sa vyskytuje pri ľavostrannej kardiálnej insuficiencii než pri pľúcnych ochoreniach. Klasifikácia dýchavice podľa Rady pre lekársky výskum (The Medical Research Council) je znázornená v tabuľke 1.

Tabuľka 1 Škála dýchavice podľa Rady pre lekársky výskum

MRC škála dýchavice	
0	Normálne dýchanie bez úsilia
1	Normálne dýchanie bez úsilia pri chôdzi po rovine podobne ako u rovesníkov, sťažené dýchanie pri chôdzi do kopca alebo hore schodmi
2	Schopný prejsť bez dýchavice, bez prestávky 1,5 km
3	Schopný prejsť bez dýchavice, bez prestávky 100 m
5	Dýchavica v pokoji alebo pri minimálnej záťaži (napr. pri vyzliekaní, chôdzi po izbe)

(Češka a kol., 2010)

Kašeľ je jedným z najfrekventovanejších príznakov respiračných ochorení. Suchý kašeľ – bez vykašliavania spúta (neproduktívny) je často spojený s bolesťou na hrudníku, vyskytuje sa napr. pri bronchiálnej astme, gastro-ezofageálnom refluxe, fajčení, v začiatočných štádiách akútnych respiračných infekcií (pneumónii, pleuritíde), pri tuberkulóze, menej často pri karcinóme pľúc, inhalácii cudzích telies a i. Vlhký alebo produktívny kašeľ je spojený s expektoráciou spúta. Spútum môže byť:

- serózne (riedke, vodnaté) vyskytujúce sa napr. pri začínajúcich infekciách respiračného systému,
- mukoidné (s prímesou hlienu žlto-hnedej farby), napr. pri CHOCHP, pri ustupovaní akútnych zápalových ochorení dýchacieho systému, na konci astmatického záchvatu (často husté, viskózne),
- purulentné (s hnisom, hnedé, hnedozelené spútum), napr. pri hnisavých zápalových procesoch – abscese pľúc, pneumónii, bronchiektáziách,

– sanguinolentné (s prímesou krvi) sa vyskytuje pri pľúcnom edéme (ružové, spenené), pri pneumónii (mukopurulentné s prímesou krvi, „hrdzavé“); hemoptýza (vykašliavanie krvi) alebo hemoptoe (masívne vykašliavanie, resp. až chrlenie krvi) je symptómom, ktorý môže indikovať ťažké ochorenie, napr. karcinóm pľúc alebo TBC.

Bolesť na hrudníku v súvislosti s respiračnými ochoreniami sa môže vyskytovať pri zápale pohrudnice (bolesť býva ostrá, pichavá, bodavá, rezavá, zhršujúca sa pri hlbokom nádychu, zvyčajne lokalizovaná na strane zápalu), pri pneumotoraxe, kolapse pľúc, embólii do pľúcnej artérie (náhla, prudká bolesť na hrudníku spojená s tachykrdiou a dyspnoe), karcinóme pľúc, invázii tumoru do mediastina (konštantne progredujúca bolesť). Bolesť lokalizovaná centrálne na hrudníku môže byť spôsobená aj inými ochoreniami, napr. anginou pectoris, perikarditídou a pod. S bolesťou hrudníka sa môžeme stretnúť aj pri osteoporóze, metastázach tumorov, reaktivácii infekcie herpes zoster a i.

Cyanóza je modrasté, modro-fialové sfarbenie kože a slizníc, ktoré je častým príznakom ochorení dýchacích ciest a pľúcneho parenchýmu. Rozoznávame centrálny a periférny typ cyanózy. *Centrálna cyanóza* (arteriálna, anoxická) postihuje kožu celého tela a sliznice (vrátane jazyka). Koža zostáva teplá. Vyskytuje sa pri zníženej saturácii hemoglobínu kyslíkom v pľúcach, pri nízkom parciálnom tlaku kyslíka vo vzduchu. Vyskytuje sa napr. pri ochoreniach pľúc, pri vrodených srdcových chybách s pravo-ľavým skratom, pri zlyhaní ľavého srdca, pľúcnej embólii. *Periférna cyanóza* (venózna, stagnačná) je najzreteľnejšia na akrálnych častiach tela (pery, ušné lalôčiky, hrot nosa, konce prstov), koža je chladná. Periférna cyanóza vzniká v dôsledku stagnácie krvi v krvnom obehu, najčastejšie pri zlyhaní pravého srdca.

Stridor alebo piskoty, hvízdavé zvuky počuteľné voľným uchom, sú spojené s obštrukciou v dýchacích cestách. Piskoty silnejšie počuteľné počas inspíria sa spájajú najmä s obštrukciou v horných dýchacích cestách (napr. pri laryngitíde), expiračný stridor je často prítomný pri CHOCHP, astme, bronchiolitíde (u detí).

Pri ochoreniach dýchacieho systému sa môžeme stretnúť aj so *systémovými príznakmi,* napr. anorexiou, neočakávanou stratou telesnej hmotnosti (napr. pri karcinóme pľúc, TBC, CHOCHP), horúčkou, slabosťou,

únavou (napr. pri infekčných, zápalových procesoch, CHOCHP), nočným potením (napr. pri TBC).

FYZIKÁLNE VYŠETRENIE

Fyzikálne vyšetrenie sa využíva na identifikovanie znakov a symptómov, ktoré môžu potvrdiť špecifickú diagnózu respiračného ochorenia, ako aj za účelom vylúčenia iných nálezov podporujúcich iný zdravotný problém. Fyzikálne vyšetrenie musí prebiehať systematicky. Začína obhliadkou celého pacienta a jeho aktuálneho stavu (status praesens generalis) a pokračuje obhliadkou jednotlivých častí tela. V ďalšom opise sa zameriame iba na niektoré špecifiká fyzikálneho vyšetrenia vo vzťahu k ochoreniam dýchacieho systému.

Počas celkového vyšetrenia si všímame celkový výzor, napr. či pacient vyzerá celkovo unavený, slabý. Hodnotíme, či nedošlo u pacienta k zmene stavu vedomia, orientácie v mieste, čase a osobe, hodnotíme reč, kontakt s pacientom (môže byť sťažený pri poruchách vedomia, ťažkej dýchavici). Vyšetríme telesnú výšku a hmotnosť, zisťujeme či nedošlo k neočakávanej strate alebo zvýšeniu telesnej hmotnosti u pacienta, vyhodnotíme postoj, chôdzu, abnormálne pohyby, kostrové svalstvo, ohodnotíme polohu pacienta (aktívna, pasívna), druh polohy (Fowlerova, ortopnoická poloha sú často vyhľadávané polohy u pacientov s respiračným ochorením). Posúdime kožu a kožné adnexy – všímame si farbu (cyanózu, bledosť, začervenanie...) a teplotu kože, zmeny ochlpenia, zmeny nechtov (napr. paličkovité prsty – konvexné nechty v tvare hodinového sklíčka spolu s rozšírením posledného článku – vznikajú pri chronických ochoreniach pľúc), výskyt opuchov atď. U pacienta ďalej vyšetríme vitálne funkcie: dych (D), pulz (P), telesnú teplotu (TT) a tlak krvi (TK). Zmeny frekvencie, hĺbky, rytmu dýchania, výskyt dýchavice, zapájanie pomocných dýchacích svalov pri dýchaní, bolesť na hrudníku sú častými príznakmi ochorení dýchacích ciest a pľúc. Tachykardia môže byť symptómom respiračnej tiesne. Horúčka býva častejšie príznakom akútnych zápalových ochorení respiračného systému, zvýšená telesná teplota (subfebris) sa častejšie vyskytuje napr. pri TBC, neoplastických procesoch. Meranie tlaku krvi je veľmi dôležité v súvislosti s akútnymi stavmi, napr. s rozvojom šoku u pacientov s pneumotoraxom, závažnou pneumóniou a pod.

V rámci vyšetrenia horných dýchacích ciest vyšetríme nosovú dutinu a prínosové dutiny, ústnu dutinu a nosohltan a priedušnicu. Inšpekciou hodnotíme výskyt lézií, asymetriu, prejavy zápalu na slizniciach, exudáciu alebo krvácanie. Palpačným vyšetrením hodnotíme zdurenie a bolesť v mieste prínosových dutín, hodnotíme veľkosť lymfatických uzlín, pozíciu a citlivosť trachey.

Inšpekciou si všímame tvar hrudníka. **Súdkovitý hrudník** môžeme pozorovať pri emfyzéme pľúc. Hrudník je v inspiračnom postavení, hrudná kosť vysunutá dopredu, rebrá majú horizontálny priebeh. Ďalej si všímame pohyby hrudníka, frekvenciu dýchania, dĺžku nádychu a výdychu. Predĺžený výdych býva príznakom CHOCHP, AB a chronickej bronchitídy. Ak napr. pacient šetrí jednu stranu hrudníka pri dýchaní, je podozrenie na dráždenie pohrudnice. Deformity hrudníka vznikajú napr. v dôsledku závažných zápalových ochorení pľúc, po chirurgických výkonoch.

Palpáciou hrudníka si všímame výskyt rezistencií z mäkkých častí, chrupky a kostí a bolesť hrudníka. Pohmatom vyšetríme **chvenie hrudníka** (fremitus pectoralis). Zosilnené chvenie sa môže vyskytovať napr. pri pneumónii, oslabené pri pleurálnom výpotku, pneumotoraxe a i. Niekedy je možné pohmatom zachytiť aj trecí šelest vyskytujúci sa pri pleuritíde.

Perkusiou, poklopom posudzujeme zvukové fenomény, ktoré sa vyskytujú nad pľúcami a ďalšími orgánmi. Za fyziologických okolností je poklop nad pľúcami **plný, jasný**. **Hypersonórny až bubienkový poklop** zistíme pri nahromadení vzduchu v pľúcach alebo pohrudnici, napr. pri pľúcnom emfyzéme alebo pneumotoraxe. Ak tkanivo stratilo vzdušnosť, poklop je **temný alebo skrátený.**

Pri auskultácii počujeme nad zdravými pľúcami **vezikulárne dýchanie,** pri ktorom je časový pomer inspíria a exspíria 3:1. **Patologické trubicové dýchanie nad pľúcami** (podobá sa na dýchanie nad tracheou) zisťujeme, ak sú alveoly a malé dýchacie cesty vyplnené patologickou hmotou, napr. zápalovým infiltrátom, krvou, tumorom. **Vezikulárne dýchanie s predĺženým výdychom** býva pri AB a CHOCHP s emfyzémom. **Oslabené dýchanie** môže byť počuteľné pri obezite, AB, emfyzéme, tumore. Vedľajšie dýchacie šelesty (fenomény) – **suché piskoty a vrzgoty** bývajú pri akútnej a chronickej bronchitíde, AB. Bývajú podmienené viskóznym hlienom v dýchacích cestách,

opuchom sliznice a spazmom priedušiek. Menia sa počas dýchania, môžu vymiznúť po zakašľaní. **Krepitus, krepitácie** najmenšie rachôtky, sa vyskytujú v úvode (crepitus indux) a na konci pneumónie (crepitus redux). **Vlhké fenomény – rachoty malých, stredných a veľkých bublín** sú spôsobené väčším alebo menším naplnením alveolov a bronchiolov tekutinou a bublinami. Vyskytujú sa napr. pri bronchitíde, pneumónii, edéme pľúc. **Pleurálny trecí šelest** pripomína vŕzganie pri chôdzi po prašnom snehu, vzniká trením zdrsnených listov pohrudnice, napr. pri pleuritíde. **Bronchofónia** má podobný význam ako fremitus pectoralis. Pacient vyslovuje slová, napr. tridsaťtri. **Bronchofónia** býva zosilnená napr. pri pneumónii, oslabená nad výpotkom, pneumotoraxom, atelektázou.

LABORATÓRNE VYŠETROVACIE METÓDY

Laboratórna diagnostika vybraných parametrov dopĺňa anamnézu, fyzikálne a ďalšie vyšetrenia pacienta. Spomenieme vybrané laboratórne vyšetrenia.

Reaktanty akútnej fázy – sedimentácia erytrocytov (FW) a C-reaktívny proteín (CRP) majú význam pri sledovaní priebehu ochorenia. Zvýšené hodnoty uvedených parametrov môžeme zaznamenať pri zápalových a nádorových ochoreniach dýchacieho systému.

Krvný obraz a diferenciálny krvný obraz je informáciou o odpovedi organizmu na patologický proces. Normochrómna alebo hypochrómna anémia sa môže vyskytovať pri chronických zápaloch dýchacieho systému, nádoroch. Zvýšené množstvo leukocytov býva pri akútnych zápaloch, erytrocytóza (polyglobúlia) sa vyskytuje pri hypoxémii (napr. pri CHOCHP), zvýšené množstvo eozinofilov pri alergii. Granulocytopénia býva príznakom závažnej pneumónie.

Imuno-alergiologické vyšetrenie je indikované v prípadoch výskytu častých infekcií, TBC, podozrení na alergiu a pod. Elektroforéza bielkovín (ELFO) umožňuje zistiť zvýšené hladiny globulínu alfa 1 a alfa 2, ktoré sprevádzajú akútny zápal. Imunologickým vyšetrením sa dajú stanoviť imunoglobulíny (protilátky rôznych tried IgA, IgM, IgG), špecifické proteíny a protilátky (napr. alfa-1-antitrypsín v sére sa testuje pri CHOCHP), celé spektrum alergií a i.

Sérologické vyšetrenie krvi umožňuje stanoviť množstvo špecifických protilátok v krvi. Je prínosné v diagnostike vybraných vírusových pneumónií, pri mykoplazmách, chlamýdiách, pri legionellách či čiernom kašli.

Kultivačné vyšetrenie sa robí za účelom detekcie bakteriálnych a plesňových ochorení. Zároveň sa testuje aj citlivosť na antibiotiká. Realizuje sa napr. výterom príslušnej telovej dutiny (napr. nosa, ústnej dutiny) či analýzou telových výlučkov (napr. spúta).

Vyšetrenie spúta zahŕňa makroskopické posúdenie (vzhľad, množstvo), cytologické vyšetrenie (prítomnosť rôznych mikroorganizmov, nádorových buniek) a kultivačné vyšetrenie.

Vyšetrenie acidobázickej rovnováhy (ABR) zahŕňa vyšetrenie pH, parciálneho tlaku kyslíka (pO_2) a oxidu uhličitého (pCO_2) a bikarbonátu. Saturácia kyslíka (SaO_2) je percento hemoglobínu, na ktorý je naviazaný kyslík. Hyperkapnia, hypoxémia sa objavujú napr. pri CHOCHP, závažnej pneumónii, neoplastickom procese.

Pulzná oxymetria je neinvazívna metóda kontinuálneho sledovania saturácie hemoglobínu kyslíkom. Táto metóda nenahrádza vyšetrenie ABR, je však efektívnym spôsobom monitorovania náhlych zmien saturácie kyslíka. Sonda alebo senzor sú pripevnené na bruško prsta, prípadne na čelo, ušný lalôčik. Normálne hodnoty SaO_2 sú 93 – 95 %. Hodnoty nižšie ako 90 % znamenajú, že tkanivá nie sú dostatočne zásobené kyslíkom.

Nádorové markery sa vyšetrujú pri podozrení na bronchogénny karcinóm, malobunkový karcinóm pľúc alebo metastázy do pľúc.

Histologické vyšetrenie pľúcneho tkaniva je indikované za účelom posúdenia architektoniky tkaniva nádoru v prísne odôvodnených prípadoch.

SPIROMETRIA

Spirometria je neinvazívne funkčné vyšetrenie pľúcnych objemov a kapacít, ktoré má zásadný význam pri diagnostike niektorých pľúcnych ochorení (CHOCHP, AB), kontrole účinnosti liečby a vývoja ochorenia, pred operáciou a i. Pľúcne objemy a kapacity sú ovplyvňované vekom, pohlavím, telesnou hmotnosťou a zdravotným stavom.

Vyšetrenie sa realizuje vo funkčnom laboratóriu. Vyšetreniu predchádza dôkladné vyšetrenie pacienta. Niektorí pacienti môžu byť požiadaní

o vynechanie užitia, resp. inhalácie niektorých liekov. Pacient by nemal fajčiť, piť kávu alebo energetické nápoje minimálne 2 – 4 h pred vyšetrením a aspoň 15 min pred vyšetrením by mal byť v pokoji. Po edukácii a príprave sa pacientovi nasadí na nos nosový štipec, aby sa zabránilo dýchaniu nosom. Do úst sa vloží náustok (zubnú protézu nie je potrebné vyberať). Pacient je následne inštruovaný dýchať podľa špecifických pokynov, napr. pokojne dýchať, potom sa pokojne nadýchnuť a vydýchnuť. Následne je pacient vyzvaný aby sa maximálne nadýchol, zadržal dych a vydýchol celý objem vzduchu s maximálnym úsilím. Celý postup sa opakuje približne trikrát. Výsledky sú spracované automaticky. Pľúcne objemy a kapacity zahŕňajú:

1. Základné statické objemy pľúc:

- dychový objem (tidal volume, TV) – množstvo vzduchu, ktoré sa vymení pri normálnom dýchaní (cca 500 ml),
- inspiračný rezervný objem (inspiratory reserve volume, IRV) – je množstvo vzduchu, ktoré dokáže človek maximálnym úsilím ešte vdýchnuť po normálnom vdychu, priemerná hodnota je asi 2500 ml,
- exspiračný rezervný objem (expiratory reserve volume, ERV) – je množstvo vzduchu, ktoré je možné vydýchnuť s maximálnym úsilím ešte po normálnom výdychu (približne 1000 ml),
- reziduálny objem (residual volume, RV) – množstvo vzduchu, ktoré ostáva v pľúcach po maximálnom výdychu (cca 1200 ml).

2. Statické kapacity pľúc:

- vitálna kapacita pľúc (vital capacity, VC/forced vital capacity, FVC) – súčet TV, IRV a ERV,
- celková kapacita pľúc (total lung capacity, TLC) – je súčet všetkých pľúcnych objemov,
- inspiračná kapacita pľúc (inspiratory capacity, IC) – je súčet TV a IRV,
- exspiračná kapacita pľúc – je súčet TV a ERV,
- funkčná reziduálna kapacita (functional residual capacity, FRC) – zahŕňa RV a ERV.

3. Dynamické pľúcne objemy (závisia od rýchlosti výdychu alebo vdychu):

- množstvo vydýchnutého vzduchu počas 1. sekundy pri maximálnom (úsilnom) výdychu (forced expiratory volume/1 s, FEV_1) – hodnotí sa v

porovnaní so štandardnými "tabuľkovými" hodnotami. Hodnoty FEV_1 nižšie ako 80 % predpokladanej hodnoty, sa považujú za znak zníženej funkcie pľúc. U zdravých osôb klesá hodnota FEV_1 s vekom,

- FEV_1/FVC – pomer medzi množstvom vydýchnutého vzduchu po 1. sekunde pri úsilnom výdychu k vitálnej kapacite pľúc, resp. maximálnou (úsilnou) vitálnou kapacitou pľúc,
- meranie vrcholového výdychového prietoku (peak expiratory flow, PEF), resp. maximálne dosiahnutý expiračný prietok,
- meranie vrcholového inspiračného prietoku (peak inspiratory flow, PIF), resp. maximálne dosiahnutý inspiračný prietok.

ULTRASONOGRAFIA

Ultrasonografia (USG) hrudníka je neinvazívna ultrazvuková vyšetrovacia metóda vhodná napr. na hodnotenie tekutiny v pleurálnej dutine. Dokáže stanoviť približné množstvo tekutiny a indikovať možnosť pleurálnej punkcie či drenáže hrudníka.

RÁDIOLOGICKÉ VYŠETROVACIE METÓDY

Skiaskopia znamená pozorovanie RTG obrazu pľúc na skiaskopickom štíte v rôznych polohách. Zavedením počítačovej tomografie a magnetickej rezonancie stratila svoje diagnostické využitie. Používa sa ešte napr. pri bronchoskopii, kliešťovej biopsii.

Skiagrafia hrudníka je súčasťou klinického vyšetrenia, znamená zhotovenie röntgenovej (RTG) snímky hrudníka. Odôvodnená je najmä pri výskyte dlhotrvajúceho kašľa, bolestiach na hrudníku a dýchavici. Snímka sa zvyčajne robí v dvoch projekciách (zadno-predná, bočná). Pľúcny parenchým sa zobrazuje tmavo. Zvýšená transparentnosť je viditeľná napr. pri pneumotoraxe, emfyzéme. Patologický proces ako tumor, atelektáza, pneumónia sa na snímke prejavuje ako zatemnenie.

Bronchografia je kontrastné RTG vyšetrenie priedušiek uskutočnené vpravením kontrastnej látky (zvyčajne jódovej) do priedušiek počas bronchoskopie. Vyšetrenie umožňuje zobrazenie dutinových rozšírení priedušiek, blokády priedušiek nádorom alebo zväčšenými lymfatickými uzlinami.

Počítačová tomografia (computed tomography, CT) je základnou zobrazovacou vyšetrovacou metódou v pneumológii. CT sken umožňuje zobraziť jemné zmeny v denzite tkaniva, preto má význam pre upresnenie klasického RTG nálezu, napr. pri dutinových pľúcnych útvaroch (tuberkulózne alebo nádorové kaverny), pľúcnych abscesoch, nádoroch. CT sken sa v súčasnosti rutinne využíva pri ***pľúcnej angiografii*** pri diagnostike pľúcnej embólie. Vyšetrenie sa realizuje pomocou jódovej kontrastnej látky, ktorá sa aplikuje do véna cubiti, brachialis subclavia alebo femoralis. Pred týmto vyšetrením sestra verifikuje, či pacient podpísal informovaný súhlas s daným vyšetrením, posudzuje výskyt alergických reakcií v minulosti, zvlášť na plánovanú kontrastnú látku (napr. jód). Vyhodnotí hematologický a hemokoagulačný status a renálne funkcie. Uistí sa, že pacient pred vyšetrením 6 až 8 hodín nič nejedol a nepil, zmeria vitálne funkcie a podá lekárom predpísané lieky (často anxiolytiká, lieky znižujúce sekréciu, napr. atropín a antihistaminiká). Sestra inštruuje pacienta, že počas aplikácie kontrastnej látky môže pociťovať nával tepla alebo bolesť na hrudníku. Po vyšetrení sestra monitoruje vitálne funkcie, stupeň vedomia, saturáciu kyslíka a miesto vpichu (krvácanie, hematóm).

Magnetická rezonancia (MR) má obmedzené využitie v hodnotení pľúcnych ochorení. Najvýznamnejšiu úlohu zohráva MR pri hodnotení nádorového prerastania tumoru pľúc do hrudnej steny, pri diagnostike metastáz do chrbtice. Pred týmto vyšetrením sú pacienti inštruovaní, aby odstránili z tela všetky kovové predmety, spony, šperky, kovové fólie a pod. Kontraindikáciou vyšetrenia je morbídna obezita, klaustrofóbia, bezvedomie, agitácia, zavedené kovové implantáty, resp. telesá obsahujúce kovy v tele.

Rádionuklidové vyšetrenie pľúc (scintigrafia, gamagrafia) sa zameriava na vyšetrenie perfúzie a ventilácie pľúc, ale aj na detekciu nádorových ochorení. Scintigrafické vyšetrenie perfúzie spočíva vo vnútrožilovom podaní ľudského albumínu značeného technéciom. Pri inhalačnej scintigrafii sa používa inertný rádioaktívny plyn 133Xe alebo aerosóly značkované technéciom. Cenným vyšetrením je pozitrónová emisná tomografia (PET), kde rádiofarmakum 18 fluoro-deoxyglukóza sa kumuluje v bunkách so zvýšeným metabolizmom. Na tomto princípe sa PET využíva pri diagnostike nádorových lézií. Pred rádioizotopovým vyšetrením sestra poučí pacienta o

podstate vyšetrenia, zabezpečí vnútro-žilový prístup. Uistí sa, že pacient 24 h pred vyšetrením nefajčil, nepil kávu a alkohol, nejedol a nepil približne 4 h pred vyšetrením. Pred vyšetrením má pacient vyprázdniť močový mechúr, prípadne môže byť indikované zavedenie permanentného močového katétra. Po vyšetrení sestra ponúka pacientovi tekutiny za účelom povzbudenia eliminácie kontrastnej látky močom.

ENDOSKOPICKÉ VYŠETROVACIE METÓDY

Bronchoskopia je minimálne invazívna endoskopická metóda, ktorou sa vyšetruje priedušnica a priedušky. Rigidná bronchoskopia sa vykonáva pomocou rigidného kovového bronchoskopu a príslušných optických prístrojov, ktorým sa vyšetruje hrtan, priedušnica a veľké priedušky. Flexibilná bronchoskopia, fibrobronchoskopia sa vykonáva pomocou ohybného systému obsahujúceho optické vlákna. Ohybnosť endoskopu umožňuje dosiahnuť všetky segmentálne ústia. Vyšetrenie umožňuje zlepšenie diagnostiky, odber materiálu na histologické, cytologické a mikroskopické vyšetrenie.

Vyšetrenie sa realizuje za účelom diagnostickým a terapeutickým v lokálnej (prípadne celkovej) anestézii. Je indikované napr. pri zistení neurčitej pľúcnej lézie, diagnostike nádorov, intersticiálnych ochoreniach pľúc, hemoptýze, dráždivom kašli, ktorý nereaguje na liečbu, tracheobronchiálnych stenózach a striktúrach, traume hrudníka, monitorovaní liečby bronchogénneho karcinómu, extrakcii cudzieho telesa, pri vybraných intervenciách (napr. kryoterapia, laserová terapia). Ako aj pri malígnych tumoroch pľúc, bronchodilatácii, pri aplikácii stentov, zastavení masívneho krvácania, vykonaní toalety tracheobronchiálneho stromu, laváži, intubácii a pod.

Pred vyšetrením vysvetlíme pacientovi podstatu a priebeh vyšetrenia, aby sa zmiernili jeho obavy. Pacienta poučíme, že 6 až 8 h pred vyšetrením nesmie nič jesť a piť, aby sa znížilo riziko vracania a aspirácie. Sestra overí, či pacient nie je alergický na podávané lieky, podá podľa predpisu lekára sedatíva alebo anxiolytiká, antitusiká, lieky znižujúce sekréciu žliaz (atropín), prípadne opiáty (napr. dolsín). Pred vyšetrením sestra zmeria vitálne funkcie a požiada pacienta, aby odstránil kovové veci, spony, šperky a vybral zubnú protézu. Pacienta požiadame, aby sa pred vyšetrením vyprázdnil. Pacienta tiež

upozorníme, že do úst sa mu vloží plastový náustok, aby sa predišlo prehryznutiu fibroendoskopu. Vyšetrenie sa realizuje v lokálnej anestézii. Lokálne anestetikum (napr. lidokaín) sa zvyčajne aplikuje v sprayi. (Bronchoskopické vyšetrenie môže byť realizované aj v celkovej anestézii). Počas vyšetrenia pacient leží na chrbte, hlava je v miernom záklone a prečnieva cez koniec vyšetrovacieho stola. Pacient môže byť vyšetrovaný aj v semi-Fowlerovej polohe s hlavou v záklone. Pred vyšetrením sestra pripraví pomôcky: oblečenie pre lekára, na sterilný stolík bronchoskop a ďalšie doplnkové zariadenia, ďalej pripraví pomôcky na lokálnu anestéziu. Overí, či sú dostupné všetky lieky, kyslík a ďalšie pomôcky na poskytnutie prvej pomoci. Počas vyšetrenia sestra asistuje lekárovi, monitoruje stav pacienta, poskytuje emocionálnu oporu pacientovi. Po vyšetrení sestra monitoruje vitálne funkcie, upozorní pacienta, že nesmie aspoň 2 hodiny nič piť a 4 hodiny nič jesť (t. j. do odznenia anestézie), pacienta pri vedomí uloží do Fowlerovej polohy, v bezvedomí do laterálnej alebo stabilizovanej polohy. Sleduje množstvo krvi v spúte. Počas prvých 24 hodín po vyšetrení sa môže v spúte vyskytnúť malé množstvo krvi, prípadne horúčka. Výskyt hypoxie, hypotenzie, tachykardie, dyspnoe, hemoptýzy a dysrytmie okamžite hlási lekárovi.

Mediastinoskopia je chirurgická endoskopická metóda, ktorá umožňuje zhodnotiť patologicko-anatomické zmeny v mediastine. Vykonáva sa najmä za účelom diagnostiky bronchogénneho karcinómu a zväčšených lymfatických uzlín horného a dolného mediastina. Zákrok sa realizuje v celkovej anestézii.

Torakoskopia je endoskopické vyšetrenie pleurálnej dutiny. Vyšetrenie umožňuje zobrazenie pleurálnej dutiny, odbery tekutiny a tkanív pleury a pľúc na bioptické vyšetrenie, ale aj liečbu pleurálnych výpotkov, pneumotoraxu, nádorov pleury, na hemostatické operácie na pľúcach a i. V súčasnosti sa táto metóda využíva najmä v hrudníkovej chirurgii. Vyšetrenie si vyžaduje rutinnú peri-operačnú starostlivosť.

BIOPSIA

Biopsia sa realizuje za účelom odobratia vzorky tkaniva pľúc na histologické vyšetrenie. Transbronchiálna biopsia a transbronchiálna ihlová biopsia sú súčasťou bronchoskopického vyšetrenia. Perkutánna ihlová biopsia je diagnostickou metódou zameranou na odber materiálu na cytologické

a histologické vyšetrenie. Zvyčajne sa robí po predchádzajúcom lokálnom znecitlivení miesta vpichu a pod CT kontrolou.

PLEURÁLNA PUNKCIA

Pleurálna punkcia znamená nabodnutie pohrudnicovej dutiny. Uskutočňuje sa za účelom aspirácie nahromadenej tekutiny alebo vzduchu v pohrudnicovej dutine, za účelom pleurálnej biopsie alebo aplikácie liekov do pleurálnej dutiny. Pleurálnu punkciu realizuje lekár za prísnych aseptických podmienok, sestra pri tomto zákroku asistuje.

Sestra pred zákrokom pripraví potrebné pomôcky, overí pacientovu identitu, poučí pacienta o vyšetrení, jeho účele a priebehu, pripraví potrebnú dokumentáciu, podá pacientovi predpísané lieky a zmeria vitálne funkcie. Počas vyšetrenia udržiava pacienta vo vhodnej polohe, sleduje jeho celkový stav a verbálne ho podporuje. Sestra lekárovi asistuje počas zákroku podľa inštrukcií. Výber miesta vpichu závisí od lokalizácie nahromadenej tekutiny. Miesto vpichu sa dezinfikuje, aplikuje sa lokálna anestézia, opäť dezinfikuje a zakryje sterilným perforovaným rúškom. Lekár zavedie sterilnú punkčnú ihlu spojenú s kanylou s viaccestným ventilom a drenážnym systémom. Tekutina môže byť odobratá striekačkou na potrebné vyšetrenie (biochemické, cytologické a i.). Po ukončení punkcie sa miesto vpichu sterilne kryje a fixuje, pacienta uložíme do semi-Fowlerovej polohy. Sestra vyhodnotí množstvo a charakter pleurálnej tekutiny, urobí potrebnú analýzu a zaistí transport odobratého biologického materiálu na vyšetrenie. Po punkcii sestra monitorujte celkový stav pacienta, vitálne funkcie, dychové fenomény, kašeľ, hemoptýzu, odchýlky ihneď hlási lekárovi.

2 CHRONICKÁ OBŠTRUKČNÁ CHOROBA PĽÚC

Charakteristika

CHOCHP je ochorenie charakterizované obštrukciou dýchacích ciest (DC), ktorá nie je úplne reverzibilná. Obštrukcia dýchacích ciest je progresívna a je spojená s abnormálnou zápalovou odpoveďou v dýchacích cestách a pľúcach na chronickú inhaláciu škodlivých častíc, plynov a aerosólov. Chronické obmedzenie prúdenia vzduchu (obštrukcia DC) je spôsobené zápalovou reakciou DC ako aj deštrukciou pľúcneho parenchýmu, pričom podiel oboch procesov je u jednotlivých pacientov odlišný. CHOCHP sa označuje ako dáždnik pre diagnózy chronická bronchitída a emfyzém. Klinický vývoj CHOCHP často prebieha skryto a u mnohých pacientov sa choroba rozpozná až v pokročilom štádiu. Ochorenie je podľa závažnosti klasifikované do štyroch štádií (tabuľka 2) na: I. ľahké, II. mierne, III. stredne ťažké a IV. veľmi ťažké.

Tabuľka 2 Štádiá CHOCHP podľa GOLD[1]

1. Ľahké: kašeľ s vykašliavaním viac ako 3 mesiace 2 po sebe idúce roky, resp. príznaky nemusia byť prítomné; $FEV_1 \geq 80$ %, $FEV_1/FVC < 70$ %.
2. Mierne: dýchavica, kašeľ, zvýšená tvorba spúta, časté infekcie; $50\% \leq FEV_1 < 80$ %, $FEV_1/FVC < 70$ %.
3. Stredné: výrazná dýchavica, kašeľ, nadmerná tvorba spúta, pískanie na hrudníku, časté infekcie, edémy, cyanóza; $30\ \% \leq FEV_1 \leq 50$ %, $FEV_1/FVC < 70$ %.
4. veľmi ťažké: život ohrozujúce exacerbácie, respiračná insuficiencia; $30\% < FEV_1 < 50$ %, $FEV_1/FVC < 70$ %.

(Češka a kol., 2010, Rabe et al. 2007)

Diagnostika

Diagnostika ochorenia sa opiera predovšetkým o klinický nález a výsledky spirometrie.

V klinickom obraze (pozri tabuľku 2) dominujú najmä tieto tri príznaky:

- chronický kašeľ,
- vykašliavanie hlienu,

[1] GOLD – Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (Rabe et al., 2017).

– progredujúca dýchavica,

Ďalšie príznaky zahŕňajú:

– zníženú toleranciu fyzickej námahy,
– systémové príznaky zvlášť v 3. a 4. štádiu ochorenia: celková slabosť, únava, chudnutie až kachexia,
– komplikácie: respiračná insuficiencia a komorbidita (artériová hypertenzia, ischemická choroba srdca), poruchy srdcového rytmu (multifokálna predsieňová tachykardia, fibrilácia predsiení, flutter predsiení), cor pulmonale chronicum, metabolický syndróm, anémia...).

V anamnéze pátrame po týchto rizikových faktoroch:

– fajčenie, expozícia škodlivín v pracovnom prostredí, znečistené ovzdušie,
– opakované respiračné infekcie, astma, alergie, ekzémy,
– výskyt CHOCHP v rodine, fajčenie v rodine, ochorenia DS,
– výskyt a priebeh symptómov,
– prítomnosť ďalších príznakov.

Fyzikálne vyšetrenie je málo prínosné, nález je menlivý, má relatívne nízku špecifitu a senzitivitu. V štádiu exacerbácie môžu byť auskultačne prítomné vedľajšie dýchacie fenomény, a to vrzgoty a piskoty s predĺženým exspíriom, ale aj vlhké rachoty, dýchanie zošpúlenými perami, vpadávanie medzirebrových priestorov a juguly pri inspíriu, zapájanie pomocných dýchacích svalov. V pokročilých štádiách sa môže vyskytovať centrálna cyanóza, príznaky cor pulmonale, súdkovitý hrudník (inspiračné postavenie), dýchanie je difúzne oslabené, poklop hypersonórny – u astenického, dýchavičného pacienta s prevahou emfyzému pľúc, zaujímanie ortopnoickej polohy, v ťažkých prípadoch poruchy vedomia (hlavne pri respiračnej insuficiencii).

Pomocné vyšetrovacie metódy

– ***Spirometria*** – je veľmi dôležitá pre potvrdenie CHOCHP. Prítomnosť FEV_1[2] < 80 % z referenčnej hodnoty a FEV1/FVC[3] < 70 % potvrdzuje prítomnosť obštrukcie v dýchacích cestách, uvedené hodnoty sa menia podľa štádia ochorenia (tabuľka 1).

[2] FEV1 – exspiračný objem vydýchnutý za prvú sekundu úsilného výdychu.

[3] FEV1/FVC – vypočítava sa percentuálny podiel FEV1a FVC (maximálna (úsilná) vitalna kapacita).

- RTG snímka hrudníka môže potvrdiť znaky emfyzému, cor pulmonale či pľúcnej hypertenzie.
- CT hrudníka sa využíva iba v rámci diferenciálnej diagnózy.
- Laboratórne testy zahŕňajú posúdenie: saturácie O_2 (zvyčajne znížená), vyšetrenie krvných plynov (často s nálezom hypoxémie, hyperkapnie), vyšetrenie alfa1-antitrypsínu (deficit môže potvrdiť genetickú abnormalitu), vyšetrenie krvného obrazu (pri dlhodobej hypoxémii dochádza k nárastu počtu červených krviniek – polycytémii, môže byť zvýšený hematokrit).

Liečba

Liečba CHOCHP závisí od štádia ochorenia (tabuľka 3).

Tabuľka 3 Liečba podľa štádia ochorenia pri kompenzovanej CHOCHP

1. Ľahké: redukcia rizikových faktorov, vakcinácia proti chrípke, bronchodilatanciá s krátkodobým účinkom v nevyhnutných prípadoch.
2. Mierne: liečba sa dopĺňa o kombináciu inhalačných bronchodilatancií s dlhodobým účinkom a rehabilitáciu.
3. Stredné: do liečby sa pridávajú okrem kombinácie inhalačných bronchodilatancií aj inhalačné kortikoidy, hlavne pri exacerbácii.
4. veľmi ťažké: predchádzajúca nefarmakologická a farmakologická terapia sa zvyčajne dopĺňa o dlhodobú oxygenoterapiu, resp. je indikovaná chirurgická liečba.

(Češka a kol., 2010)

V terapii CHOCHP sa uplatňujú farmakologické i nefarmakologické postupy:

1. Farmakologická liečba zahŕňa podanie bronchodilatancií, protizápalových látok, mukolytík, expektorancií a i.

   Pacientom sa podávajú bronchodilatačné lieky:

- s krátkodobým účinkom:
  - inhalačné beta$_2$-sympatikomimetiká s krátkodobým účinkom (SABA), napr. salbutamol, fenoterol, a inhalačné anticholinergiká s krátkodobým účinkom (ipratropium bromid),
- s dlhodobým účinkom:

- inhalačné beta$_2$-sympatikomimetiká s dlhodobým účinkom (LABA), napr. formoterol, salmeterol a inhalačné anticholinergiká s dlhodobým účinkom (LAMA), napr. tiotropium bromid,
- s ultradlhodobým účinkom: inhalačné beta$_2$-sympatikomimetiká s ultradlhodobým účinkom (uLABA), napr. indakaterol,
- metylxantíny (teofylín),

Ďalšou skupinou indikovanou u pacientov s CHOCHP sú protizápalové lieky – inhalačné kortikoidy (beklometazón, budezonid).

V liečbe sa uplatňuje aj podanie týchto liekových skupín:

- expektoranciá, mukolytiká (ambroxol, acetylcysteín),
- substitučná liečba alfa1-antitrypsínom u pacientov s jeho vrodeným deficitom,
- antibiotiká pri bakteriálnej infekcii,
- liečba komplikácií.

2. Vakcinácia proti chrípke, pneumokokovým infekciám je dôležitá v rámci prevencie exacerbácie CHOCHP.
3. Oxygenoterapia je aplikovaná:

- krátkodobo – je indikovaná u všetkých pacientov s exacerbáciou ochorenia v III. a IV. štádiu, cieľom je dosiahnutie saturácie O_2 nad 90 %. Podávanie kyslíka by sa malo začať nazálnou kanylou s prietokom 1 – 2 l/min alebo 24 % Venturiho maskou.
- dlhodobo – je určená chorým s chronickou hypoxemickou respiračnou insuficienciou, viac ako 15 h denne.

4. Dychová rehabilitácia je zameraná na nácvik abdominálneho dýchania, dýchanie proti pretlaku a efektívne vykašliavanie za účelom zlepšenia čisteniach dýchacích ciest. Rehabilitačné programy prispievajú aj k zvýšeniu tolerancie aktivity a kvality života.
5. Odvykanie od fajčenia a jeho zanechanie je základom účinnej liečby CHOCHP. Nefarmakologická liečba spočíva v psycho-sociálnej podpore, ovplyvnení sociálno-psychologických väzieb a zvládnutí behaviorálnych postupov. Súčasne je indikovaná farmakologická liečba nikotínovými náhradami (nikotínové žuvačky, nikotínové náplasti) alebo bez-nikotínovými (bupropion, vareniklín) liekmi.

6. Chirurgická liečba zahŕňa napr. objem redukujúcu operáciu pľúc alebo transplantáciu pľúc. Chirurgická liečba je indikovaná u vybraných pacientov, transplantácia pľúc sa zvyčajne indikuje u osôb mladších ako 60 rokov s poklesom FEV_1 po 25 % z referenčnej hodnoty, s pO_2 pod 7,5 kPa a pCO_2 nad 6,5 kPa.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

V posúdení sa opierame o anamnézu, klinický nález, výsledky spirometrie a ďalšie vyšetrenia.

Aktivita/odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- kašeľ s expektoráciou hlienu,
- dýchavica,
- FEV_1 < 80 % z referenčnej hodnoty a FEV1/FVC < 70 %,
- auskultačne vedľajšie dychové fenomény,
- celková slabosť, únava,
- cyanóza,
- znížená saturácia kyslíka, hypoxémia, hyperkapnia,
- fajčenie v anamnéze,
- prítomnosť alergie v anamnéze,
- prítomnosť respiračnej infekcie.

Aktivita/odpočinok

- znížená seba-opatera v bežných denných činnostiach.

Výživa

- chudnutie, kachexia alebo naopak obezita.

Coping/tolerancia stresu

- úzkosť súvisiaca s dýchavicou, pocitom nedostatku vzduchu, nepriaznivým vývojom ochorenia.

Podpora zdravia

- nedostatok vedomostí o ochorení, potrebnej zmene životného štýlu,
- nedostatok adaptívneho správania, zlyhanie pri redukcii rizikových faktorov ochorenia (napr. fajčenia, vyhýbania sa noxám),

– nedostatok záujmu o zmenu životného štýlu,
– nedodržiavanie liečebného režimu a i.

Ošetrovateľské diagnózy

Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s CHOCHP sú znázornené v tabuľke 4.

Tabuľka 4 Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s CHOCHP

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International taxonómia II (Herdman et al., 2014)	VYHLÁŠKA MZ SR č. 306/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam sesterských diagnóz (ďalej Vyhláška MZ SR č. 306/2005).
Neefektívne dýchanie – 00032 Narušená výmena plynov – 00030 Neefektívne čistenie dýchacích ciest – 00031 Intolerancia aktivity – 00092 Únava – 00093 Úzkosť – 00146 Nevyvážená výživa – menší príjem ako telesná potreba – 00002 Nedostatok vedomostí – 00126 Noncompliance – 00079 Neefektívny manažment zdravia – 00078 Ochota zlepšiť manažment zdravia – 00162	D 120 Neúčinné dýchanie D 124 Riziko hypoxie D 121 Neúčinné čistenie dýchacích ciest A 110 Intolerancia aktivity A117 Vyčerpanosť, Únava P 112 Úzkosť V 122 Zmenená výživa – menší príjem ako telesná potreba E103 Deficit vedomostí S 150 Nedostatočná spolupráca jednotlivca

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti

Porušená výmena plynov v súvislosti s ventilačno-perfúznou nerovnováhou a so zmenami alveolo-kapilárnej membrány pri CHOCHP prejavujúca sa $FEV_1 \geq 80$ %, $FEV_1/FVC < 70$ %, dýchavicou, predĺženým exspíriom, abnormálnou frekvenciou a hĺbkou dýchania, abnormálnym nálezom arteriálnych krvných plynov, abnormálnym pH, hypoxémiou, hyperkapniou, zníženou saturáciou kyslíka, zmenou sfarbenia kože, nepokojom, somnolenciou až poruchami vedomia

Cieľ: Zlepšiť výmenu plynov.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
- má bilaterálne čisté dychové fenomény,
- verbalizuje ústup dýchavice,
- má pokožku ružovej farby, bez cyanózy,
- má normálny pO_2 (9,3 – 13,3 kPa),
- ma normálny pCO_2 (4,7 – 6,0 kPa),
- má normálnu saturáciu O_2 (93,0 – 97,5 %),
- pri dýchaní využíva bránicu (nezapája pomocné dýchacie svaly).

Intervencie

- monitorovať respiračné funkcie, vitálne funkcie, zhoršenie dýchavice, kašľa, zmeny frekvencie a hĺbky dýchania, farby kože, cyanózu *(signalizujú zhoršenie respiračných funkcií)* okamžite hlásiť lekárovi,
- sledovať výskyt úzkosti, nepokoja, letargie, zmeny stavu vedomia *(signalizujú zhoršenie respiračných funkcií)* okamžite hlásiť lekárovi,
- posudzovať saturáciu kyslíka, pH, hodnoty krvných plynov a odchýlky *(signalizujú zhoršenie respiračných funkcií)* ihneď zaznamenať a hlásiť lekárovi,
- uložiť pacienta do Fowlerovej, semi-Fowlerovej alebo ortopnoickej polohy *(zväčší sa expanzia pľúc, uľahčí sa ventilácia a zlepší okysličenie tkanív),*
- zaistiť oxygenoterapiu p. o. l., zvyčajne 2 – 4 l/min kyslíkovými okuliarmi *(zlepší sa výmena plynov, oxygenácia tkanív)*,
- asistovať pacientovi s dychovými cvičeniami, pri nácviku hlbokého dýchania, efektívneho odkašliavania, pri použití nácvikových spirometrov *(tieto aktivity podporujú čistenie dýchacích ciest),*
- realizovať perkusiu, vibráciu, polohovanie *(zlepší sa transport hlienov z dýchacích ciest),*
- monitorovať príjem a výdaj tekutín, denne pacienta vážiť, udržiavať reštrikciu tekutín, ak je to ordinované *(zvýšený objem telesných tekutín vedie k rozvoju pľúcneho edému a ďalšiemu zhoršeniu výmeny plynov),*

– podať bronchodilatanciá *(rozšírenie priedušiek, uľahčenie dýchania),* kortikoidy *(protizápalový účinok),* mukolytiká *(znižujú viskozitu hlienu),* expektoranciá *(podporujú vykašliavanie hlienu)* a iné p. o. l.

Neefektívne čistenie dýchacích ciest v súvislosti s chronickou obštrukčnou chorobou pľúc prejavujúce sa dýchavicou, kašľom, zmenami vo frekvencii a hĺbke dýchania, cyanózou, prítomnosťou vedľajších dychových fenoménov.

Cieľ: Zlepšiť čistenie dýchacích ciest (redukciu množstva spúta, viskozity, zlepšenie transportu hlienov).

Výsledné kritériá:

Pacient:

– dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
– má bilaterálne čisté dychové fenomény,
– verbalizuje ústup dýchavice,
– ľahko vykašliava sekréty,
– má kožu ružovú, bez cyanózy,
– predvedie a využíva techniku správneho dýchania,
– predvedie a využíva techniku správneho odkašliavania,

Intervencie:

– monitorovať symptómy ochorenia, sledovať vitálne funkcie, odchýlky okamžite hlásiť lekárovi,
– uložiť pacienta do Fowlerovej, semi-Fowlerovej alebo ortopnoickej polohy *(zväčší sa expanzia pľúc, uľahčí sa ventilácia a zlepší okysličenie tkanív),*
– redukovať dráždivé vplyvy prostredia, vyhýbať sa patologickým noxám (obmedziť až. vylúčiť fajčenie), teplotným extrémom,
– realizovať s pacientom tréning bránicového dýchania, dýchanie zošpúlenými perami, realizovať s pacientom dýchanie proti odporu, nácvikovú spirometriu (*hlavne pomalý výdych pomáha prevencii kolapsu dýchacích ciest, kontrole počtu a hĺbky dýchania),*
– odporučiť pacientovi zvýšenie príjmu tekutín na 2000 – 2500 ml/deň pokiaľ to nie je kontraindikované *(zníži sa viskozita spúta),*

– zvlhčovať vzduch (napr. roztok NaCl), odporučiť nebulizáciu *(zníži sa viskozita spúta),*
– podporiť u pacienta kontrolu kašľa (dlhý pomalý nádych, zadržanie dychu na niekoľko sekúnd, 2 – 3 krát zakašľať) *(predchádzame únave z kašľa),*
– realizovať perkusiu, vibráciu a polohovú drenáž *(za účelom uľahčenia transportu hlienov z dýchacích ciest),*
– zaistiť podanie zvlhčeného kyslíka p. o. l., zvyčajne 2 – 4 l/min kyslíkovými okuliarmi alebo maskou *(zlepší sa prekrvenie a oxygenácia tkanív),*
– zaistiť toaletu tracheo-bronchiálneho stromu ak je to nevyhnutné *(odstráni sa sekrét, čím podporíme čistenie dýchacích ciest),*
– podať bronchodilatanciá *(rozšírenie priedušiek, uľahčenie dýchania),* kortikoidy *(protizápalový účinok),* mukolytiká *(znižujú viskozitu hlienu),* expektoranciá *(podporujú vykašliavanie hlienu)* a iné p. o. l.

Intolerancia aktivity súvisiaca s hypoxémiou, nerovnováhou medzi dodávkou a potrebou kyslíka prejavujúca sa sťažnosťami pacienta na slabosť, únavu, sťažené dýchanie, zrýchlený pulz, zmenami na elektrokardiograme (EKG).

Cieľ: Zlepšiť toleranciu aktivity.

Výsledné kritériá:

Pacient:
– dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
– je bez dýchavice pri postupnom zvyšovaní fyzickej záťaže,
– má pravidelný pulz v rozmedzí 60 – 80 pulzov/min,
– verbalizuje ústup slabosti a únavy,
– verbalizuje potrebu cvičenia a demonštruje vhodné cviky, ktoré by mal realizovať v domácom prostredí,
– postupne zvyšuje toleranciu chôdze (resp. prechádzok, vykonávania fyzickej aktivity).

Intervencie
– posúdiť funkčný stav pacienta (napr. Barthelovej testom denných aktivít života), toleranciu aktivít (napr. podľa úrovne vytrvalosti/tolerancie aktivity podľa Gordonovej: I. chôdza po rovine v pravidelnom tempe bez

obmedzenia, vyjde jedno až dve poschodia bez zastavenia, ale zadýcha sa o niečo viac ako zvyčajne, II. prejde bez prestávky okolo bloku domov alebo 500 krokov po rovine, pomaly vyjde po schodoch jedno poschodie, III. bez prestávky prejde maximálne 50 krokov po rovine, bez prestávky nevyjde ani na jedno poschodie, IV. dýchavica a únava v pokoji),

- v akútnom štádiu ochorenia udržiavať pokoj na lôžku *(šetrí sa spotreba kyslíka tkanivami),*
- primerane rozložiť bežné denné aktivity pacienta, aby nedochádzalo k jeho preťažovaniu,
- pomáhať pacientovi pri denných aktivitách, ak si to vyžaduje jeho stav,
- naučiť pacienta používať kompenzačné pomôcky,
- dopriať pacientovi dostatok odpočinku, robiť prestávky počas činností,
- konzultovať s lekárom/fyzioterapeutom individuálny rehabilitačný plán,
- postupne zvyšovať aktivitu pacienta,
- sledovať reakcie pacienta na jednotlivé aktivity (TK, P, D, subjektívne ťažkosti) a dokumentovať zistenia,
- do domácej starostlivosti odporúčať pacientovi pravidelnú fyzickú aktivitu – prechádzky denne aspoň 30 min, rýchlu chôdzu, bicyklovanie, plávanie, tanec a pod. *(pravidelná fyzická aktivita zlepšuje kondíciu svalstva a následne znižuje spotrebu O_2 svalmi, má priaznivý účinok na duševný stav – zmierňuje úzkosť, depresiu).* Fyzickú záťaž zvyšovať postupne, prerušiť ju v prípade dýchavice, búšenia srdca, slabosti a pod.

Úzkosť súvisiaca s pocitom nedostatku vzduchu, chorobou a jej prognózou, negatívnym vplyvom ochorenia na rodinu, novým prostredím, liečebnými procedúrami prejavujúca sa slovným vyjadrením obáv, úzkosti z choroby, zmenami správania (nepokojom, zmenou kvality spánku, chuti do jedla), zmenami nálady (skľúčenosťou, podráždenosťou, precitlivenosťou), fyzickými prejavmi (napätie tváre, tras rúk, zmeny hlasu, potenie, búšenie srdca), kognitívnymi prejavmi (nesústredenosť, sťažená koncentrácia, zníženou schopnosťou robiť rozhodnutia).

Cieľ: Zmierniť úzkosť.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- slovne vyjadrí svoje obavy,
- verbalizuje zmiernenie úzkosti,
- vyjadruje pocity pohody,
- prejavuje nižšiu mieru nepokoja, podráždenosti,
- sa ľahšie sústredí,
- dokáže robiť racionálne rozhodnutia.

Intervencie

- posúdiť stupeň úzkosti na základe klinických prejavov úzkosti alebo použitím štandardizovaného meracieho nástroja (napr. Beckov dotazník úzkosti), priebežne hodnotiť verbálne a neverbálne prejavy stupňa úzkosti,
- vypočuť a upokojiť pacienta, rodinu,
- vytvárať atmosféru vzbudzujúcu dôveru a oporu,
- povzbudzovať pacienta, rodinu k vyjadreniu svojich pocitov, obáv,
- voliť trpezlivý, citlivý, láskavý prístup, nekritizovať pacienta, jeho chyby,
- akceptovať pacientov stav úzkosti, tolerovať pacientove prejavy (plač, krik),
- oboznámiť pacienta, rodinu s oddelením, vysvetliť každý nový výkon,
- podať jasné informácie týkajúce sa zdravotnej starostlivosti, zopakovať informácie, ak je to potrebné,
- pomôcť pacientovi špecifikovať jeho očakávania, identifikovať rozdiely medzi očakávaniami a realitou, hovoriť o možnostiach starostlivosti,
- demonštrovať dýchacie a relaxačné techniky, povzbudiť pacienta k ich realizácii s vami *(tieto cvičenia pomáhajú zvyšovať kontrolu reakcií tela na stres),*
- aplikovať doplnkovú terapiu ako napr. aromaterapiu, muzikoterapiu, ktoré tiež prispievajú k redukcii stresu a úzkosti,
- pripraviť a aplikovať lieky redukujúce úzkosť (anxiolytiká) p. o. l.

Noncompliance súvisiaca s nedostatočnými vedomosťami, zníženou motiváciou, pociťovanými bariérami (osobnými, rodinnými, sociálnymi), nízkou vierou v účinnosť liečby, neefektívnou komunikáciou, neadekvátnym vzťahom medzi pacientom a poskytovateľom zdravotnej starostlivosti prejavujúca sa nedodržiavaním preventívnych a liečebných opatrení (napr. nepravidelné užívanie liekov, fajčenie, abúzus alkoholu, nevhodné stravovanie, nedostatočná pohybová aktivita a iné) a častejšími recidívami dýchavice, kašľa, zvýšenou produkciou hlienu a iné.

Cieľ: Zlepšiť integráciu terapeutického režimu do aktivít bežného života, zvýšiť adherenciu pacienta k nefarmakologickej a farmakologickej liečbe.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- opíše význam preventívnych a liečebných opatrení,
- akceptuje potrebné zmeny,
- vyjadrí ochotu zmeniť životný štýl,
- aktívne sa podieľa na rozhodovaní,
- užíva lieky podľa terapeutického plánu,
- aplikuje dohodnuté opatrenia na prevenciu infekcie,
- zníži frekvenciu fajčenia (prestane fajčiť),
- vymenuje vhodné a nevhodné potraviny,
- prijíma stravu vzhľadom na nutričné požiadavky organizmu,
- realizuje odporúčané cvičenia.

Intervencie

- posúdiť vedomosti pacienta o terapeutickom režime,
- posúdiť vnímanie ochorenia zo strany pacienta a identifikovať bariéry, ktoré vedú pacienta k nedodržiavaniu liečebného režimu (napr. znížený funkčný stav, osobnostné faktory (úzkosť, depresia), sociálne (nízky príjem, osamelosť, problémy v rodine),
- posúdiť motiváciu pacienta k zmene a ochotu pacienta zmeniť liečebný režim (napr. na škále od 0 (vôbec nie dôležité) do 10 (úplne dôležité) posúdiť: Do akej miery je pre vás dôležité zvýšiť pohybovú aktivitu/znížiť frekvenciu fajčenia, prestať fajčiť?, Boli by ste ochotný zmeniť životný štýl?),

- vysvetliť pacientovi vzťah medzi aktuálnym životným štýlom a jeho dôsledkami na zdravie,
- vysvetliť potrebu:
  - užívania liekov podľa terapeutického plánu *(vynechanie dávky, nepravidelné alebo nesprávne užívanie môže zhoršiť príznaky ochorenia, viesť k recidíve a progresii CHOCHP),* prediskutovať s pacientom súčasnú terapiu (názvy liekov, ich dávku, čas užívania, vedľajšie účinky), napr. Aké lieky ste dnes užili? Aké ste užívali lieky včera?, Vynechali ste nejaký liek? Je nejaké obdobie počas dňa, kedy máte problém užiť lieky? Predviedli by ste mi inhaláciu lieku?, poskytnúť plán užívania liekov v písomnej podobe (názov, dávka, čas), podľa potreby zahrnúť rodinu do rozvrhu farmakologickej liečby,
  - vyhýbania sa infekcii (prispôsobiť oblečenie počasiu, užívať vitamíny C, D, dať sa očkovať proti chrípke) *(prispieva k redukcii dýchavice, chronického kašľa, recidív ochorenia),*
  - plánovania aktivít, zvyšovania fyzickej kondície *(pravidelná fyzická aktivita zlepšuje kondíciu svalstva a následne znižuje spotrebu O_2 svalmi, zlepšuje sa vytrvalosť, funkcia srdca a dýchacieho systému, fyzická aktivita má priaznivý účinok na udržiavanie normálnej telesnej hmotnosti, redukuje stres, zmierňuje úzkosť, už 20 – 30 minútové prechádzky 3 – 5 x týždenne prispievajú k zníženiu cholesterolu, tlaku krvi),*
  - redukcie fajčenia a inhalácie cigaretového dymu *(fajčenie má okamžitý a dlhodobý vplyv na ľudský organizmus, okamžitý efekt zahŕňa zúženie ciev, zníženie okysličenia krvi, zvýšenie tepu a tlaku krvi, možné sú aj poruchy rytmu srdca, zvyšuje nároky na prácu srdca. Z dlhodobého hľadiska zvyšuje riziko vzniku ischemickej choroby srdca, mŕtvice, hyperlipidémie, infarktu myokardu, artériovej hypertenzie, ischemickej choroby dolných končatín, spôsobuje abnormality krvných plynov (znížená saturácia kyslíka, znížený pO_2, zvýšený pCO_2, zhoršuje kašeľ, zvyšuje produkciu spúta, spôsobuje dýchavicu, znižuje pľúcne objemy, kapacity a prietoky, prispieva k recidívam a progresii CHOCHP, je rizikovým faktorom vzniku nádorov),*

– adekvátneho nutričného príjmu, pretože *nutričný stav ovplyvňuje závažnosť symptómov, stupeň disability a prognózu.* Signifikantná strata telesnej hmotnosti je vážnym problémom pacientov s CHOCHP. Pri tomto ochorení sa vyskytuje aj obezita, no menej často. Dôležité je posúdenie vhodného kalorického príjmu pacienta, zostavenie vhodného jedálnička a výživového plánu. Významné je pravidelné monitorovanie telesnej hmotnosti a indexu telesnej hmotnosti (BMI) pacienta, výskytu anorexie, nechutenstva a iných príznakov, monitorovanie hladiny albumínu a elektrolytov v sére, hemoglobínu a erytrocytov, monitorovanie denného kalorického príjmu, prediskutovať osobné, rodinné a sociálnoekonomické faktory, ktoré ovplyvňujú príjem potravy. Podľa potreby zahrnúť do plánovania nutričnej starostlivosti asistenta výživy, sociálneho pracovníka, rodinu a pod. Rešpektovať pacientove preferencie a priania v oblasti stravovania,

– zahrnúť pacienta do spolupráce a rozhodovania: napr. pripraviť zoznam oblastí, ktoré je potrebné zlepšiť (pohyb, stravovanie, fajčenie, ochrana pred infekciou),
– pripraviť zoznam rôznych aktivít, diskutovať s pacientom na danú tému, rešpektovať jeho preferencie a pociťované bariéry a spolu s pacientom identifikovať tie oblasti, ktoré by pacient dokázal zmeniť, realizovať (napr. Boli by ste schopný poprechádzať sa po rovine okolo miesta vášho bydliska približne dvakrát týždenne po 15 minút?, Boli by ste ochotný zvýšiť dĺžku prechádzky na 30 minút denne? a pod.),
– pomôcť pacientovi rozhodnúť sa tak, že mu poskytnete požadované informácie, podľa potreby zopakujte informácie, poskytnete rôzne edukačné materiály a pod.,
– stanoviť spolu s pacientom realistické ciele a pripraviť realistický plán aktivít,
– zahrnúť ďalších odborníkov (asistent výživy, fyzioterapeut, psychológ, sociálny pracovník, osobný asistent), ale aj rodinu či podporné skupiny do terapeutického plánovania, ak je to potrebné.

3 PRIEDUŠKOVÁ ASTMA

Charakteristika

Priedušková astma (asthma bronchialae, AB) je chronické zápalové ochorenie dýchacích ciest s účasťou rôznych buniek (lymfocytov, eozinofilov, neutrofilov a iných, viď ďalej), ktoré vedie k hyperreaktivite priedušiek. To spôsobuje opuch sliznice, zvýšenú tvorbou hlienu a spazmus bronchiálneho svalstva, t. j. obštrukciu priedušiek. Výsledkom sú klinické prejavy v zmysle opakujúcich sa epizód dýchavice a piskotov, tiesne na hrudníku a kašľa, zvlášť v noci a nad ránom.

Priedušková astma môže byť klasifikovaná:

- podľa etiologickej fenotypizácie na:
  - alergickú („extrinsic“) astmu,
  - nealergickú („intrinsic“) astmu,
  - astmu so stabilnou obštrukciou,
  - astmu s obezitou,
- podľa závažnosti (Tabuľka 5) sa AB môže klasifikovať ako intermitentná a perzistujúca (ľahká, stredne ťažká a ťažká),
- podľa kontroly (Tabuľka 6) hovoríme o AB pod kontrolou, pod čiastočnou kontrolou a pod nedostatočnou kontrolou.

Diagnostika

V klinickom obraze AB najčastejšie zaznamenávame 3 príznaky: suchý, dráždivý kašeľ, exspiračnú dýchavicu a piskoty – prevažne počas výdychu. V niektorých prípadoch môže byť kašeľ jediným príznakom AB. Ataky AB sa často objavujú v noci alebo nad ránom. Exacerbácia AB začína postupne zvyšovaním frekvencie a závažnosti symptómov v priebehu niekoľkých dní. Kašeľ môže byť suchý alebo s mukóznou produkciou, piskoty sa zjavujú najprv iba pri exspíriu, potom aj počas inspíria, vyskytuje sa dyspnoe a tieseň na hrudníku. Exspírium sa postupne predlžuje. S progresiou exacerbácie sa zjavuje diaforéza, tachykardia, hypoxémia a centrálna cyanóza. Výrazne sa znižuje FEV_1 (objem vzduchu vydýchnutý za prvú sekundu).

V anamnéze sa sústreďujeme na posúdenie symptómov AB, ich výskyt, reakciu na podané lieky, vplyv AB na bežné denné činnosti, výskyt alergií na potraviny, chemikálie a pod. Zaujímame sa aj o výskyt gastroezofageálneho refluxu (je častou príčinou chronického kašľa), užívanie liekov, ktoré by mohli indukovať astmu, výskyt alergických reakcií v minulosti (začervenie, vyrážka, ekzémy). V rodinnej anamnéze pátrame po výskyte AB a alergií u najbližších príbuzných, v sociálnej anamnéze hodnotíme kvalitu prostredia v ktorom pacient žije (klíma, znečistenie ovzdušia, alergény v ovzduší, chovanie domácich zvierat a i.)

Fyzikálne vyšetrenie. Fyzikálny nález môže byť v pokojovom štádiu normálny. Počas exacerbácie môžeme inšpekciou zaznamenať vystrašený vzhľad, neschopnosť súvislého hovoru, zapájanie pomocných dýchacích svalov, vťahovanie interkostálnych svalov, inspiračné postavenie hrudníka, navreté jugulárne žily. Perkusiou môžeme zistiť hypersonórny poklop následkom hyperinflácie pľúc a auskultáciou piskoty – najmä počas exspíria, predĺžené exspírium (najmä pri úsilnom inspíriu a exspíriu) a zrýchlený srdcový rytmus.

Funkčné vyšetrenie pľúc zahŕňa tieto testy:

- Spirometria – vyšetrenie hodnôt vitálnej kapacity pľúc je väčšinou v norme; úsilný výdych FEV_1 – redukcia pod 80 % VC; FEV_1 = objem vzduchu vydýchnutý za prvú sekundu.
- Vrcholový výdychový prietok (Peak Expiratory Flow rate, PEF) – diagnózu AB potvrdzuje denná variabilita PEF nad 20 %.
- Bronchodilatačný test – sleduje návratnosť obštrukcie priedušiek (reverzibilitu a jej stupeň) 20 minút po inhalácii 200 – 400 µg salbutamolu. Patologická je reverzibilita FEV_1 na úrovni ≥ ako 12 % (alebo 200 ml) 30 min. po podaní bronchodilatancia oproti hodnote pred podaním bronchodilatancia.
- Bronchoprovokačný/konstrikčný test – hodnotí sa zvýšená dráždivosť (hyperreaktivita) priedušiek po inhalácii nešpecifických provokačných látok (histamín, acetylcholín, metacholín), špecifických provokačných látok (špecifický alergén), alebo po fyzickej záťaži v stúpajúcich koncentráciách. Za patologický sa považuje pokles FEV_1 o 20 % a viac pri nízkej koncentrácii provokačnej látky a/alebo po záťaži.

Tabuľka 5 Klasifikácia AB podľa závažnosti

Stupeň AB	**Denné príznaky**	**Nočné príznaky**	**Exacerbácie**	**Pľúcne funkcie**	**Denná variabilita**	**B2-antagonisti s rýchlym nástupom účinku**
1. Intermitentná	< 1 x týždenne	≤ 2 x mesačne	krátke	FEV1 ≥ 80 % PEF ≥ 80 %	< 20 %	< denne
2. Ľahká perzistujúca	> 1 x týždenne < 1 x denne	> 2 x mesačne	vplyv na denné aktivity a spánok	FEV1 ≥ 80 % PEF ≥ 80 %	< 20 – 30 %	< denne
3. Stredne ťažká perzistujúca	denne	> 1 x týždenne	narušenie bežnej dennej činnosti a spánku	FEV1 60 – 80 % PEF 60 – 80 %	> 30 %	denne
4. Ťažká perzistujúca	denne	často	obmedzenie fyzických aktivít	FEV1 ≤ 60 % PEF ≤ 60 %	> 30 %	denne

(Češka, 2010, Hrubiško, Čižnár, 2010)

Tabuľka 6 Klasifikácia AB podľa kontroly

Úroveň kontroly	**Denné príznaky**	**Obmedzenie aktivity**	**Nočné príznaky/ prebúdzanie**	**Potreba uvoľňovačov**	**Pľúcne funkcie**	**Exacerbácie**
Pod kontrolou	žiadne (≤ 2 x týždenne)	žiadne	žiadne	žiadne (≤ 2 x týždenne)	normálne	žiadne
Čiastočná kontrola	> 2 x týždenne	akékoľvek	akékoľvek	> 2 x týždenne	< 80 % NH alebo ONH	≥ 1 za rok
Nedostatočná kontrola	≥ 3 znaky čiastočnej kontroly v týždni	≥ 3 znaky čiastočnej kontroly v týždni	≥ 3 znaky čiastočnej kontroly v týždni	≥ 3 znaky čiastočnej kontroly v týždni	≥ 3 znaky čiastočnej kontroly v týždni	1 v ktoromkoľvek týždni

NH – normálna hodnota, ONH – osobná najlepšia hodnota

(Češka, 2010, Hrubiško, Čižnár, 2010)

Z ďalších pomocných vyšetrovacích metód sa pri diagnostike AB môžu uplatňovať tieto vyšetrenia:

- artériové krvné plyny (pri zhoršení poukazujú napr. na rozvoj hyperkapnie, respiračnej acidózy),
- hematologické vyšetrenie (zvýšené hodnoty eozinofilov, eozinofilný kationický proteín (ECP)),
- alergiologické a imunologické vyšetrenia (prick kožné testy, IgE protilátky),
- dôkaz eozinofilov vo výteroch z nosa, krku, v spúte,
- dôkaz eozinofilov v bronchoalveolárnej lavážnej tekutine po fibrobronchoskopii (FOB),
- analýza indukovaného spúta (eozinofily, metachromatické bunky), bakteriologické a cytologické vyšetrenie spúta,
- bronchiálna biopsia priedušnkovej steny,
- otorinolaryngologické vyšetrenie a i.

Komplikácie

Exacerbácia AB môže mať miernu až závažnú formu. Komplikácie AB zahŕňajú status asthmaticus, respiračné zlyhanie, pneumóniu a atelektázu.

Status asthmaticus sa opisuje ako náhle závažné perzistujúce zhoršenie AB, ktoré nedopovedá na konvenčnú liečbu. Status asthmaticus sa môže vyvíjať pozvoľne a bez varujúcich symptómov alebo môže prudko progredovať až k asfyxii. Klinicky sa status asthmaticus manifestuje ťažkou dýchavicou, predĺženým výdychom, zvýšenou náplňou krčných žíl a piskotmi. Pri pokračujúcej obštrukcii môžu piskoty vymiznúť, čo môže byť znakom rozvíjajúceho sa respiračného zlyhania. Pri hodnotení závažnosti je potrebné posúdiť celkový stav pacienta (stupeň vedomia, orientácie, schopnosť reči, polohu...), vitálne funkcie (frekvenciu dýchania, zapájanie pomocných dýchacích svalov, prítomnosť centrálnej cyanózy, frekvenciu a pravidelnosť pulzu) a vyhodnotiť laboratórne výsledky (saturáciu O_2, pO_2, pCO_2).

Liečba

Cieľom manažmentu liečby AB je dosiahnuť a udržať klinickú kontrolu nad ochorením, zachovať normálnu úroveň aktivity vrátane cvičenia, udržať

pľúcne funkcie čo najbližšie k normálnym hodnotám, predchádzať exacerbáciám astmy, vyhnúť sa nežiaducim účinkom antiastmatík a predchádzať mortalite na astmu.

Vo **farmakologickej** liečbe AB sa uplatňujú:

a. lieky kontrolujúce astmu – jej príznaky a zápal,
b. uvoľňovače a záchranná liečba,
c. doplnková liečba.

Lieky na **kontrolu AB** sú:

- inhalačné kortikosteroidy (ICS) (beklometazón dipropionát, budezonit, ciklezonid, flunizolid) – sú v súčasnosti najúčinnejšou protizápalovou liečbou perzistujúcej AB,
- modifikátory leukotriénov (montelukast, pranlukast) – majú malý a variabilný bronchodilatačný efekt, znižujú príznaky vrátane kašľa, znižujú zápal a zlepšujú pľúcne funkcie, môžu sa používať u dospelých s ľahkou perzistujúcou AB,
- dlho účinkujúce inhalačné β_2-mimetiká (LABA) (formoterol, salmeterol) sa nemajú používať ako monoterapia, pretože samé nedokážu ovplyvniť zápal. Najúčinnejšie sú s inhalačnými glukokortikosteroidmi. V takto kombinovanej terapii znižujú výskyt príznakov AB, zlepšujú pľúcne funkcie, redukujú počet exacerbácií,
- teofylín je bronchodilatačná látka s miernym protizápalovým účinkom,
- kromóny (napr. kromoglykát sodný) sa využívajú iba u pacientov s ľahkou formou AB, ich protizápalový účinok je obmedzený,
- dlho účinkujúce perorálne β_2-mimetiká (salbutamol, terbutalín) používajú sa len zriedka, ak je potrebná ďalšia bronchodilatácia,
- anti-IgE liečba (omalizumab) je určená pre pacientov s ťažkou formou AB, ktorí nie sú kontrolovaní ICS a LABA,
- systémové glukokortikosteroidy sa využívajú pri dlhodobej terapii – viac ako 2 týždne v perorálnej forme,
- perorálne H_1-antihistaminiká sa využívajú pri liečbe pacientov s AB s výraznou alergickou zložkou alebo ďalšími alergickými ochoreniami,

– špecifická alergénová imunoterapia je v liečbe AB u dospelých limitovaná.

Uvoľňovače a záchranná liečba – rýchlo uvoľňujú bronchospazmus a s ňou spojené príznaky:

Využívajú sa:

– rýchlo účinkujúce inhalačné β_2-mimetiká (SABA) (salbutamol, terbutalín, fenoterol) sú najúčinnejšie lieky na zvládnutie akútnej bronchokonstrikcie,
– systémové glukokortikosteroidy (SGS) sa používajú pri hroziacej alebo už vzniknutej exacerbácii AB, pomáhajú významne redukovať morbiditu na AB. Podávajú sa perorálne (40 – 50 mg prednizolón) alebo intravenózne,
– anticholinergiká (ipratropium bromid, oxitropium bromid) sú menej účinným uvoľňovačom ako SABA, podávajú sa v kombinácii so SABA,
– teofylín – má bronchodilatačný účinok a môže stimulovať respiráciu,
– krátko účinkujúce perorálne β_2-mimetiká – sú vhodné iba pre pacientov, ktorí nie sú schopní užívať inhalačnú liečbu.

Ako **doplnková farmakologická liečba** sa uplatňujú:

– mukolytiká,
– expektoranciá,
– oxygenoterapia,
– antibiotiká pri infekcii,
– antacidá pri podávaní vysokých dávok glukokortikosteroidov,
– pri život ohrozujúcej AB – intenzívna starostlivosť, riadené dýchanie, toaleta tracheo-bronchiálneho stromu,
– chirurgická liečba – zásahy na vegetatívnych nervoch.

Nefarmakologická liečba AB zahŕňa:

– vzdelávanie s cieľom poskytnúť pacientovi, jeho rodine a ďalším opatrovateľom informácie, rady a nácvik zručností týkajúce sa diagnózy, terapie, prevencie príznakov a záchvatov, signálov, ktoré naznačujú zhoršenie astmy a krokov, ktoré je treba podniknúť a monitorovanie kontroly astmy (ako a kedy vyhľadať lekára) a pod.,

- seba-monitorovanie a vytváranie osobných akčných plánov, ktoré pomáhajú pacientom modifikovať liečbu v závislosti od aktuálneho zdravotného stavu podľa príznakov AB a hodnôt vrcholového prietoku (PEF) v súlade s pripraveným písomným akčným plánom,
- pravidelné sledovanie a kontrolu zameranú na: všetky problémy súvisiace s AB, jej liečbu a všetky otázky pacienta, prehodnotenie spolupráce a akčného plánu s pacientom, kontrolu techniky inhalácie a opravu nesprávnych postupov,
- kontrolu a zlepšovanie adherencie k liečbe,
- prevenciu príznakov astmy a exacerbácií eliminácíou tzv. „spúšťačov“, ku ktorým patria alergény (prach, peľ, roztoče, srsť zvierat, švábv, huby a plesne, potraviny a aditíva), vírusové infekcie, škodliviny (fajčenie, škodliviny z ovzdušia, z pracovného prostredia), lieky, obezita, emočný stres a i.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

V posúdení sa opierame o anamnézu, klinický nález, výsledky spirometrie a ďalšie vyšetrenia.

Aktivita/odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- suchý, dráždivý kašeľ,
- dýchavica,
- $FEV_1 < 80$ % z referenčnej hodnoty a FEV1/FVC< 70 %,
- predĺžený výdych,
- auskultačne vedľajšie dychové fenomény (piskoty, vrzgoty),
- hypersonórny poklop hrudníka,
- počas exacerbácie dýchavica, predĺžený výdych, kašeľ, piskoty, zapájanie pomocných dýchacích svalov, vťahovanie interkostálnych svalov, inspiračné postavenie hrudníka, navreté jugulárne žily, tachykardia,
- cyanóza,
- znížená saturácia kyslíka, hypoxémia, hyperkapnia,
- celková slabosť, únava,

– fajčenie v anamnéze,
– prítomnosť alergie v anamnéze,
– prítomnosť respiračnej infekcie,
– zníženie sebaopatery v bežných denných činnostiach.

Coping/tolerancia stresu

– nepokoj, úzkosť súvisiaca s dýchavicou, pocitom nedostatku vzduchu, nepriaznivým vývojom ochorenia.

Podpora zdravia

– nedostatok vedomostí o ochorení, potrebnej zmene životného štýlu,
– nedostatok adaptívneho správania, zlyhanie pri redukcii rizikových faktorov ochorenia,
– nedostatok záujmu o zmenu životného štýlu,
– nedodržiavanie liečebného režimu a i.

Ošetrovateľské diagnózy

Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s CHOCHP sú uvedené v tabuľke 7.

Tabuľka 7 Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s AB

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International taxonómia II	Vyhláška MZ SR č. 306/2005
Neefektívne čistenie dýchacích ciest – 00031 Neefektívne dýchanie – 00032 Narušená výmena plynov – 00030 Intolerancia aktivity – 00092 Únava – 00093 Úzkosť – 00146 Nedostatok vedomostí – 00126 Noncompliance – 00079 Neefektívny manažment zdravia – 00078 Ochota zlepšiť manažment zdravia – 00162	D 121 Neúčinné čistenie dýchacích ciest D 120 Neúčinné dýchanie D 124 Riziko hypoxie A 110 Intolerancia aktivity A117 Vyčerpanosť, Únava P 112 Úzkosť E103 Deficit vedomostí S 150 Nedostatočná spolupráca jednotlivca

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti

Neefektívne čistenie dýchacích ciest v súvislosti s astmou prejavujúce sa dýchavicou, kašľom, zmenami vo frekvencii a hĺbke dýchania, cyanózou, prítomnosťou vedľajších dychových fenoménov.

Cieľ: Zlepšiť čistenie dýchacích ciest (redukciu množstva spúta, viskozity, zlepšenie transportu hlienov).

Výsledné kritériá:

Pacient:

- dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
- verbalizuje ústup dýchavice,
- má bilaterálne čisté dychové fenomény,
- má kožu ružovú, bez cyanózy,
- má normálny pO_2 (9,3 – 13,3 kPa),
- ma normálny pCO_2 (4,7 – 6,0 kPa),
- má normálnu saturáciu O_2 (93,0 – 97,5 %),
- pri dýchaní využíva bránicu (nezapája pomocné dýchacie svaly).

Intervencie:

- monitorovať respiračné funkcie, vitálne funkcie, zhoršenie dýchavice, kašľa, zmeny frekvencie a hĺbky dýchania, farby kože, cyanózu *(signalizujú zhoršenie respiračných funkcií)* okamžite hlásiť lekárovi,
- sledovať výskyt úzkosti, nepokoja, letargie, zmeny stavu vedomia *(signalizujú zhoršenie respiračných funkcií)* okamžite hlásiť lekárovi,
- monitorovať saturáciu kyslíka, pH, hodnoty artériových krvných plynov a odchýlky *(signalizujú zhoršenie respiračných funkcií)* ihneď zaznamenať a hlásiť lekárovi,
- uložiť pacienta do Fowlerovej, semi-Fowlerovej alebo ortopnoickej polohy *(zväčší sa expanzia pľúc, uľahčí sa ventilácia a zlepší okysličenie tkanív),*
- zaistiť podanie zvlhčeného kyslíka p. o. l., zvyčajne 2 – 4 l/min kyslíkovými okuliarmi alebo maskou *(zlepší sa prekrvenie a oxygenácia tkanív),*
- podať bronchodilatanciá *(rozšírenie priedušiek, uľahčenie dýchania),* kortikoidy *(protizápalový účinok)* a ďalšie lieky p. o. l.,

- realizovať s pacientom tréning bránicového dýchania, dýchanie zošpúlenými perami, realizovať s pacientom dýchanie proti odporu, nácvikovú spirometriu (*hlavne pomalý výdych pomáha prevencii kolapsu v dýchacích cestách, kontrole počtu a hĺbky dýchania),*
- realizovať perkusiu, vibráciu a polohová drenáž *(za účelom uľahčenia transportu hlienov z dýchacích ciest),*
- zaistiť toaletu tracheo-bronchiálneho stromu ak je to nevyhnutné *(odstráni sa sekrét, čím podporíme čistenie dýchacích ciest)*.

Úzkosť súvisiaca s pocitom nedostatku vzduchu, dusením pri akútnej exacerbácii AB, s hypoxiou, hospitalizáciou, vývojom ochorenia prejavujúca sa epizódami obáv o zdravie a budúcnosť, zmenami správania (nepokojom, zmenou kvality spánku, chuti do jedla), zmenami nálady (skľúčenosťou, podráždenosťou, precitlivenosťou), fyzickými prejavmi (napätie tváre, tras rúk, zmeny hlasu, potenie, búšenie srdca), kognitívnymi prejavmi (nesústredenosť, sťažená koncentrácia, zníženou schopnosťou robiť rozhodnutia).

Cieľ: Zmierniť úzkosť.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- slovne vyjadrí svoje obavy,
- verbalizuje zmiernenie úzkosti,
- vyjadruje pocity pohody,
- prejavuje nižšiu mieru nepokoja, podráždenosti,
- sa ľahšie sústredí,
- dokáže robiť racionálne rozhodnutia.

Intervencie

- posúdiť stupeň úzkosti (napr. Beckovým dotazníkom úzkosti alebo na VAS od 0 do 10, kde 0 znamená žiadna úzkosť a 10 panická úzkosť), priebežne hodnotiť verbálne a neverbálne prejavy stupňa úzkosti,
- vypočuť a upokojiť pacienta, rodinu, vytvárať atmosféru vzbudzujúcu dôveru a oporu,
- povzbudzovať pacienta, rodinu k vyjadreniu svojich pocitov, obáv,

- voliť trpezlivý, citlivý, láskavý prístup, nekritizovať pacienta, jeho chyby,
- akceptovať pacientov stav úzkosti, tolerovať pacientove prejavy (plač, krik),
- oboznámiť pacienta, rodinu s oddelením, vysvetliť každý nový výkon,
- podať jasné informácie týkajúce sa zdravotnej starostlivosti, zopakovať informácie, ak je to potrebné,
- pomôcť pacientovi špecifikovať jeho očakávania, identifikovať rozdiely medzi očakávaniami a realitou, hovoriť o možnostiach starostlivosti,
- zahrnúť pacienta do plánovania a rozhodovania o starostlivosti, bez nadmerných požiadaviek na pacienta *(participácia na rozhodovaní môže u pacienta zvýšiť pocit kontroly nad ochorením),*
- redukovať nadmerné externé stimuly, udržiavať tiché pokojné prostredie *(podporuje odpočinok, navodzuje relaxáciu, a tým aj zmierňovanie úzkosti),*
- demonštrovať dýchacie a relaxačné techniky, povzbudiť pacienta k ich realizácii s vami *(tieto cvičenia pomáhajú zvyšovať kontrolu reakcií tela na stres),*
- pripraviť a aplikovať lieky redukujúce úzkosť (anxiolytiká) p. o. l.

Neefektívny manažment zdravia súvisiaci s nedostatkom vedomostí o liečebnom režime, komplexnosťou liečebného režimu, pociťovanými bariérami/benefitmi prejavujúci sa zlyhaním pri zahrnutí terapeutických požiadaviek do starostlivosti o seba, zlyhaním v preventívnych činnostiach, zlyhaním pri redukcii rizikových faktorov ochorenia, nezáujmom o zmenu životného štýlu.

Cieľ: Zlepšiť manažment zdravia, zvýšiť adherenciu pacienta k liečbe.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- opíše význam preventívnych a liečebných opatrení,
- akceptuje potrebné zmeny,
- vyjadrí ochotu zmeniť životný štýl,
- aktívne sa podieľa na rozhodovaní,
- opíše a snaží sa vyhýbať provokujúcim faktorom,

- opíše informácie týkajúce sa liekov a ďalšieho odborného dohľadu,
- užíva lieky podľa terapeutického plánu,
- opíše vhodné činnosti, športy,
- demonštruje meranie PEF,
- opíše vhodné a nevhodné potraviny (pri potravinovej alergii),
- opíše symptómy vyžadujúce okamžitú pomoc zdravotníckych pracovníkov,
- realizuje dohodnuté opatrenia na prevenciu infekcie,
- zníži frekvenciu fajčenia/prestane fajčiť,
- realizuje odporúčané cvičenia,
- dodržiava osobný akčný plán,
- má dobre kontrolované príznaky AB.

Intervencie

- posúdiť u pacienta vedomosti o ochorení a liečebnom režime, úroveň porozumenia *(pomáha identifikovať nedorozumenia alebo ťažkosti s manažmentom ochorenia),*
- posúdiť, ako pacient vníma ochorenie a jeho vplyv na životný štýl *(otvorená diskusia umožňuje odhaliť konflikty medzi životným štýlom a liečebným režimom, bariéry a benefity),*
- posúdiť subjektívne vnímanie kontroly astmy u pacienta, použiť môžeme napr. jednoduchý Test kontroly astmy (Asthma Control Test) (tabuľka 8), ktorý je vhodný pre pacientov s AB nad 12 rokov a ktorý si môžu pacienti vyplniť aj online (http://asthmacontroltest.com/Europe/Slovakia/sk/adult).
- vytvoriť spolu s pacientom osobný akčný plán manažmentu astmy (tabuľka 9) *(významný nástroj self-manažmentu, má pozitívny dopad na redukciu morbidity a mortality a úsporu nákladov na liečbu),*
- edukovať pacienta, poskytnúť mu potrebné informácie ústnou a písomnou formou *(informácie v písomnej podobe posilňujú učenie)* o:

  – ochorení, jeho podstate, príčinách, prejavoch, komplikáciách a ich prevencii,

  – príznakoch AB – naučiť pacienta monitorovať svoje ťažkosti, viesť denník astmatika, poučiť o symptómoch, ktoré si vyžadujú okamžitú medicínsku pozornosť, dať telefónne číslo rýchlej zdravotnej pomoci,

– liečbe AB – dávke, frekvencii, spôsobe užívania liekov, o ich žiaducich a nežiaducich účinkoch, potrebe dodržiavania dávok,

– správnom postupe inhalácie liekov pri použití ručných inhalátorov (inhalácia ústami: pretrepať nádobku, pri nadýchnutí ju držať kolmo, dno je hore, náustok smeruje k ústam, stlačiť nádobku, pomaly a hlboko vdýchnuť, zadržať dych na 10 sekúnd, vydýchnuť, počkať cca 30 sekúnd pred ďalšou inhaláciou; aplikácia nosového spreja: vyčistiť nosové dierky, pretrepať nádobku, odstrániť kryt spreja, sprej držať zvislo, nasmerovať trysku od seba a opakovane tlačiť, kým nevystrekne malé množstvo aerosólu (iba pri dlhšom nepoužívaní spreja), trochu predkloniť hlavu, trysku umiestniť do nosovej dutiny, pri nádychu nosom stlačiť nástavec alebo bočné tlačidlo, čím sa vstrekne liek do nosa, vytiahnuť trysku a vydýchnuť nosom, postup opakujte podľa počtu potrebných vstrekov; počas aplikácie hlavu nezakláňať a striedať miesta aplikácie, aby sa predišlo poškodeniu nosovej sliznice),

– monitorovaní kontroly AB vyššie spomínanými testami alebo PEF,

– meraní PEF – hodnota PEF denne kolíše, preto je potrebné realizovať meranie aspoň 2 x denne v pravidelnom čase (napr. ráno a večer o 12 hodín neskôr), pri nástupe príznakov signalizujúcich zhoršenie merať PEF aj každých 20 min, optimálna variabilita PEF je do 20 % osobnej normy. Osobná norma pacienta je najvyššia a teda najlepšia hodnota PEF nameraná v období mimo záchvatov počas celého sledovaného obdobia (najlepšie za posledné 3 roky). Cieľom liečby je udržať hodnoty PEF medzi 100 až 80 % osobnej hodnoty pacienta, hodnoty medzi 80 až 60 % predstavujú mierny stupeň obštrukcie, rozmedzie 60 až 45 % stredný stupeň a hodnoty pod 45 % závažný stupeň obštrukcie dýchacích ciest. Na prietokomer sa nasadí náustok, nastaviť ukazovateľ na najnižšiu hodnotu (0 l/min), maximálne sa nadýchnuť, vložiť náustok do úst a úplne ho uzavrieť, držať prietokomer horizontálne a vydýchnuť vzduch s maximálnym možným úsilím do prietokomera. Procedúru zopakovať aspoň 3 x a následne vypočítať priemernú hodnotu. Výsledky porovnať

s osobnou normou a zaznamenať, abnormality alebo signifikantné variácie PEF prekonzultovať s lekárom,

– dôležitosti eliminácie tzv. spúšťačov astmy: vylúčiť alergizujúce potraviny, eliminovať prach, roztoče úpravou domáceho prostredia, zvýšením čistoty, elimináciou tzv. lapačov prachu (koberce, záclony), pri alergii na peľ dodržiavať pokyny vzhľadom na druh peľovej alergie podľa peľového kalendára, znížiť vychádzky v peľovom období, po vychádzke umyť vlasy, vymeniť oblečenie, neotvárať okná, odporučiť pobyt pri mori, na horách počas peľovej sezóny, nepoužívať prenikavé vône (parfumy, osviežovače vzduchu), nechovať srstnaté zvieratá, znížiť priamy kontakt s nimi, po kontakte umyť ruky a vymeniť odev, dodržiavať hygienu, udržiavať primeranú teplotu v byte a na pracovisku (okolo 20 °C),

– škodlivosti nikotinizmu, potrebe znížiť až úplne prestať fajčiť, nezdržiavať sa v zafajčených priestoroch,

– význame regulácie telesnej aktivity, vhodnej pohybovej aktivite (odporučiť liečebnú rehabilitáciu, dychovú gymnastiku, vhodné športy ako napr. chôdza, krátky ľahký beh, loptové hry napr. volejbal, golf, gymnastika, plávanie, zimné športy), fyzickú aktivitu obmedziť pri infekcii, počas peľovej sezóny, vysokého stupňa znečistenia ovzdušia, pri extrémne nízkych teplotách, špecifický prístup vyžadujú pacienti s AB indukovanou cvičením *(pravidelným cvičením sa znižuje počet záchvatov, spotreba liekov a zlepšuje sa fyzický a duševný stav),*

– význame pravidelného stravovania a udržiavaní primeranej telesnej hmotnosti, dodržiavaní pravidelného spánkového režimu,

– edukačných programoch pre astmatikov (napr. škola astmy),

– asistovať pacientovi, jeho rodine a významným iným ľuďom pacienta pri integrácii terapeutického plánu do životného štýlu *(zapojenie rodinných príslušníkov pomáha v prevencii exacerbácií, v modifikácii životného štýlu, napr. je to dôležité pri eliminácii cigaretového dymu, alergénov z prostredia),*

– informovať pacienta o svojpomocných skupinách a organizáciách na pomoc astmatikom *(konzultácie, sociálna opora, svojpomocné skupiny*

pomáhajú pacientom adaptovať sa na zmenený zdravotný stav, liečebný režim),

- dokumentovať všetky inštrukcie dané pacientovi a iným dôležitým osobám.

Tabuľka 8 Test kontroly astmy

Test kontroly astmy (Asthma Control Test)
1. Koľko času Vám za posledné 4 týždne astma bránila vykonávať akúkoľvek činnosť v práci, škole alebo doma? 1.všetok čas 2. väčšinu času 3. určitý čas 4. krátky čas 5. žiaden čas 2. Ako často ste boli za posledné 4 týždne dýchavičný (mali ste pocit sťaženého dýchania)? 1.všetok čas 2. väčšinu času 3. určitý čas 4. krátky čas 5. žiaden čas 3. Ako často ste sa za posledné 4 týždne zobudili v noci alebo skoro ráno na príznaky Vašej astmy (pískanie na prieduškách, kašeľ, sťažené dýchanie, tlak alebo bolesť na hrudníku)? 1. 4 alebo viac nocí za týždeň 2. 2 alebo 3 noci za týždeň 3. jedenkrát za týždeň 4. Raz alebo dvakrát 5. Vôbec 4. Ako často ste za posledné 4 týždne použili svoj záchranný liek (napr. salbutamol)? 1. 3- a viackrát denne 2. 1- alebo 2-krát denne 3. 2- alebo 3-krát týždenne 4. Jedenkrát za týždeň alebo menej 5. vôbec 5. Ako by ste zhodnotili kontrolu Vašej astmy za posledné 4 týždne? 1. úplne bez kontroly 2. slabá kontrola 3. čiastočne pod kontrolou 4. dobrá kontrola 5. úplne pod kontrolou
Skóre: 20 – 25: zdá sa, že príznaky Vašej astmy sú dobre kontrolované. Úroveň kontroly astmy sa však v priebehu času môže zmeniť, a preto je dôležité, aby ste si tento test v pravidelných intervaloch zopakovali. Vášho lekára priebežne informujte o úrovni kontroly Vašej astmy. 16 – 19: príznaky Vašej astmy nemusia byť tak dobre kontrolované, ako by mohli byť. Možno by ste vy alebo váš lekár mohli urobiť ešte niečo, čo by zlepšilo kontrolu nad príznakmi Vašej astmy. 15 a menej: Vaša astma môže byť veľmi slabo kontrolovaná. Ihneď sa skontaktujte, prosím, so svojím lekárom.

(Hrubiško, Čižnár a kol., 2010)

Tabuľka 9 Osobný akčný plán manažmentu astmy

Príklad osobného akčného plánu na zabezpečenie kontroly astmy
VAŠA PRAVIDELNÁ LIEČBA: 1. Každý deň užiť..... 2. Pred záťažou užiť..... KEDY INTENZIFIKOVAŤ LIEČBU Zhodnoťte mieru kontroly Vašej astmy (Test posúdenia úrovne kontroly astmy, GINA, 2018) Počas minulého týždňa ste mali: Denné príznaky astmy viac ako dvakrát? NIE ÁNO Činnosť alebo fyzickú námahu limitovanú astmou? NIE ÁNO Nočné prebudenie kvôli astme? NIE ÁNO Potrebovali ste použiť (názov záchrannej liečby) viac než dvakrát? NIE ÁNO Ak monitorujete PEF, hodnota PEF pod.....? NIE ÁNO *Ak odpoviete áno na 3 a viac otázok, astma nie je pod kontrolou a odporúča s zvýšiť dávku.* AKO INTENZIFIKOVAŤ LIEČBU Zintenzívnite liečbu o jeden stupeň nasledujúcim spôsobom a každý deň zhodnoťte zlepšenie: ..... (sem vpíšte ďalší krok pri intenzifikácii liečby) Túto liečbu ponechajte .....dní (uveďte číslo). KEDY ZAVOLAŤ LEKÁRA/KLINIKU Zavolajte svojho lekára/kliniku: .....(uveďte telefónne čísla) Ak nezareagujete za .....dní (uveďte číslo) .... (voľné riadky pre dodatočné informácie) POHOTOVOSŤ/VÁŽNA STRATA KONTROLY * Ak máte závažnú dýchavicu a dokážete rozprávať len v krátkych vetách. * Ak máte ťažký záchvat astmy a obávate sa o svoj zdravotný stav. * Ak potrebujete uvoľňovač častejšie ako každé 4 hodiny a stav sa vám nezlepšuje. 1. Užite 2 - 4 vdychy: ..... (uvoľňovač) 2. Užite ..... mg ..... (perorálneho glukokortikosteroidu) 3. Vyhľadajte lekársku pomoc: Choďte ku ....., adresa....., telefón:..... 4. Pokračujte v užívaní Vášho ..... (uvoľňovač), kým nedostanete lekársku pomoc.

(Hrubiško, Čižnár a kol., 2010)

4 ZÁPAL PĽÚC

Charakteristika

Zápal pľúc je charakterizovaný ako akútne zápalové ochorenie postihujúce pľúcne alveoly, respiračné bronchioly a pľúcne interstícium.

Klasifikácia pneumónie

Podľa etiológie delíme pneumóniu na **infekčnú,** ktorej vyvolávateľom sú baktérie, vírusy, huby, parazity a **neinfekčnú (pneumonitída),** kde patrí inhalačná pneumónia, hypersenzitívna (alergická) pneumónia a iatrogénna (polieková, po liečebných zákrokoch) pneumónia.

Pri patologicko-anatomickom delení sa popisuje pneumónia **na úrovni alveol** (zápal postihuje len jeden pľúcny lalok), **bronchopneumónia** a **intersticiálna** pneumónia, ktorá postihuje interstícium a je tam tendencia k proliferácii a tvorbe granulómov.

Podľa RTG nálezu rozoznávame pneumóniu **lobárnu** (postihuje jeden alebo viacero pľúcnych lalokov), **alárnu** (postihuje celé pľúcne krídlo), **lobulárnu** (bronchopneumónia, infiltrácia lobulov), **intersticiálnu** (často sa šíri obojstranne) a **rozpadovú** pneumóniu, ktorá sa prejavuje prejasnením alebo dutinami v oblasti infiltrácie.

V prípade, ak je pneumónia izolované pľúcne ochorenie hovoríme o pneumónii **primárnej,** ak je komplikáciou iného ochorenia jedná sa o **sekundárnu** pneumóniu.

Podľa časového priebehu sa pneumónia delí na **akútnu** so sklonom k remisii, **chronickú** a **recidivujúcu (rekurentnú)** t. j. opakovaná pneumónia na rovnakom mieste.

Podľa stupňa závažnosti rozoznávame **ľahkú** pneumóniu bez vážnych príznakov, bez pridružených ochorení a rizikových faktorov, ktorá sa zvyčajne lieči ambulantne. **Stredne ťažká** pneumónia so závažnejšími príznakmi ako je vysoká telesná teplota, dýchavica. **Ťažká** pneumónia so závažnými príznakmi s alteráciou základných životných funkcií a komplikáciami.

Epidemiologická klasifikácia pneumónie

Komunitná pneumónia je ochorenie, ktoré vzniklo v bežnom prostredí alebo u pacienta, ktorý nebol posledných 14 dní hospitalizovaný resp. nebol umiestnený v zariadení sociálnej starostlivosti, alebo pneumónia vznikla do 2 dní od začiatku hospitalizácie.

Priebeh komunitnej pneumónie môže byť ľahký, stredne ťažký alebo ťažký a je ovplyvnený aj celkovým stavom (vek, chronické ochorenia) chorého. Najčastejšími vyvolávateľmi sú Streptococcus pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, Chlamodophila pneumoniae, Haemophilus ifluenzae, Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus, gramnegatívne baktérie.

Nozokomiálna pneumónia. Jej príznaky vznikli za dobu viac ako 2 dni od prijatia do nemocnice, alebo do 14 dní od skončenia hospitalizácie. **Skorá** nozokomiálna pneumónia vzniká do štyroch dní po prijatí na hospitalizáciu, ak vznikne za dobu dlhšiu ako štyri dni hovoríme o **neskorej** nozokomiálnej pneumónii. Vyvolávajúce mikroorganizmy môžu pochádzať z vlastnej flóry chorého, od nemocničného personálu, od iných pacientov, ale aj z pomôcok a prístrojov. Infekcia sa môže dostať do pľúc z kolonizovaného orofaryngu, inhaláciou alebo hematogénnou cestou. Výskyt nozokomiálnej pneumónie je častý u pacientov s umelou pľúcnou ventiláciou, predstavuje až 50 % nozokomiálnych infekcií. **Ventilátorová** pneumónia z časového hľadiska sa delí na **skorú** (vzniká v priebehu štyroch dní od napojenia na umelú pľúcnu ventiláciu) a **neskorú,** jej vznik sa datuje od piateho dňa od napojenia na umelú pľúcnu ventiláciu.

Aspiračná pneumónia je pľúcna infekcia, ktorá vzniká po vdýchnutí substancií obsahujúcich patogénne mikroorganizmy. Predispozičným faktorom sú poruchy vedomia, gastroezofageálny reflux. Ak dôjde k postihnutiu pľúc inhaláciou sterilného, ale chemicky iritujúceho materiálu (aspirácia žalúdočného obsahu) hovoríme o **aspiračnej pneumonitíde.**

Pneumónia u imunokompromitovaných chorých je typ pneumónie, ktorý sa vyznačuje odlišným mikrobiálnym spektrom. V tejto skupiny chorých sa popri bežných patogénoch uplatňujú aj oportúnne mikroorganizmy, t. j. také mikroorganizmy, ktoré u osôb bez poruchy imunity zvyčajne ochorenie

nevyvolávajú (napr. po chemoterapii, transplantáciách, rozvinuté štádium AIDS).

Diagnostika

Diagnostika ochorenia sa opiera predovšetkým o anamnézu, príznaky ochorenia, fyzikálne vyšetrenie, laboratórny nález a zobrazovacie vyšetrovacie metódy.

Pri zbere **anamnézy** sú za podstatné považované nasledujúce údaje:

- vek – u starších chorých môže chýbať klasická symptomatológia,
- epidemiologické údaje – napr. pobyt chorého v nemocnici, výskyt chrípkového ochorenia v mieste bydliska,
- príznaky – viď klinický obraz,
- výskyt ďalších ochorení – hlavne kardiopulmonálnych, pozitivita HIV,
- užívanie liekov – napr. užívanie imunosupresív (riziko oportúnnej infekcie),
- ďalšie anamnestické údaje – fajčenie, abúzus alkoholu (respiračná pneumónia), alergie, dentálna hygiena, ošetrenia v dutine ústnej, prostredie, v ktorom chorý žije.

Klinický obraz je variabilný, závisí od vyvolávateľa ochorenia, jeho rozsahu a progresie, veku a pridružených ochorení pacienta. K celkovým príznakom patria teploty nad 38 °C, potenie, triaška, únava, schvátenosť. Prítomný je kašeľ, ktorý môže byť suchý alebo produktívny. Pri produktívnom kašli sa objavuje purulentné spútum, niekedy môže byť hrdzavej farby alebo s prímesou menšieho množstva krvi. Dýchanie je sťažené, býva prítomná dýchavica. Pri postihnutí pleury je prítomná bolesť pichavého charakteru na postihnutej strane hrudníka, ktorá je viazaná na dýchanie, zhoršuje sa pri hlbokom dýchaní, kašľaní alebo kýchaní. Bolesť môže vyžarovať do ramena a epigastria. U niektorých pacientov sa môže objaviť aj nauzea, zvracanie, hnačky, nechutenstvo. K extrapulmonálnym príznakom patria bolesti hlavy, myalgie, artralgie.

Niekedy nemá pneumónia typický klinický obraz. Môže mať pozvoľný priebeh, ktorý sa prejavuje chrípke podobným príznakom. U starších pacientov môže mať ochorenie atypické príznaky napr. odmietanie stravy

a tekutín, zvracanie, porucha vedomia, zhoršenie iného chronického ochorenia, alebo izolovaná dýchavica.

Pri **fyzikálnom vyšetrení** je dôležité vyšetrenie dychovej frekvencie. Ak je dychová frekvencia viac ako 30/min signalizuje závažný problém (môže byť jediným príznakom u starších pacientov). Auskultačne bývajú prítomné prízvučné rachoty a trubicové dýchanie. Ak je prítomný pleurálny výpotok dýchanie nad touto oblasťou býva oslabené alebo vymiznuté. Počuteľné môžu byť aj piskoty a vrzgoty alebo pleurálny trecí šelest (suchá pleuritída).

Inšpekciou sa sledujú dýchacie pohyby hrudníka, ktoré môžu byť na postihnutej strane oslabené (pri rozsiahlych pneumóniách s výpotkom). Dôležité je inšpekciou zistiť stav kože a slizníc. Prítomnosť cyanózy signalizuje závažný stav.

Poklopovo býva nad ložiskom infekcie pritlmený skrátený poklop so zvýraznením fremitus pectoralis (hrudné chvenie).

V **laboratórnom náleze** býva zvýšená sedimentácia erytrocytov, C-reaktívny proteín (môže byť niekoľkonásobne zvýšený) a prokalcitonín (môže byť zvýšený pri infekciách bakteriálnej etiológie). V krvnom obraze koncentrácia leukocytov môže byť normálna alebo zvýšená. Leukocytóza (leukocyty > 10 x 10^9/l) poukazuje na bakteriálny pôvod pneumónie. Naopak leukopénia (leukocyty < 4 x 10^9/l) poukazuje na vírusový pôvod infekcie. Pri ťažkom priebehu pneumónie je hodnota leukocytov > 30 x 10^9/l.

Biochemické metódy môžu poukázať na závažnosť stavu. Pri dehydratácii dochádza k vzostupu močoviny a kreatinínu, ale aj k zmenám v mineralograme. Pri ťažkých formách pneumónie dochádza k zvýšeniu hepatálnych enzýmov. Veľmi dôležité je vyšetrenie krvných plynov a acidobázickej rovnováhy (posúdenie prítomnosti prejavov respiračnej insuficiencie).

Z mikrobiologických vyšetrovacích metód sa pri pneumónii uplatňuje: vyšetrenie spúta na mikroskopické a mikrobiologické vyšetrenie (stanovenie vyvolávateľa infekcie, stanovenie citlivosti na antimikrobiálnu terapiu); kultivácia krvi (hemokultúra); sérologické testy (mykoplazmové, chlamýdiové, vírusové pneumónie) detekujú sa IgM, IgA a IgG protilátky; vyšetrenie antigénov v moči (detekcia antigénov pneumokoka); cielené

mikrobiologické odbery (biopsia, punkcia pleurálneho výpotku, bronchoalveolárna laváž).

Rádiologické vyšetrenie je pri pneumónii zásadným vyšetrením. Okrem skiagramu hrudníka sa môže realizovať počítačová tomografia (CT), resp. počítačová tomografia s vysokou rozlišovacou schopnosťou (HRCT).

Bronchoskopické vyšetrenie je zvyčajne indikované pri podozrení aj na iné ochorenie alebo na realizáciu cieleného odberu.

Funkčné vyšetrenie pľúc sa uplatňuje pri posúdení poškodenia pľúc, hlavne po ťažkých zápaloch.

Liečba

Liečba spočíva predovšetkým v aplikácii antibiotík. Antibiotická liečba ambulantnou formu sa realizuje predovšetkým pri ľahších formách pneumónie a pacientov mladších ako 50 rokov. Stredne ťažká a ťažká pneumónia je indikáciou k hospitalizácii a vyžaduje si podávanie antibiotík parenterálne. Z podpornej liečby sa pri pneumónii uplatňujú mukolytiká, antitusiká, analgetiká a antipyretiká. Pri ťažších formách pneumónie je dôležitá oxygenoterapia, podporná pľúcna ventilácia.

Tabuľka 10 Kritériá hospitalizácie

Premorbidita	**Fyzikálny nález**	**RTG nález**	**Laboratórny nález**
Vek > 50 rokov Neistá sociálna situácia Komorbidita: Chronická obštrukčná choroba pľúc Srdcové zlyhávanie Renálne zlyhávanie Diabetes mellitus Imunosupresia Alkoholizmus	Porucha vedomia Teplota > 40 °C alebo < 35 °C Tachypnoe > 30/min Hypotenzia TKs < 90 mmHg TKd < 60 mmHg Tachykardia > 110/min Rýchle zhoršovanie stavu	Postihnutie viacerých lalokov Pleurálny výpotok Rozpadový proces	Leukocyty > $30x10^9$/l alebo < $4x10^9$/l pCO_2 > 6 kPa pO_2 < 8 kPa Urea > 9 mmol/l Kreatinín > 124µmol/l Bakteriémia

(Kiňová, Hulín, 2013)

Tabuľka 11 Kritériá hospitalizácie na jednotke intenzívnej starostlivosti

Britské kritériá	**Americké kritériá**
Zmätenosť Dychová frekvencia > 30/min Hypotenzia TKs < 90 mm Hg, TKd < 60 mm Hg Urea > 7 mmol/l	Britské kritériá plus: Obojstranné alebo multilobulárne postihnutie podľa skiagramu hrudníka Nárast infiltrácie o 50 % v priebehu 48 hodín Hypoxémia pO_2 <8 kPa, $SatO_2$ < 92 %, pO_2/FiO_2 < 250 Umelá pľúcna ventilácia Septický šok s potrebou vazopresorov > ako 4 hodiny

*Na indikáciu k hospitalizácii na JIS sú potrebné aspoň dve kritériá (Kiňová, Hulín, 2013)

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

Bezpečnosť/ochrana: telesné poškodenie

- kašeľ, suchý alebo produktívny,
- purulentné spútum, niekedy môže byť hrdzavej farby alebo s prímesou menšieho množstva krvi,
- dyspnoe,
- prízvučné rachoty,
- trubicové dýchanie,
- oslabené alebo vymiznuté dýchanie (nad oblasťou kde je pleurálny výpotok),
- piskoty a vrzgoty,
- pleurálny trecí šelest (suchá pleuritída),
- oslabené dýchacie pohyby hrudníka (pri rozsiahlych pneumóniách s výpotkom),
- fremitus pectoralis,
- zmeny frekvencie dýchania,
- cyanóza,
- hypoxémia,
- zmätenosť.

Bezpečnosť/ochrana: termoregulácia

- teplota nad 38 °C,
- potenie,
- triaška,
- tachykardia,
- schvátenosť.

Komfort: telesný komfort

- pleurálna bolesť viazaná na dýchacie pohyby,
- bolesti hlavy, myalgie, artralgie.

Ošetrovateľské diagnózy

Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s CHOCHP sú znázornené v tabuľke 12.

Tabuľka 12 Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s pneumóniou

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International taxonómia II	Vyhláška MZ SR č. 306/2005
Neefektívne čistenie (Zhoršená priechodnosť) dýchacích ciest – 00031	D 121 Neúčinné čistenie dýchacích ciest
Porušená výmena plynov – 00030	D 124 Riziko hypoxie
Hypertermia – 00007	T 112 Horúčka
Akútna bolesť – 00132	B 110 Akútna bolesť
Intolerancia aktivity – 00092	A 110 Intolerancia aktivity
Únava – 00093	A117 Vyčerpanosť, Únava
Riziko infekcie – 00004	I 121 Riziko vzniku infekcie

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti

Neefektívne čistenie dýchacích ciest súvisiace so zápalovým postihnutím pľúc prejavujúce sa zvýšenou tvorbou spúta, kašľom, sťaženým dýchaním, zmenou frekvencie dýchania, prítomnosťou vedľajších dýchacích fenoménov (prízvučné chrapoty, piskoty, vrzgoty), zníženými zvukmi pri dýchaní (pleurálny výpotok), cyanózou.

Cieľ: Obnoviť/zlepšiť čistenie/priechodnosť dýchacích ciest.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má priechodné dýchacie cesty,

– efektívne vykašliava hlieny,
– dýcha pravidelne 12 – 18 dychov/min,
– verbalizuje ústup dyspnoe,
– má dýchanie čisté bez vedľajších dýchacích fenoménov,
– má normálnu farbu kože a slizníc, bez cyanózy.

Intervencie:

– uložiť pacienta do Fowlerovej polohy *(umožní sa expanzia hrudníka a pľúc a tiež transport sekrétov),*
– sledovať vitálne funkcie – dych, tlak, pulz, telesná teplota, stav vedomia *(zvýšená frekvencia dychu, pokles krvného tlaku, tachykardia, poruchy vedomia (zmätenosť) signalizujú zhoršenie stavu pacienta),*
– monitorovať saturáciu kyslíka, pH krvi, hodnoty krvných plynov a odchýlky *(prítomnosť známok respiračnej insuficiencie),*
– sledovať stav kože a slizníc *(prítomnosť cyanózy signalizuje závažný stav),*
– monitorovať výskyt kašľa, produkciu spúta a jeho vzhľad,
– realizovať perkusiu, vibráciu a polohovú drenáž *(za účelom podpory mobilizácie a expektorácie hlienov),*
– zaistiť primerane vlhké prostredie,
– zaistiť podanie zvlhčeného kyslíka *(zlepší sa výmena plynov, zmierni sa hypoxémia a hypoxia)* a inhalačnú liečbu p. o. l.,
– monitorovať kvalitu dýchania *(výskyt vedľajších dýchacích fenoménov, oslabené alebo vymiznuté dýchanie v oblasti pleurálneho výpotku),*
– pripraviť pacienta a asistovať pri pleurálnej punkcii, zabezpečiť starostlivosť o pacienta po hrudnej punkcii *(uložiť pacienta do semiFowlerovej polohy, prvú hodinu po výkone monitorovať vitálne funkcie, stav pacienta a miesto vpichu každých 15 min, ďalej monitorovať celkový stav pacienta, vitálne funkcie, dychové fenomény, kašeľ, hemoptýzu a i., odchýlky ihneď hlásiť lekárovi),*
– podať antibiotickú liečbu a ďalšiu podpornú liečbu (mukolytiká, antitusiká) p. o. l.,
– zaznamenať všetky činnosti spojené s ošetrovateľskou starostlivosťou do dokumentácie pacienta.

Hypertermia v súvislosti so zápalovým procesom pľúc prejavujúca sa triaškou, zvýšením TT, potením, tachykardiou, tachypnoe, kolísaním krvného tlaku, únavou, schvátenosťou.

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

Výsledné kritériá:

Pacient:

- má TT v norme,
- pokožka je ružová, primerane hydratovaná,
- hodnoty pulzu, dychu a tlaku krvi sú v norme,
- verbalizuje ústup slabosti a únavy.

Plán intervencií:

- monitorovať a zaznamenávať TT,
- monitorovať farbu kože, teplotu kože a jej hydratáciu,
- sledovať laboratórne parametre urey, kreatinínu, Na^+, K^+, Cl *(strata tekutín vedie k vzostupu urey a kreatinínu a k strate minerálov),*
- sledovať a zaznamenávať pulzovú frekvenciu, krvný tlak a frekvenciu dýchania *(vzostup telesnej teploty o 1 °C sa prejaví zvýšením frekvencie srdca o 10 – 15 úderov/min, v období vzostupu horúčky sa zvyšuje krvný tlak, v období poklesu horúčky sa krvný tlak znižuje, v iniciálnych štádiách horúčky až po jej kulmináciu sa zrýchľuje frekvencia dýchania)*,
- sledovať stav vedomia *(horúčka môže vyvolať zmätenosť a delírium),*
- zabezpečiť adekvátnu hydratáciu pacienta,
- sledovať príjem a výdaj tekutín,
- aplikovať chladivé obklady p. p.,
- udržiavať primeranú teplotu okolitého prostredia,
- zabezpečiť suchú a čistú osobnú a posteľnú bielizeň,
- podávať lieky p. o. l. antibiotiká, antipyretiká a sledovať ich účinok,
- zaznamenať všetky činnosti spojené s ošetrovateľskou starostlivosťou do dokumentácie pacienta.

5 TUBERKULÓZA

Charakteristika

Tuberkulóza (TBC) je infekčné ochorenie vyvolané patogénnymi mykobaktériami – Mycobacterium tuberculosis a zriedkavejšie Mycobacterium bovis, Mycobacterium africanum, Mycobacterium microti a Mycobacterium canetti. Prenos nákazy je sprostredkovaný vzdušnými kvapôčkami, ktoré rozsievajú chorí s infekčnou tuberkulózou pľúc. Ochorenie postihuje väčšinou pľúca, ale asi v 1/3 prípadov aj iné orgány. Histologicky sú tuberkulózne lézie charakterizované zápalovými zmenami s nálezom granulómov s centrálnou kazeifikačnou nekrózou.

Tuberkulóza môže prebiehať klinicky **manifestnou** alebo **latentnou formou**. Manifestácia ochorenia je závislá na mnohých faktoroch, ako je genetická predispozícia a ďalšie charakteristiky hostiteľa na jednej strane, virulencia a množstvo inokulovaných mykobaktérií na strane druhej. Manifestná TBC sa tradične klasifikuje na primárnu a postprimárnu. **Primárna tuberkulóza** je výsledkom prvého kontaktu hostiteľa s mykobakteriálnou infekciou u osôb, ktoré nepodstúpili vakcináciu. Najčastejším miestom prvého usídlenia mykobaktérií sú dolné laloky pľúc. V mieste usídlenia sa mykobaktérie množia a vyvolávajú lokálny zápal (primárny infiltrát), ktorý sa nemusí prejaviť klinicky ani rádiologicky. V priebehu niekoľkých hodín dochádza k šíreniu mykobaktérií lymfatickými cestami do regionálnych lymfatických uzlín, ktoré sa zväčšujú a spoločne s primárnym tuberkulóznym infiltrátom vytvárajú tzv. primárny tuberkulózny komplex. Vo veľkej väčšine je primárna tuberkulóza záležitosťou detského veku a v 95 % prípadov sa spontánne zhojí so vznikom precitlivenosti na tuberkulín. **Postprimárna tuberkulóza** vzniká u osôb už infikovaných (senzibilizovaných), obvykle o niekoľko týždňov, ale niekedy aj o mnoho rokov po primárnej infekcii. Môže sa tak stať ďalšou exogénnou infekciou, t. j. inhaláciou nových mykobaktérií pri masívnej familiárnej či profesionálnej expozícii (superinfekcia). Postprimárna TBC je tuberkulózou dospelých a spravidla je izolovaným orgánovým postihnutím.

Diagnostika

Pre stanovenie diagnózy majú význam:

- **anamnestické a epidemiologické údaje**: klinická manifestácia TBC je do značnej miery variabilná. Niektorí chorí sú takmer asymptomatickí, TBC je u nich náhodným nálezom pri rádiologickom vyšetrení pľúc, u iných sa TBC naopak prejaví až dramatickou hemoptýzou. Najcharakteristickejšie sú však nenápadné symptómy: zvýšená únava, úbytok telesnej hmotnosti, subfebrility (zvlášť večer) a potenie (zvlášť v noci). Postupne sa objavuje progredujúci kašeľ s expektoráciou hlienového či hlienovohnisavého spúta. Dychové ťažkosti sa objavujú až pri rozsiahlom postihnutí pľúc alebo pri vzniku rozsiahleho pleurálneho výpotku,
- **fyzikálny nález**: nemusí vybočovať z normálnych medzí, niekedy môžu byť zachytené jemné krepitácie v horných partiách oboch pľúc, ktoré sú počuteľné najmä po hlbokom nadýchnutí. Neskôr môžeme zistiť pritlmený poklop alebo dokonca bronchiálne dýchanie za hornými časťami oboch pľúc,
- **RTG hrudníka**: zatienenia na RTG snímke, ktoré sú kompatibilné s tuberkulózou: **infiltrácie** alebo **nodulárne zatienenia** v horných pľúcnych poliach (na jednej alebo oboch stranách), **dutiny** (častejšie viacpočetné), **kalcifikáty**. Ako oválne a okrúhle tiene sa zobrazujú **tuberkulómy**,
- **laboratórne vyšetrenia**: **mikrobiologické vyšetrenie** (pozitívna kultivácia M. tuberculosis) z rôznych materiálov – vyšetruje sa opakovane spútum odobrané ráno nalačno alebo po inhalácii soľného roztoku. Cielene sa vyšetruje aspirát získaný výplachom z bronchov alebo tekutina získaná bronchoalveolárnou lavážou. Kultivačne sa vyšetrujú serózne výpotky, mozgovomiechový mok alebo iné telesné tekutiny, pre urýchlenie dôkazu M. tuberculosis možno použiť novšie laboratórne metódy: BACTEC metóda – rýchla rádiometrická kultivačná technika, umožňujúca zachytenie v priebehu dvoch týždňov, molekulová genetická technika – umožňuje dôkaz mykobakteriálnych fragmentov (DNA) pomocou polymerázovej reťazovej reakcie (PCR) v priebehu niekoľkých hodín, priamy test cielený

na mykobaktérie tuberkulózy, DNA fingerprinting a sérologické vyšetrenia,

- **histologické vyšetrenie**: vo vzorke pľúc, pleury alebo uzlín získaných chirurgickou, bronchoskopickou alebo punkčnou biopsiou sa nachádza kazeifikujúci epiteloidný granulóm. Tento nález by však mal byť vždy doplnený kultivačným vyšetrením,
- **tuberkulínový test**: spočíva v intradermálnej aplikácii 0,1 ml tuberkulínu (zmes purifikovaných proteínov mykobaktérií) na ľavom predlaktí (podľa Charlesa Mantouxa). V mieste vpichu sa reakcia odčítava po 72 hodinách ako infiltrát (nie erytém) meraný transverzálne. Skúška je negatívna, ak nevznikne žiadny infiltrát, alebo je do 5 mm v mieste aplikácie. Ako pozitívny sa arbitrárne hodnotí infiltrát väčší ako 6 mm (tzv. postvakcinačná alergia). Hodnota testu nad 15 mm sa posudzuje ako možný prejav infekcie. Negativita tuberkulínového testu nevylučuje prítomnosť aktívnej TBC, pretože pozitivitou reaguje len časť populácie a reaktivita klesá v starobe, pri imunodeficiencii a je ovplyvnená mnohými ochoreniami.

Liečba

Základom liečby tuberkulózy je antimikrobiálna terapia, realizovaná **antituberkulotikami** (AT). Ich zavedenie v polovici 20. storočia zásadne zmenilo osud chorých s TBC a terapiu TBC – urobilo ju kauzálnou. WHO rozdeľuje antituberkulotiká do 3 línií. K antituberkulotikám 1. línie zaraďujeme: izoniazid, rifampicín, pyrazinamid, etambutol a streptomycín Prvé 4 bežne podávame orálne s dosiahnutím účinnej hladiny po 2-4 hodinách a takmer úplnou eliminácou po 24 hodinách. Tieto lieky sú baktericídne (okrem etambutamolu) a sterilizujúce. Medzi antituberkulotiká 2. línie zaraďujeme tiacetazón, cykloserín, etionamid, paraaminosalicylovú kyselinu, amikacín, kapreomycín, farmaká s nižšou účinnosťou a vyšším stupňom intolerancie a toxicity. Do tohto radu patria aj chinolónové antibiotiká, napr. ofloxacín. K antituberkulotikám 3. línie patria makrolidy, napr. klaritromycín, rifabutin, linezolid, tiocetazon, tioridazin. Antituberkulózna liečba musí byť **kombinovaná**, **dlhodobá** a **neprerušovaná**. Minimálna účinná doba podávania je 6 mesiacov. Liečba AT musí byť **kontrolovaná**

z dôvodu predchádzania vzniku rezistencie. Podáva sa kombinácia liekov v jednorázovej dennej dávke, a to pod kontrolou ošetrujúceho personálu (DOTS – Directly Observed Therapy, Short-course). Celková doba liečby (režim) je závislá na rozsahu ochorenia, dôkazu mykobaktérií a použitých liekov. Ústavná liečba (iniciálna fáza) trvá 2 mesiace a podáva sa spravidla štvorkombinácia antituberkulotík. Dochádza k debacilizácii, posudzujú sa prípadné liekové interakcie a riešia sa nežiaduce účinky zahájenej terapie. Ďalšia liečba (pokračovacia fáza) trvá minimálne 4 mesiace a podáva sa dvojkombinácia (výnimočne trojkombinácia) antituberkulotík ambulantne denne alebo intermitentne – trikrát týždenne. Pre pacientov s kultivačne negatívnym pľúcnym nálezom sa môže celkové trvanie liečby redukovať na 4 mesiace. Pyridoxín (v dávke 10 – 25 mg/denne) sa pridáva k liečbe u chorých s vysokým rizikom deficiencií vitamínov (alkoholici, nedostatočne vyživované osoby, gravidné a dojčiace ženy, pacienti s renálnou insuficienciou, diabetom, HIV-infekciou a AIDS). V poslednej dobe stúpa rezistencia mykobaktérií na antituberkulotiká a viac sa objavujú polyrezistentné kmene.

Prevencia tuberkulózy

Najlepšou prevenciou TBC je rýchla diagnostika infekčných prípadov s cieľom dosiahnutia vyliečenia. Ďalšie preventívne kroky zahŕňajú **BCG** (Bacille Calmette Guérin) **vakcináciu** a preventívnu chemoterapiu. BCG vakcína je bezpečná, zriedkavo zapríčiňuje vážne komplikácie. Lokálne tkanivové reakcie môžu vznikať 2 – 3 týždne po vakcinácii. Rutinná vakcinácia sa odporúča u novorodencov v krajinách s vysokou prevalenciou TBC. V oblastiach s miernym výskytom sa odporúča očkovať len novorodencov a revakcinovať 11 – 13 ročných, ak majú na tuberkulín negatívnu reakciu. **Preventívna chemoterapia** znamená podávanie izoniazidu u osôb s latentnou TBC a u osôb s vysokým stupňom vzniku rizika aktívnej TBC. Ku kandidátom patria osoby s HIV-infekciou, s užším kontaktom s tuberkulóznou osobou, osoby s fibrotickými léziami na rtg snímke, vysoko rizikové osoby (diabetes mellitus, dlhá imunosupresívna liečba, renálne choroby v pokročilom štádiu, klinické stavy s rýchlym úbytkom hmotnosti a iné).

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

V posúdení sa opierame o anamnézu, epidemiologické údaje, klinický nález, mikrobiologické a ďalšie vyšetrenia.

Aktivita/odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- progredujúci kašeľ spočiatku suchý, neskôr s expektoráciou hlienového, hlienovohnisavého spúta,
- dýchavica,
- plurálna bolesť, pleurálny výpotok,
- hemoptýza,
- jemné krepitácie v horných partiách oboch pľúc po hlbokom inspíriu,
- pritlmený poklop, bronchiálne dýchanie za hornými časťami oboch pľúc,
- únava, slabosť, malátnosť, znížená telesná výkonnosť.

Výživa

- nechutenstvo, znížený záujem o jedlo,
- strata telesnej hmotnosti.

Bezpečnosť/ochrana: termoregulácia

- zvýšená teplota,
- nočné potenie.

Bezpečnosť/ochrana: infekcia

- zvýšené riziko šírenia/reaktivácie – vzniká pri postihnutí primárnych obranných mechanizmov (znížená funkcia riasinkového epitelu bronchiálnej sliznice, stáza bronchiálnych sekrétov, deštrukcia pľúcneho tkaniva), pri poklese prirodzenej imunity a iné.

Coping/tolerancia stresu

- nepokoj, úzkosť, precitlivenosť,
- náladovosť, podráždenosť (z dôvodu dlhodobej terapie, hospitalizácie).

Komfort/sociálny komfort

- strach z osamelosti (dlhodobá hospitalizácia).

Role/role opatrovateľov, rodinné vzťahy, plnenie rolí

- obmedzenie plnenia osobných, rodinných povinností, pracovných rolí v dôsledku dlhodobej hospitalizácie.

Podpora zdravia

- nedostatok vedomostí o ochorení, potrebnej zmene životného štýlu,
- nedostatok adaptívneho správania, zlyhanie pri redukcii rizikových faktorov ochorenia,
- nedostatok záujmu o zmenu životného štýlu,
- nedodržiavanie liečebného režimu a iné.

Životné princípy/súlad hodnôt/presvedčení/konania

- správanie pacienta svedčí o nedodržiavaní terapeutického, ošetrovateľského plánu,
- viditeľné zhoršenie príznakov ochorenia,
- nedodržiavanie pravidelných návštev (kontrol) u lekára.

Ošetrovateľské diagnózy

Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s tuberkulózou sú znázornené v tabuľke 13.

Tabuľka 13 Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s tuberkulózou

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International	Vyhláška MZ SR č. 306/2005
Neefektívne čistenie dýchacích ciest – 00031	D 121 Neúčinné čistenie dýchacích ciest
Neefektívne dýchanie – 00032	D 120 Neúčinné dýchanie
Narušená výmena plynov – 00030	D 124 Riziko hypoxie
Intolerancia aktivity – 00092	A 110 Intolerancia aktivity
Únava – 00093	A117 Vyčerpanosť, Únava
Úzkosť – 00146	P 112 Úzkosť
Nedostatok vedomostí – 00126	E103 Deficit vedomostí
Noncompliance – 00079 Neefektívny manažment zdravia – 00078 Ochota zlepšiť manažment zdravia – 00162	S 150 Nedostatočná spolupráca jednotlivca
Nevyvážená výživa – menší príjem ako telesná potreba – 00001	V 122 Zmenená výživa – menší príjem ako telesná potreba
Hypertermia – 00007	T 112 Horúčka
Sociálna izolácia – 00053	I 110 Sociálna izolácia
Narušené rodičovstvo – 00056	R 110 Narušené vzťahy v rodine
Riziko narušenia rodičovstva – 00057	R 111 Riziko narušenia vzťahov v rodine
Neefektívne plnenie rolí – 00055	R 122 Narušené plnenie rolí
Riziko infekcie – 00004	I 121 Riziko vzniku infekcie

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti

Riziko infekcie – šírenia/reaktivácie v súvislosti s postihnutím primárnych obranných mechanizmov (zníženie funkcie riasinkového epitelu bronchiálnej sliznice, stáza bronchiálnych sekrétov, deštrukcia pľúcneho tkaniva), so zníženou rezistenciou organizmu/oslabenou odpoveďou na zápal, s podvýživou, zvýšenou expozíciou infekcie a s neznalosťou toho, ako sa chrániť pred nákazou.

Cieľ: Zabrániť infekcii – šíreniu/reaktivácii. Opísať individuálne príčinné/rizikové faktory šírenia/reaktivácie infekcie. Predchádzať šíreniu infekcie. Osvojiť si techniky a zmeniť obvyklé spôsoby tak, aby boli odstránené riziká.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje príčinné/rizikové faktory šírenia/reaktivácie infekcie,
- využíva spôsoby a techniky zamerané na predchádzanie šíreniu infekcie,
- verbalizuje základné pravidlá hygienicko-epidemiologického režimu.

Intervencie:

- poučiť pacienta o opatreniach zabraňujúcich šíreniu infekcie, o striktnom dodržiavaní základných hygienicko-epidemiologických pravidiel pri styku s ostatnými pacientmi a zdravotníckym personálom: pred opustením izolačnej izby je potrebné si nasadiť na tvár masku, poučiť pacienta, aby si pri kašľaní zakryl ústa, odvrátil tvár, vykašlával do jedno-rázových papierových vreckoviek a vkladal ich do zberného vrecka na to určeného, prípadne vykašlával spútum do emitnej misky s dezinfekčným roztokom, aby si po kašli alebo po kýchaní umyl ruky, aby mal výhradne svoje veci osobnej hygieny, aby počas akéhokoľvek vyšetrenia požíval tvárovú masku, aby striktne dodržiaval hygienicko-epidemiologický režim daného oddelenia,
- zabezpečiť pobyt pacienta v dobre vetranej a izolovanej miestnosti *(vetranie redukuje počet kvapôčok infekčného aerosólu v izbe a predchádza ich šíreniu do ďalších oblastí),*
- riadiť sa (zo strany **zdravotníckeho personálu**) nasledujúcimi opatreniami zameranými najmä na: izoláciu pacienta, používanie

ochranných prostriedkov, dodržiavanie prísnej hygieny rúk, dodržiavanie prísnych požiadaviek na dezinfekčné roztoky, používanie bakteriálnych filtrov pri respirátoroch a pod., pri kontakte s pacientom používanie tvárovej masky, ochranných plášťov (pri výkonoch, u ktorých hrozí znečistenie biologickým materiálom vode odolné a bakteriálno-rezistentné plášte) a rukavice, po každom kontakte s pacientom alebo s kontaminovanými predmetmi (použitá bielizeň, biologický materiál a iné) si umyje a dezinfikuje ruky, všetky vzorky biologického materiálu (spútum, krv, moč) označí ako „infekčný materiál“,

- uplatňovať individualizáciu pomôcok u pacientov, vrátane toaletných potrieb, napr. teplomer a pod.,
- realizovať okamžitý odklad pomôcok určených k opakovanému použitiu do pripraveného dezinfekčného roztoku, s následným vykonaním mechanickej očisty, opláchnutím vodou a následnou sterilizáciou,
- vykonávať dekontaminácie a mechanické očisty zásadne v čistiacej miestnosti z dôvodu šírenia infekčného aerosólu,
- realizovať neustálu starostlivosť o mikroklimatické podmienky (ak pacient trpí rezistentnou formou TBC, izba je vybavená UV lampou alebo germicídnym žiaričom, HEPA filtrom pre účinnú klimatizáciu),
- poskytovať pacientovi i jeho rodine dostatok informácií o ochorení, spôsobe šírenia a prevencii, nevyhnutnosti trvalej dispenzarizácii a tiež pravidelnom a dlhodobom užívaní liekov,
- zabezpečiť podľa ordinácie lekára odber a odoslanie biologického materiálu na kontrolné vyšetrenie – stanovenie BK (bacil Kochov v spúte, väčšinou sa odoberá trikrát po sebe), stanovenie hladín antituberkulotík v krvi a v moči a ďalšie vyšetrenia podľa ordinácie lekára,
- zdôrazniť nutnosť doužívať antituberkulotiká podľa ordinácie lekára (s ohľadom na dávkovanie, kombináciu i dĺžku liečby), predčasné ukončenie liečby (akonáhle sa pacient začne cítiť lepšie), môže viesť k opätovnému zhoršeniu zdravotného stavu.

Nevyvážená výživa – menší príjem ako telesná potreba v súvislosti s neschopnosťou prijímať dostatočné množstvo potravy (anorexia, vplyv farmakoterapie, únava, nedostatok finančných prostriedkov) prejavujúca sa váhovým úbytkom (presne uviesť stratu hmotnosti v kg podľa opisu pacienta), zníženým záujmom o jedlo, poruchou chuti a slabým svalovým tonusom.

Cieľ: Upraviť telesnú hmotnosť pacienta na hodnotu BMI 19 – 25.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje ústup nechutenstva,
- zvýši si svoju hmotnosť o … kg za … (dní/týždňov/mesiacov),
- udržiava si svoju hmotnosť/nechudne.

Intervencie:

- posúdiť hmotnosť, vek, telesnú konštitúciu, laboratórne a klinické ukazovatele stavu výživy *(údaje sú nevyhnutné pre posúdenie nutričného stavu),*
- posúdiť funkčný stav pacienta (napr. Barthelovej testom denných aktivít života), toleranciu aktivít (napr. podľa úrovne vytrvalosti/tolerancie aktivity podľa Gordonovej) (*potrebné pre posúdenie vplyvu zníženého nutričného stavu na funkčnú schopnosť),*
- prediskutovať s pacientom stravovacie návyky vrátane preferovaných jedál, prípadne jeho neznášanlivosť/odpor k niektorým potravinám *(umožniť výber jedál podľa pacientovej chuti, a tým podporiť jedenie),*
- vyhnúť sa pokrmom, ktoré pacient zle znáša,
- povzbudzovať chuť do jedla, vytvoriť pri stolovaní príjemné prostredie,
- podávať lieky na podporu chuti do jedla podľa ordinácie lekára,
- posúdiť liekové interakcie užívaných antituberkulotík (ich vplyv na chuť do jedla, príjem a vstrebávanie potravy),
- určiť optimálny denný príjem potravy/zostaviť individuálny nutričný plán (konzultácia s asistentom výživy/nutričným poradcom) *(optimálna strava pomáha udržiavať nutričný stav a redukuje únavu),*
- podávať stravu v kratších intervaloch a v menších dávkach *(pomáha udržať prijatú stravu a redukuje únavu súvisiacu s jedením)* v priebehu dňa s dôrazom na výživovú hodnotu (energeticky výdatná strava bohatá na

bielkoviny, sacharidy, podľa tolerancie kryť vyššiu potrebu energie čiastočne tukmi a zvýšiť prísun vitamínov skupiny B, odporúča sa diéta číslo 11),

- sledovať a zaznamenávať hmotnosť pacienta 2 x do týždňa (v rovnakom čase, v rovnakom oblečení), sledovať vývoj telesnej hmotnosti,
- zdôrazniť pacientovi význam dobre vyváženej výživnej stravy,
- poskytnúť pacientovi/jeho rodine informácie o individuálnych nutričných potrebách a spôsoboch v súvislosti s určitým finančným obmedzením.

6 NÁDORY PĽÚC A PRIEDUŠIEK

Charakteristika

Nádory pľúc a priedušiek predstavujú veľmi nesúrodú skupinu nádorov, ktoré môžu na začiatku vyrastať v oblasti priedušnice, veľkých priedušiek, v priedušničkách, ale taktiež v pľúcnom parenchýme. Zo zhubných nádorov je najčastejšia rakovina pľúc (karcinóm pľúc). Jej zastúpenie medzi všetkými nádormi pľúc a priedušiek je 90 %. Menej časté sú nezhubné (benígne nádory), ktoré môžu taktiež vyrastať v dýchacích cestách i v pľúcnom parenchýme. Tvoria asi 5 % všetkých primárnych pľúcnych nádorov. Jedná sa prevažne o adenómy, pomaly rastúce nádory, ktorých príznaky vychádzajú z postupnej obštrukcie bronchov (dychové ťažkosti, hemoptýza, kašeľ, prípadne bronchopneumónia za obštrukciou).

Malígne nádory – bronchogénny karcinóm – týmto termínom sa označujú nádory priedušiek a aj nádory vznikajúce v pľúcnom parenchýme (**karcinóm pľúc**). Je jedným z najrozšírenejších zhubných ochorení vôbec, vyskytuje sa hlavne vo vyššom veku, u pacientov medzi 50. – 70. rokom života. Ide o ochorenie multifaktoriálnej genézy, na jeho vzniku sa podieľajú spoločne viaceré faktory, najvýraznejším rizikovým faktorom ostáva **fajčenie**, ktoré sa uplatňuje pri všetkých morfologických typoch. Existujú však aj iné **expozície v pracovnom prostredí**, ktoré môžu riziko karcinómu zvyšovať: azbest, ťažké kovy ako ortuť, nikel, chróm, arzén, ale taktiež polycyklické aromatické uhľovodíky, ionizujúce žiarenie i UV žiarenie. I keď znečistené ovzdušie iste nemá v etiológii bronchogénneho karcinómu taký význam, je nutné pripustiť, že ekologicky nepriaznivé vplyvy, predovšetkým vplyv oxidu siričitého, sa taktiež uplatňujú. Rizikovým faktorom je tiež vyšší výskyt nádorov u pacientov s **väzivovými procesmi** v pľúcach po rôznych pľúcnych chorobách – jazvy po TBC, zmeny pri bronchiektáziách a iné. Významné sú **genetické faktory** – kumulácia nádorových ochorení v rodinnej anamnéze. Existuje zjednodušená **klasifikácia karcinómu pľúc** podľa morfologického typu: **malobunkový typ** (Small cell lung cancer, SCLC) – vyskytuje sa v 20 – 25 % zo všetkých nádorov pľúc, skoro metastázuje, predstavuje najmalígnejšiu formu pľúcneho karcinómu, vyskytuje sa častejšie u fajčiarov

ako centrálna forma. **Nemalobunkový karcinóm pľúc** (Non small cell lung cancer, NSCLC) zahŕňa: epidermoidný (spinocelulárny typ) je najčastejším typom, tvorí až 40 % pľúcnych karcinómov, najčastejšie sa objavuje u mužov, fajčiarov, väčšinou rastie centrálne, pomalšie a metastázuje pomerne neskoro. Adenokarcinóm sa vyskytuje v 25 %, najčastejšie u žien nefajčiarok, ale aj mladších mužov nefajčiarov, väčšinou ako periférna forma. Takmer vždy produkuje hlien (pacienti veľa vykašliavajú). **Veľkobunkový typ** je málo diferencovaný, je zriedkavý (5 – 10 %), býva lokalizovaný na periférii a často vytvára nekrózy.

Klinický obraz

Neexistujú včasné varovné signály, ktoré by umožňovali zachytenie choroby v počiatočnom štádiu. Keď sa príznaky objavia, je ochorenie v pokročilom štádiu. Príznaky môžeme kvôli prehľadnosti rozdeliť do troch skupín: **intratorakálne** (lokálne pľúcne príznaky) – ich výskyt závisí predovšetkým na lokalizácii nádoru, **extratorakálne** (metastatické) a **paraneoplastické** príznaky. K **intratorakálnym** príznakom patrí **novovzniknutý dlhotrvajúci kašeľ** u osoby, ktorá netrpí chronickou bronchitídou ani inými respiračnými chorobami. **Zmena charakteru chronického fajčiarskeho kašľa** (väčšia frekvencia, intenzita, dráždivosť, úpornosť, okolnosti výskytu) u fajčiara, ktorý neprestal fajčiť, je varovným znamením. Môže byť prítomné enormné množstvo spúta (bronchorhea). **Hemoptýza** vzniká, keď primárny tumor eroduje bronchiálnu cievu, ale ani masívne hemoptoe nie je výnimkou. **Opakované zápaly pľúc (pneumónie)** sú bežným príznakom, ktorým sa pľúcny karcinóm prejavuje. **Bolesť na hrudníku**, je neurčitého charakteru, často je viazaná na kašeľ a nádych. Môže sa objaviť i pleurálny výpotok, ktorý je príčinou tlakových bolestí. **Dýchavica** je príznakom pokročilého ochorenia. Môže byť podmienená rastom samotného nádoru a/alebo vznikom pleurálneho výpotku a taktiež i dôsledkom sekundárnej anémie. **Zachrípnutie** je spôsobené postihnutím nervus laryngeus recurrens a **ťažkosti s prehĺtaním** môžu vzniknúť v rámci regionálnej progresie nádoru pri zúžení pažeráka. **Pancoastov tumor** lokalizovaný v hornej hrudnej apertúre postihuje plexus brachialis a spôsobuje bolesti a parestézie hornej končatiny. Prerastanie tumoru do krčného sympatika

spôsobuje **Hornerovo trias** – ptóza, mióza, enoftalmus. **Syndróm kompresie hornej dutej žily** vzniká prerastaním alebo útlakom hornej dutej žily nádorom. Prejavuje sa opuchom tváre a krku s cyanózou, zvýšenou náplňou žíl a rozvojom kolaterálneho žilového systému v podkoží krku, hornej časti hrudníka a ramena. **Úbytok hmotnosti** je pomerne častý príznak a signalizuje už pokročilé štádium ochorenia, vyskytuje sa spolu s nechutenstvom. K **extratorakálnym príznakom** patria **prejavy vzdialených metastáz**, ktoré súvisia s ich lokalizáciou. Najnápadnejšie prejavy vyvolávajú metastázy do centrálneho nervového systému (CNS) (neurologické či psychické poruchy), do skeletu (bolesti, patologické fraktúry) a do kostnej drene (anémie). Metastázy do pečene môžu dlho zostať klinicky nemé. Niekedy sa môžu prejaviť ikterom a ďalšou hepatobiliárnou symptomatológiou. **Paraneoplastické syndrómy –** prejavy sú pomerne časté a môžu byť i prvým signálom ochorenia. Nie sú spôsobené priamou inváziou tumoru alebo jeho metastáz. Ide o reakciu organizmu na prítomnosť tumoru, ktorý produkuje rôzne látky vrátane hormónov. Týkajú sa endokrinného systému, môžu sa však vyskytnúť i príznaky kožné, neurologické, svalové a cievne.

Diagnostika

Pre stanovenie diagnózy majú význam:

- **anamnestické údaje a fyzikálne (klinické) vyšetrenie**: fyzikálny nález na hrudníku býva často v norme. Niekedy sa však môže vyskytnúť oslabené až vymiznuté dýchanie, skrátený poklop, trubicové dýchanie (prítomnosť pleurálneho výpotku), piskoty i vrzgoty počuteľné nad pľúcami. Dôležité je vyšetrovať i lymfatické uzliny, pečeň (metastatické postihnutie),
- **zobrazovacie metódy – RTG snímka hrudníka** (zadopredná a bočná projekcia), **CT vyšetrenie** pľúc a mediastina s kontrastnou látkou, **magnetická rezonancia hrudníka**,
- **bronchoskopia, transparietálna punkčná biopsia pľúc, torakoskopia resp. videotorakoskopia a mediastinoskopia** (morfologická verifikácia),
- **histologické vyšetrenie** – je najvýhodnejšie v možnosti posúdenia histoarchitektoniky tkaniva nádoru a má najvyššiu výpovednú hodnotu,

- **cytologické vyšetrenie** (morfologická verifikácia patologického procesu) – je východiskom v prípade, keď by odber materiálu na histologické vyšetrenie mohol spôsobiť krvácanie, na cytologické vyšetrenie stačí minimálne množstvo tkaniva, ktoré sa môže získať punkčnou ihlou alebo špeciálnou kefkou (kefkový ster),
- **cytologické vyšetrenie spúta** vzhľadom na nízku výťažnosť stratilo význam, uplatnenie môže nájsť snáď u chorých neschopných podstúpiť náročnejšie diagnostické metódy, v takom prípade sa obvykle odoberá 3 – 5 vzoriek (častejšie sa využíva u starších pacientov),
- **vyšetrenie nádorových markerov –** pozitívny býva CEA (karcinoembrionálny antigén), špecifický pre adenokarcinóm. TPA (tkanivový polypeptidický antigén) – hovorí o proliferačnej aktivite nádoru, fragmenty cytokeratínu (CYFRA 21-1) – zvýšené pri epidermoidnom type, neuronšpecifická enoláza (NSE) pri malobunkovom karcinóme, po úspešnej liečbe sa normalizujú,
- **pozitrónová emisná tomografia (PET) -** rádioizotopová metóda založená na zobrazovaní biochemických procesov, senzitívne zobrazuje samotný nádor, postihnuté uzliny i vzdialené metastázy,
- **ďalšie vyšetrenia na stanovenie rozsahu ochorenia** – vyšetrenie brušnej dutiny a retroperitonea (USG, CT), scintigrafia skeletu, CT mozgu, sternálna punkcia a trepanobiopsia.

Po stanovení morfologického typu nádoru (typing) s ohľadom na jeho biologické vlastnosti a stupeň diferenciácie (grading) nasleduje zhodnotenie jeho rozsahu (staging) – to má rozhodujúci význam pre prognózu a voľbu terapeutického postupu. K posúdeniu rozsahu sa používa klasifikačný TNM (**T**umor – nádor, **N**odus – uzlina**, M**etastáza) systém z roku 2009:

Štádium I: T1-2, N0, M0.

Štádium II: T1-2, N1, M0 (uzliny na rovnakej strane).

Štádium III: T3, N0, M0 alebo T1-3, N2, M0 (rozsiahly nádor, indikovaná je buď pneumonektómia alebo je nádor inoperabilný).

Štádium IV: T+, N+, M1 (akýkoľvek rozsah postihnutia pľúc a uzlín, ale vždy vzdialené metastázy, inoperabilný).

Popri klasifikácii podľa TNM, ktorá sa používa pre všetky histologické typy karcinómu pľúc, existuje pre malobunkový typ ďalšia klasifikácia. Táto je spracovaná skupinou IASLC (International Association for the Study of Lung Cancer Group v roku 1989). Určenie štádií a zaradenie nádorov je východiskom pre racionálnu liečbu.

Liečba

Z morfologického hľadiska, z hľadiska biologických vlastností a terapeutického postupu sa karcinóm pľúc delí na dve skupiny. **Nemalobunkový karcinóm – non small cell lung cancer (NSCLC)** sem patrí: epidermoidný – spinocelulárny karcinóm, adenokarcinóm a veľkobunkový karcinóm. **Malobunkový karcinóm – small cell lung cancer (SCLC)** – tu sa zaraďujú viaceré varianty, pre ktoré je charakteristická neuroendokrinná aktivita.

Liečba malobunkového karcinómu pľúc sa odvíja od klinických štádií a od výkonnostného stavu (perfomance status) pacienta. Základnými liečebnými postupmi sú: chemoterapia, rádioterapia cielená na tumor a metastázy, preventívne ožiarenie mozgu, vzácne chirurgické zákroky. **Chemoterapia** (4 – 6 cyklov) je základnou liečebnou metódou, zlepšuje kvalitu života a predlžuje život pacientov. **Rádioterapia** sa veľmi často ordinuje v kombinácii s chemoterapiou (štandardný liečebný postup v súčasnosti). **Preventívne ožiarenie mozgu** je v súčasnosti indikované u pacientov, pokiaľ bola zaznamenaná výrazná remisia v priebehu protinádorovej chemoterapie, pretože u 20 – 40 % pacientov sú mozgové metastázy prvým príznakom recidívy. Ožiarenie mozgu trojnásobne znižuje riziko vzniku mozgových metastáz, a tým výrazne zvyšuje šancu na zachovanie dobrej kvality života.

Liečba nemalobunkového karcinómu pľúc – určenie klinického štádia je rozhodujúce pre stanovenie liečebného postupu. Pri včasných štádiách ochorenia je indikovaná **chirurgická liečba**. **Rádioterapia** je liečbou regionálnou, cielenou na vlastný nádor alebo symptomatickou na ovplyvnenie vzniknutých komplikácií (metastáza do skeletu, CNS, atelektáza). **Brachyterapia – intrabronchiálna rádioterapia** umožňuje aplikáciu vysokých dávok žiarenia v krátkom čase bezprostredne do oblasti

intrabronchiálne rastúceho nádoru. Kombinovaná **chemoterapia** sa môže uplatniť v rôznych etapách terapeutického postupu. Adjuvantná liečba nadväzuje na chirurgickú. Systémová chemoterapia môže postihnúť mikrometastázy a zvýšiť pravdepodobnosť trvalého vyliečenia. Pôvodne bola indikovaná len v paliatívnom zameraní, po zavedení nových, účinnejších cytostatík je súčasťou liečby kuratívnej u pacientov s lokálne pokročilým ochorením. Chemoterapia v porovnaní so samotnou podpornou liečbou výrazne zmierňuje príznaky choroby a zlepšuje kvalitu života. **Biologická liečba** sa niekedy označuje aj ako tzv. **cielená molekulárna terapia**, ktorá pôsobí na nádorové bunky iným mechanizmom ako štandardná chemoterapia. Táto liečba je efektívna najmä u nefajčiarov a žien s adenokarcinómom. Vo väčšine prípadov sa jedná o liečbu perorálne podávanými preparátmi. U pacientov s rakovinou pľúc sa indikuje i **paliatívna liečba** predovšetkým kvôli ťažkostiam, ktoré sú spojené so syndrómom hornej dutej žily, s malígnym pleurálnym výpotkom a bronchiálnou obštrukciou.

Ošetrovateľská starostlivosť

Posúdenie

V posúdení sa opierame o anamnézu, fyzikálne vyšetrenie, klinický obraz, histologické a ďalšie vyšetrenia.

Aktivita/odpočinok: kardiovaskulárna a pulmonálna odpoveď

- novovzniknutý dlhotrvajúci kašeľ u osoby, ktorá netrpí chronickou bronchitídou ani inými respiračnými ochoreniami, môže byť spočiatku suchý, neskôr s expektoráciou spúta (v niektorých prípadoch enormné množstvo spúta – bronchorhea), alebo zmena charakteru chronického fajčiarskeho kašľa (väčšia frekvencia, intenzita, dráždivosť, úpornosť, okolnosti výskytu) u fajčiara, ktorý neprestal fajčiť,
- hemoptýza, hemoptoe
- dýchavica (príznak pokročilého ochorenia),
- plurálna bolesť, pleurálny výpotok,
- jemné krepitácie v horných partiách oboch pľúc po hlbokom inspíriu,
- pritlmený poklop, bronchiálne dýchanie za hornými časťami oboch pľúc,

- zachrípnutie (postihnutie nervus laryngeus recurrens),
- opuch tváre a krku s cyanózou, zvýšenou náplňou žíl a rozvojom kolaterálneho žilového systému v podkoží krku, hornej časti hrudníka a ramena (syndróm kompresie hornej dutej žily – vzniká prerastaním alebo útlakom hornej dutej žily nádorom),
- únava, slabosť, malátnosť, znížená telesná výkonnosť.

Výživa

- nechutenstvo,
- úbytok telesnej hmotnosti (signalizuje pokročilé štádium ochorenia),
- ťažkosti s prehĺtaním (môžu vzniknúť v rámci regionálnej progresie nádoru pri zúžení pažeráka),
- nauzea, zvracanie (v dôsledku onkologickej liečby – chemoterapia, rádioterapia – nežiadúce účinky).

Aktivita/odpočinok

- únava, slabosť,
- znížená seba-opatera v bežných denných činnostiach (v pokročilom štádiu ochorenia, po zahájení onkologickej liečby), v terminálnom štádiu sa pacient stáva postupne imobilným, je ohrozený vznikom komplikácií z imobility (imobilizačný syndróm).

Komfort/telesný komfort

- bolesť (akútna/chronická), na hrudníku, je neurčitého charakteru, často je viazaná na kašeľ a nádych, pri výskyte pleurálneho výpotku – tlaková bolesť,
- bolesť v súvislosti s chorobným procesom – Pancoastov tumor lokalizovaný v hornej hrudnej apertúre postihuje plexus brachialis a spôsobuje bolesti a parestézie hornej končatiny, bolesti spôsobené metastázovaním do skeletu.

Bezpečnosť/ochrana: Fyzické poškodenie

- vplyvom nežiadúcich účinkov onkologickej liečby (chemoterapie, rádioterapie) môžu vznikať toxické prejavy na koži – dermatitída, svrbivý exantém, drobné kožné nekrózy, alopécia, poškodenie slizníc – stomatitídy a iné.

Coping/tolerancia stresu

- nepokoj, úzkosť, precitlivenosť,
- strach, smútok, bezmocnosť,
- náladovosť, podráždenosť (z dôvodu vážnosti ochorenia a prognózy, náročnej a dlhodobej terapie, hospitalizácie).

Sebapercepcia: seba-vnímanie/sebaúcta/obraz tela

- orientácia na seba, na svoje problémy, sebaľútosť – zo straty kontroly nad sebou, beznádej – pacient nie je schopný zmobilizovať svoju energiu bez cudzej pomoci,
- zníženie sebaúcty – hodnotenie seba samého ako neschopného poradiť si v danej situácii, vyrovnať sa s danou udalosťou,
- negatívne pocity, reakcie na aktuálnu zmenu tela (strata vlasov, pokles hmotnosti a iné).

Komfort/sociálny komfort

- utiahnutosť, izolácia, obmedzovanie sociálneho kontaktu (okolie, priatelia, príbuzní),
- v niektorých prípadoch egocentrickosť a ľahostajnosť voči druhým.

Role/role opatrovateľov, rodinné vzťahy, plnenie rolí

- obmedzenie plnenia osobných, rodinných povinností, pracovných rolí v dôsledku vážnej choroby, dlhodobej a náročnej terapie a hospitalizácie.

Podpora zdravia

- nedostatok vedomostí o nežiadúcich účinkoch onkologickej liečby (chemoterapia, rádioterapia), potrebnej zmene životného štýlu,
- nedostatok adaptívneho správania, zlyhanie pri redukcii rizikových faktorov ochorenia,
- nedostatok záujmu o zmenu životného štýlu,
- nedodržiavanie liečebného režimu a iné.

Ošetrovateľské diagnózy

Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s karcinómom pľúc sú znázornené v tabuľke 14.

Tabuľka 14 Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s karcinómom pľúc

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International taxonómia II	Vyhláška MZ SR č. 306/2005
Neefektívne čistenie dýchacích ciest – 00031	D 121 Neúčinné čistenie dýchacích ciest
Neefektívne dýchanie – 00032	D 120 Neúčinné dýchanie
Narušená výmena plynov – 00030	D 124 Riziko hypoxie
Intolerancia aktivity – 00092	A 110 Intolerancia aktivity
Únava – 00093	A 117 Vyčerpanosť, Únava
Akútna bolesť – 00132	B 110 Akútna bolesť
Chronická bolesť – 00133	B 111 Chronická bolesť
Nevyvážená výživa: menej, než je potreba organizmu – 00001	V 122 Zmenená výživa – menší príjem ako telesná potreba
Riziko zníženého objemu tekutín v organizme – 0002	V 138 Riziko zníženého príjmu tekutín
Deficit sebestačnosti pri kúpaní – 00108	S 101 Deficit sebaopatery v osobnej hygiene
Deficit sebestačnosti pri stravovaní – 00102	S 104 Deficit sebaopatery v prijímaní potravy
Deficit sebestačnosti pri vyprázdňovaní – 00110	S 107 Deficit sebaopatery vo vyprázdňovaní
Riziko narušenia integrity kože – 00047	K 111Riziko narušenia celistvosti kože
Narušená integrita kože – 00046	K 110 Narušená celistvosť kože
Poškodená ústna sliznica – 00045	K 120 Zmena sliznice ústnej dutiny
Úzkosť – 00146	P 112 Úzkosť
Strach – 00148	P111 Strach
Bezmocnosť – 00125	B 100 Bezmocnosť
Beznádej – 00124	B 101 Beznádej
Situačne nízka sebaúcta – 00120	S120 Narušená sebakoncepcia
Narušený obraz tela – 00118	S 124 Porucha prijatia vzhľadu vlastného tela
Sociálna izolácia – 00053	I 110 Sociálna izolácia
Neefektívne plnenie rolí – 00055	R 122 Narušené plnenie roly
Narušené procesy v rodine – 00060	R 110 Narušené vzťahy v rodine
Nedostatok vedomostí – 00126	E103 Deficit vedomostí
Noncompliance – 00079	S 150 Nedostatočná spolupráca jednotlivca
Neefektívny manažment zdravia – 00078	
Ochota zlepšiť manažment zdravia – 00162	

Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti

Ošetrovateľská starostlivosť bude odlišná v prípade hospitalizácie pacienta na internom či onkologickom oddelení, od hospitalizácie na chirurgickom oddelení, pokiaľ bol pacient podrobený chirurgickej terapii (operácii).

Chronická bolesť v súvislosti s chorobným procesom – onkologickým ochorením (kompresia nervu, infiltrácia nervov alebo ich krvného zásobenia, obštrukcia v priebehu nervu, zápal), s metastázovaním do skeletu (alebo iných častí) prejavujúca sa verbálnymi sťažnosťami pacienta na bolesť, zameraním pacienta na vlastnú osobu/zúžením záujmu, bolestivým výrazom v tvári, rozrušením pacienta, zaujatím antalgickej polohy, vegetatívnymi zmenami a nepokojom.

Cieľ: Zmierniť bolesť.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje zmiernenie intenzity bolesti,
- nemá neverbálne prejavy bolesti,
- verbalizuje ústup sprievodných prejavov bolesti (konkretizuj, ktoré boli u pacienta),
- signalizuje sestre alebo lekárovi zvýšenie intenzity bolesti ihneď.

Intervencie:

- realizovať dôkladné posúdenie bolesti vrátane lokalizácie, charakteru, nástupu/trvania, kvality, časového priebehu, závažnosti a zhoršujúcich faktorov (napr. stupnicou intenzity bolesti VAS 0 – 10, Cleelandovým Krátkym inventárom bolesti, ktorý je zameraný na hodnotenie intenzity bolesti aktuálne, za posledný týždeň a v priemere, na posúdenie lokalizácie bolesti, jej charakteru, faktorov, ktoré ju zhoršujú a/alebo zmierňujú, užívané analgetiká a ich účinok, ako aj na vplyv bolesti na aktivitu, náladu, chôdzu, prácu, vzťahy, spánok a radosť zo života),
- monitorovať podmieňujúce a spúšťajúce faktory bolesti, snažiť sa ich zmierniť/vylúčiť,

- sledovať a rešpektovať zmierňujúce faktory bolesti u pacienta,
- ubezpečiť pacienta, že veríme jeho bolesti a urobíme všetko pre jej zmiernenie,
- akceptovať pacientove prejavy bolesti,
- pomôcť pacientovi zaujať úľavovú polohu,
- sledovať a zaznamenávať pridružené prejavy bolesti,
- pozorovať neverbálne prejavy bolesti (napr. spôsob chôdze a sedenia, držanie tela, výraz v tvári a iné),
- posúdiť správanie pacienta – ako odpoveď na chronickú bolesť,
- určiť individuálny prah bolesti pacienta (celkovým fyzikálnym a psychologickým vyšetrením),
- zistiť, či pacient nie je alergický na daný liek (pred začatím analgetickej liečby),
- aplikovať analgetiká p. o. l. (resp. asistovať pri aplikácii): základným prístupom v liečbe nádorovej bolesti sú podľa WHO nasledujúce stupne:
  1. stupeň: neopiátové analgetiká,
  2. stupeň: slabé opiáty a 1.stupeň,
  3. stupeň: silné opiáty a 2.stupeň,
  4. stupeň: intraspinálne podávanie opiátov (epidurálne, subarachnoideálne),
- viesť denník bolesti *(predovšetkým pri kontinuálnom podávaní analgetík, pomáha zdravotníckym pracovníkom naplánovať čo najefektívnejšie stratégie redukcie bolesti)*, podľa intenzity bolesti voliť najvhodnejšie analgetikum, interval medzi jednotlivými dávkami býva obyčajne 4 hodiny, ďalšia dávka musí byť podávaná pred odznením analgetického účinku predchádzajúcej dávky, nie až po nastúpení bolesti,
- sledovať efektívnosť analgetickej liečby,
- sledovať nežiadúce účinky liekov ich výskyt ihneď hlásiť lekárovi:
  - neopiátové analgetiká: kyselina acetylsalicylová, NSA sa spájajú hlavne s rizikom krvácania do tráviaceho traktu, predovšetkým žalúdka, hlavne u starších osôb nad 65 r.,
  - slabé opiáty môžu spôsobiť tieto nežiaduce účinky, napr. závraty, nauzeu,

- opiátové analgetiká môžu spôsobiť depresiu dychu, hypotenziu, nauzeu, zvracanie, obstipáciu a retenciu moču), ich výskyt ihneď hlásiť lekárovi,
- realizovať preventívne opatrenia na zmiernenie nežiaducich účinkov liekov,
- informovať pacienta o časovom intervale, kedy začne analgetikum účinkovať,
- odstrániť alebo zmierniť pacientov strach z opiátov *(vysvetliť, že psychická závislosť sa u pacientov so silnými bolesťami vyskytuje len veľmi zriedka, telesná závislosť nevznikne, pokiaľ sa liek v prípade úspešnej proti-nádorovej liečby vysadzuje postupne 3 – 4 týždne, obava zo vzniku závislosti nesmie byť prekážkou v podávaní dostatočne silnej dávky),*
- informovať pacienta o očakávaných a vedľajších účinkoch liečby,
- zabezpečiť nerušený spánok a odpočinok *(pretože chronická bolesť je fyzicky vyčerpávajúca),*
- viesť pacienta k otvorenosti, aby bez zábran hovoril o svojej bolesti,
- odporučiť pacientovi konzultáciu s odborníkmi k možnosti využitia nefarmakologických metód na zvládnutie bolesti (napr. bio-feedback, masáž, aromaterapiu a i.) *(neinvazívne stratégie redukcie bolesti podporujú krátkodobo psychickú pohodu),*
- naučiť pacienta dýchacie techniky (napr. diafragmatické dýchanie) na dosiahnutie svalovej a celkovej relaxácie,
- pomôcť rodine pripraviť program pozitívneho posilňovania a povzbudzovania pacienta k sebakontrole a zníženiu pozornosti, venovanej bolesti a rekciám na ňu (v spolupráci so psychológom).

Úzkosť v súvislosti so situačnými krízami, hroziacou alebo už aktuálnou zmenou zdravotného/socioekonomického stavu, s plnením rolí, s oddelením od rodiny prejavujúca sa vyjadrovaním obáv z významnej životnej zmeny, znepokojením, pocitmi neprimeranosti/bezmocnosti, rozrušenosťou, skľúčenosťou, depresívnymi predtuchami, neistotou, nervozitou, nespavosťou, zvýšeným napätím, nepokojom, koncentráciou na

vlastnú osobu, plačlivosťou, aktiváciou sympatika (zvýšená potivosť, tachykardia, tras rúk).

Cieľ: Zmierniť úzkosť. Navodiť stav psychického uvoľnenia.

Výsledné kritériá:

Pacient:

- verbalizuje príčiny svojej úzkosti,
- využíva vhodné adaptačné mechanizmy na potlačenie úzkosti,
- verbalizuje zmiernenie úzkosti,
- vyjadruje pocity pohody,
- prejavuje nižšiu mieru nepokoja, podráždenosti.

Intervencie:

- zistiť príčiny úzkosti od pacienta,
- posúdiť úzkosť – jej intenzitu (mierna, stredne závažná, silná, panická) a sledovať jej prejavy v priebehu starostlivosti (nepokoj, podráždenosť, nespavosť, chvenie hlasu, tras rúk, zvýšená frekvencia pulzu a dychu, znížený rozsah vnímania, neschopnosť sústrediť sa, chaotické správanie a i.) *(určenie stupňa úzkosti je potrebné pre realizáciu vhodných intervencií, napr. stredne závažná úzkosť môže byť manažovaná aktívnym počúvaním, odbornými konzultáciami, panická úzkosť vyžaduje aplikáciu anxiolytík),*
- vytvoriť terapeutický vzťah, založený na ústretovosti a rešpekte k pacientovi,
- umožniť a podporovať u pacienta jeho emočné prejavy, a to i negatívneho charakteru, ako sú starosti a obavy, ale i nádej a priania,
- nechať pacienta prejavovať emócie akékoľvek intenzívne, tieto prejavy vo väčšine prípadov nie sú namierené voči zdravotníckym pracovníkom, ale sú prejavom zúfalstva,
- podporovať ochotu pacienta zdôverovať sa, byť empatickou bytosťou – aktívne počúvať, prejaviť porozumenie *(pacient sa môže cítiť bezpečnejšie, a tým ľahšie dokáže vyjadriť svoje pocity a ochotu osvojiť si účinné metódy zvládania úzkosti),*
- nabádať pacienta k ujasneniu si a vyjadreniu svojich pocitov, napr. plač, smútok, strach, zlosť, hnev,

- pomôcť pacientovi k sebauvedomeniu verbálneho i neverbálneho správania,
- podať pacientovi presnú informáciu o jeho situácii a pomôcť mu pochopiť jej reálny základ,
- akceptovať pacienta takého, aký momentálne je, na správanie pacienta nikdy nereagovať osobne, pretože to môže spôsobiť eskaláciu situácie,
- hovoriť s pacientom pokojne, neponáhľať sa, používať krátke vety a počúvať ho so záujmom, úctou a rešpektom,
- postarať sa o harmonické prostredie, vyvolávajúce pocit bezpečia,
- stanoviť hranice nevhodného správania a pomôcť pacientovi používať prijateľné spôsoby na zmiernenie úzkosti (panická úzkosť),
- zvyšovať postupne aktivitu pacienta po zmiernení úzkosti (kontakt s ostatnými),
- podávať lieky proti úzkosti p. o. l. (anxiolytiká/sedatíva), sledovať ich účinky,
- naučiť pacienta v spolupráci so psychoterapeutom techniky zvládania úzkosti, stresu,
- odporučiť pacienta na individuálnu/skupinovú terapiu pre pacientov trpiacich chronickou úzkosťou *(pacientov oporný systém môže byť nedostatočný pri vyrovnávaní sa s následkami nádorového ochorenia, vhodné sú napr. svojpomocné skupiny, hospicové služby, ktoré môžu poskytovať špecifické programy, informácie, konzultácie a oporu).*

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

BECK, A. T. – STEER, R. A. 1993. *Beck Anxiety Inventory manual*. San Antonio: The Psychological Corporation Harcourt Brace and Company; 1993.

BÓRIKOVÁ, I. 2012. *Ošetrovateľská starostlivosť o pacientov s vybranými ochoreniami dýchacieho systému.* Martin : Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova Lekárska fakulta v Martine, 2012, 90 s.

BULECHEK, G. M. – BUTCHER, H. K. – DOCHTERMAN, J. M. 2008. *Nursing intervention classification*. U.S.A. : Mosby Elsevier, 2008. 938 s.

CLEELAND, CH. L. – RYAN, K. M. 1994. Pain assessment: The Brief Pain Inventory. In *Annals of the Academy of Medicine, Singapore,* 1994, vol. 23, no. 2, pp. 129–138.

ČEŠKA, R. a kol. 2010. *Interna*. Praha: Triton, 2010. 855 s.

DINGOVÁ, M. a kol. 2011. *Basics of nursing. Textbook for medical and nursing students*. Martin : Comenius University in Bratislava, Jessenius Faculty of Medicine in Martin, 2011. 283 s.

Global Initiative for Asthma. *Global strategy for Asthma Management and Prevention, 2018* [online]. 160 p. [cit. 2018-06-04]. Dostupné na internete: <http://www.ginasthma.org>.

GORDONOVÁ, M. 1987. Nursing Diagnosis. Process and application. 2-nd ed. USA : McGraw-Hill, Inc. 1987, 515 s.

GURKOVÁ, E. 2017. *Nemocný a chronické onemocnění :edukace, motivace a opora pacienta*. Praha : Grada, 2017. 192 s.

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

HINKLE, J. L. – CHEEVER, K.H. 2014. *Brunner and Suddarth´s textbook of medical-surgical nursing*. China: Wolters Kluwer, Lippincot Williams and Wilkins, 2014. 2400 s.

HRUBIŠKO, M. – ČIŽNÁR, P. a kol. 2010. *Asthma bronchiale. Národné smernice pre terapiu*. Bratislava : BONUS, 2010. 95 s.

HRUŠOVSKÝ Š. a kol. 2013. *Internistická propedeutika.* Bratislava: Herba, 2013. 800 s.

KAUŠITZ, J. – ONDRUŠ, D. a kol. 2017. *Všeobecná onkológia*. Bratislava: Solen, 2017. 608 s.

KAVCOVÁ, E. – ONDREJKA, I. 2011. Stručný prehľad liečby tabakovej závislosti. In *Psychiatria pre prax* [online]. 2011, roč. 12 (Supl. 1), s. 17-22. [cit: 2018-06-04]. Dostupné na internete: <http://www.psychiatriapreprax.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=5087&magazine_id=2>.

KIŇOVÁ, S. a kol. 2013. *Interná medicína.* Bratislava : ProLitera, 2013. 1136 s.

LAZÚROVÁ, I. a kol. 2014. *Interná propedeutika.* Martin : Osveta, 2014. 148 s.

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

LUKÁŠ, K. a kol. 2011. *Chorobné znaky a příznaky 2.* Praha : Grada, 2011. 328 s.

MAHONEY, F.I., BARTHEL, D.W. 1965. "Functional evaluation: the Barthel Index." In *Maryland State Medical Journal*, 1965, vol. 14, pp. 56–61.

MATULA, B. 2010. Liečba chronickej obštrukčnej choroby pľúc – najnovšie poznatky. In *Via practica*, 2010, roč. 7, č. 6, s. 257–261.

MIERTOVÁ, M. a kol. 2015. *Multimediálna vysokoškolská učebnica ošetrovateľských techník a zručností.* Martin : Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav ošetrovateľstva, 2015. 674 s.

MOORHEAD, S. et al. 2008. *Nursing outcomes classification (NOC).* U.S.A. : Mosby Elsevier, 2008. 912 s.

NAVRÁTIL, L. a kol. 2008. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory.* Praha: Grada Publishing, 2008. 424 s.

NEMCOVÁ, J. a kol. 2010. *Moderná edukácia v ošetrovateľstve.* Martin: Osveta, 2010. 260 s.

NICOL, M. et al. 2012. *Essential nursing skills.* 4th ed. China : Mosby Elsevier, 2012. 418 s.

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

OSACKÁ, P. – BÓRIKOVÁ, I. – FERENCOVÁ, E. 2011. *Múdrejší ako astma. Edukačný program STOP ASTME: self-manažment astmatika.* Bratislava : JLF UK, 2011. 30 s.

PERRY, A. G. – POTTER, P. A. 2015. *Mosby´s pocket guide to nursing skills and procedures*. 8th ed. China : Mosby Elsevier, 2015. 670 s.

RABE, K. F. et al. 2007. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. GOLD Executive Summary. In *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2007, vol. 176, p. 532-555.

RICHARDS, A. 2009. *A nurse´s survival guide to druge in practice.* China : Churchill Livingstone Elsevier, 2009. 460 s.

ROZBORILOVÁ, E. 2005. Chronická obštrukčná choroba pľúc. In *Via practica*, 2005, roč. 2, č. 2, s. 89–93.

SCHATZ, M. et al. 2006. Asthma control test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. In *Journal of Allergy and Clinical Immunology,* 2006, vol. 117, no. 3, pp. 549-56.

SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M., SUCHANOVÁ, R., TIRPÁKOVÁ, L. 2017. *Ošetrovateľský proces vo vnútornom lekárstve III.* Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2017. 267 s. 9. [cit. 2008-01-04] Dostupné na internete: <https://unibook.upjs.sk/img/cms/2017/lf/osetrovatelstvo-vo-vnutornom-lekarstve-web.pdf>.

SOUČEK, M. a kol. 2011. *Vnitřní lékařství 1.* Praha : Grada, 2011. 850 s.

ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. 2011. *Interní ošetřovatelství I.* Praha: Grada, 2011. 280 s.

ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. 2013. *Interní ošetřovatelství II.* Praha: Grada, 2013. 212 s.

TOMAGOVÁ, M., BÓRIKOVÁ, I. a kol. 2008. *Potreby v ošetrovateľstve.* Martin : Osveta, 2008. 198 s.

TIRPÁKOVÁ, L., SOVÁRIOVÁ SOÓSOVÁ, M. a kol. 2016. *Ošetrovateľské techniky* [online]. Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 2016. 335 s. Dostupné na internete: https://unibook.upjs.sk/sk/osetrovatelstvo/350-osetrovatelske-techniky

VORLÍČEK, J., ABRAHÁMOVÁ,J., VORLÍČKOVÁ, H. a kol. 2012. *Klinická onkologie pro sestry*. Praha: Grada, 2012. 448 s.

VÖRÖSOVÁ, G. a kol. 2007. *Klasifikačné systémy v ošetrovateľstve*. Martin : Osveta, 2007. 113 s.

VÖRÖSOVÁ, G. – SOLGAJOVÁ, A. – ARCHALOUSOVÁ, A. 2015. *Ošetrovateľská diagnostika v práci sestry*. Praha : Grada, 2015. 208 s.

Vyhláška MZ SR č. 306/2005 Z. z. ktorou sa ustanovuje zoznam sesterských diagnóz.

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.

Vyhláška MZ SR č. 95/2018 Z. z., ktorou sa určuje rozsah ošetrovateľskej praxe poskytovanej sestrou samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom a rozsah praxe pôrodnej asistencie poskytovanej pôrodnou asistentkou samostatne, samostatne na základe indikácie lekára a v spolupráci s lekárom.

ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV

AB: priedušková astma, asthma bronchialae

ABR: acidobázická rovnováha

AT: antituberkulotiká

BACTEC: rýchla rádiometrická kultivačná technika

BCG: vakcinácia Bacille Calmette Guérin

BMI: index telesnej hmotnosti, Body Mass Index

CEA: karcinoembrionálny antigén

CNC: centrálny nervový systém

CRP: C-reaktívny proteín

CT: počítačová tomografia, computed tomography

CYFRA: fragmenty cytokeratínu

D: dych, dýchanie

DC: dýchacie cesty

DNA: deoxyribonukleová kyselina

DOTS: krátkodobáterapia pod kontrolou ošetrujúceho personálu, Directly Observed Therapy, Short-course

DS: dýchací systém

ECP: eozinofilný kationický proteín

EKG: elektrokardiografické vyšetrenie, elektrokardiogram

ELFO: Elektroforéza bielkovín

ERV: exspiračný rezervný objem, expiratory reserve volume

FEV_1: množstvo vydýchnutého vzduchu počas 1. sekundy pri maximálnom (úsilnom) výdychu, forced expiratory volume

FEV_1/FVC: pomer medzi množstvom vydýchnutého vzduchu po 1. sekunde pri úsilnom výdychu k vitálnej kapacite pľúc, resp. maximálnou (úsilnou) vitálnou kapacitou pľúc

FiO_2: inspiračná koncentrácia kyslíka

FOB: fibrobronchoskopii

FRC: funkčná reziduálna kapacita, functional residual capacity

FVC: úsilná vitálna kapacita pľúc, forced vital capacity

FW: sedimentácia erytrocytov

GINA: Globálna iniciatíva pre astmu, Global Initiative for Astma

GOLD: Globálna iniciatíva pre chronickú obštrukčnú chorobu pľúc, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

HRCT: počítačová tomografia s vysokou rozlišovacou schopnosťou

CHOCHP: chronická obštrukčná choroba pľúc

IASLC: International Association for the Study of Lung Cancer Group

IC: inspiračná kapacita pľúc, inspiratory capacity

ICS: inhalačné kortikosteroidy

Ig: imonoglobulíny

IRV: inspiračný rezervný objem, inspiratory reserve volume

LABA: inhalačné beta$_2$-sympatikomimetiká s dlhodobým účinkom

LAMA: inhalačné anticholinergiká s dlhodobým účinkom

MR: magnetická rezonancia

MZ SR: Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky

NANDA: Severoamerická asociácia pre ošetrovateľské diagnózy, North American Nursing Diagnosis Association

NANDA-I: NANDA International taxonómie II

NH: normálna hodnota

NSCLC: nemalobunkový karcinóm pľúc, Non Small cell Lung Cancer

NSE: neuronšpecifická enoláza

ONH: osobná najlepšia hodnota

P: pulz, tep

PCR: polymerázová reťazová reakcia

PEF: vrcholový výdychový prietok, peak expiratory flow

PET: pozitrónová emisná tomografia

PIF: vrcholový inspiračný prietok, peak inspiratory flow

pCO_2: parciálny tlak oxidu uhličitého

pO_2: parciálny tlak kyslíka

p. o. l.: podľa ordinácie lekára

p. p.: podľa potreby

RTG: röntgenová snímka

RV: reziduálny objem, residual volume

SABA: inhalačné beta$_2$-sympatikomimetiká s krátkodobým účinkom

SaO_2: saturácia hemoglobínu kyslíkom

SGS: systémové glukokortikosteroidy

SLC: malobunkový karcinóm pľúc, Small cell Lung Cancer

TBC: tuberkulóza

TLC: celková kapacita pľúc, total lung capacity

TK: tlak krvi

TKd: tlak krvi diastolický

TKs: tlak krvi systolický

TNM: Tumor – nádor, Nodus – uzlina, Metastáza

TPA: tkanivový polypeptidický antigén

TT: telesná teplota

TV: dychový objem, tidal volume

uLABA: inhalačné beta$_2$-sympatikomimetiká s ultradlhodobým účinkom

USG: ultrasonografia

VC: vitálna kapacita pľúc, vital capacity

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Škála dýchavice podľa Rady pre lekársky výskum 7
Tabuľka 2 Štádiá CHOCHP podľa GOLD 19
Tabuľka 3 Liečba podľa štádia ochorenia pri kompenzovanej CHOCHP 21
Tabuľka 4 Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s CHOCHP 24
Tabuľka 5 Klasifikácia AB podľa závažnosti 35
Tabuľka 6 Klasifikácia AB podľa kontroly 35
Tabuľka 7 Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s AB 40
Tabuľka 8 Test kontroly astmy 47
Tabuľka 9 Osobný akčný plán manažmentu astmy 48
Tabuľka 10 Kritériá hospitalizácie 53
Tabuľka 11 Kritériá hospitalizácie na jednotke intenzívnej starostlivosti .. 54
Tabuľka 12 Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s pneumóniou 55
Tabuľka 13 Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s tuberkulózou 63
Tabuľka 14 Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s karcinómom pľúc 76

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 nerovnováhy elektrolytov – 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: seba-opatera

Deficit seba-opatery pri obliekaní a úprave zovňajšku – 00109

Deficit seba-opatery pri kúpaní a hygiene – 00108

Deficit seba-opatery pri stravovaní – 00102

Deficit seba-opatery pri vyprázdňovaní – 00110

Ochota zlepšiť seba-opateru – 00182

Seba-zanedbávanie – 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: seba-koncepcia

Narušená osobná identita – 00121

Riziko narušenia osobnej identity – 00225

Beznádej – 00124

Ochota posilniť nádej – 00185

Ochota zlepšiť seba-koncepciu – 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

Ošetrovateľstvo vo vnútornom lekárstve I. Ošetrovateľská starostlivosť pri vybraných ochoreniach dýchacieho systému.
Vysokoškolská učebnica

Autori: PhDr. Mária Sovárioová Soósová, PhD.
PhDr. Renáta Suchanová, PhD.
PhDr. Libuša Tirpáková, PhD.
Vydavateľ: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Vydavateľstvo: ŠafárikPress
Rok vydania: 2018
Vydanie: prvé
Počet strán: 100
Rozsah: 4,53 AH
Umiestnenie: www.unibook.upjs.sk
Dostupné od: december 2018

ISBN: 978-80-8152-686-2