

**Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach  
Lekárska fakulta**



**OŠETROVATEĽSTVO VO VYBRANÝCH  
KLINICKÝCH ODBOROCH**

**Silvia Danková, Valéria Parová a kol..**

Košice 2023

## **OŠETROVATEĽSTVO VO VYBRANÝCH KLINICKÝCH ODBOROCH**

*Vysokoškolská učebnica*

### **Zostavovateľky**

PhDr. Silvia Danková, PhD.

PhDr. Valéria Parová, PhD.

*Ústav ošetrovateľstva, Lekárska fakulta, UPJŠ v Košiciach*

### **Autorský kolektív**

PhDr. Silvia Danková, PhD.

PhDr. Valéria Parová, PhD.

PhDr. Gabriela Štefková, PhD.

PhDr. Libuša Tirpáková, PhD.

*Ústav ošetrovateľstva, Lekárska fakulta, UPJŠ v Košiciach*

### **Recenzenti**

prof. PhDr. Anna Murgová, PhD.

*Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave*

prof. PhDr. Mária Šupinová, PhD.

*Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave*

Tento text je publikovaný pod licenciou Creative Commons 4.0 - CC BY NC ND („Uveďte pôvod – Nepoužívajte komerčne – nespracováajte“).



Za odbornú a jazykovú stránku tejto vysokoškolskej učebnice zodpovedajú autori. Rukopis neprešiel redakčnou ani jazykovou úpravou.

Umiestnenie: [www.unibook.upjs.sk](http://www.unibook.upjs.sk)

Dostupné od: 28.11.2023

ISBN 978-80-574-0251-0 (e-publikácia)

## OBSAH

<b>1</b>	<b>OŠETROVATEĽSTVO V DERMATOVENEROLÓGII</b> (GABRIELA ŠTEFKOVÁ)	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>ETIOPATOGENÉZA KOŽNÝCH OCHORENÍ</b>	<b>11</b>
<b>1.2</b>	<b>VYŠETROVACIE METÓDY V DERMATOLÓGII</b>	<b>12</b>
1.2.1	KLINICKÉ VYŠETRENIE KOŽE	14
1.2.2	FYZIKÁLNE TESTY	17
1.2.3	FUNKČNÉ SKÚŠKY	18
1.2.4	POMOCNÉ VYŠETROVACIE METÓDY	18
1.2.5	KOŽNÉ TESTY	19
1.2.5.1	Kožné testy I	19
1.2.5.2	Kožné testy II	22
<b>1.3</b>	<b>LIEČBA V DERMATOLÓGII</b>	<b>23</b>
1.3.1	ENTERÁLNA TERAPIA	23
1.3.2	LOKÁLNA TERAPIA	25
1.3.3	FYZIKÁLNA LIEČBA	28
1.3.4	CHIRURGICKÁ LIEČBA	28
<b>1.4</b>	<b>MANAŽMENT OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI U VYBRANÝCH DERMATOLOGICKÝCH OCHORENÍ</b>	<b>29</b>
1.4.1	ATOPICKÁ DERMATITÍDA	29
1.4.2	VENEROLÓGIA (POHLAVNE PRENOSNÉ CHOROBY)	41
<b>2</b>	<b>OŠETROVATEĽSTVO V OFTALMOLÓGII</b> (LIBUŠA TIRPÁKOVÁ)	<b>54</b>
<b>2.1</b>	<b>VYŠETROVACIE METÓDY V OFTALMOLÓGII</b>	<b>56</b>
2.1.1	VYŠETRENIE ZRAKOVEJ OSTROSTI	57
2.1.2	VYŠETRENIE ZRAKOVEJ OSTROSTI DO BLÍZKA	61
2.1.3	VYŠETRENIE FARBOCITU	62
2.1.4	VYŠETRENIE ZORNÉHO POĽA	66
2.1.5	VYŠETRENIE VNÚTROOČNÉHO TLAKU	68
2.1.6	AMSLEROV TEST	72
2.1.7	OFTALMOSKOPIA	73
2.1.8	VYŠETRENIE ADAPTÁCIE – VIDENIE ZA ŠERA	75
<b>2.2</b>	<b>FARBENIE ROHOVKY</b>	<b>76</b>
<b>2.3</b>	<b>APLIKÁCIA LIEČIV V OFTALMOLÓGII</b>	<b>77</b>
2.3.1	OČNÉ KVAPKY	78
2.3.2	OČNÉ MASTI	79
2.3.3	INJEKČNÁ APLIKÁCIA LIEKOV	79
<b>2.4</b>	<b>MANAŽMENT OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI PRI VYBRANÝCH OČNÝCH OCHORENIACH</b>	<b>80</b>

2.4.1 GLAUKÓM	80
2.4.2 DIABETICKÁ RETINOPATIA	87
2.4.3 KATARAKTA	94

### **3 OŠETROVATEĽSTVO V OTORINOLARYNGOLÓGII (SILVIA DANKOVÁ) 105**

---

<b>3.1 DELENIE OCHORENÍ V OTORINOLARYNGOLÓGII</b>	<b>109</b>
<b>3.2 VYŠETROVACIE METÓDY V OTORINOLARYNGOLÓGII</b>	<b>110</b>
3.2.1 VYŠETRENIE UCHA	111
3.2.2 VYŠETRENIE NOSA	119
3.2.3 VYŠETRENIE ÚSTNEJ DUTINY A HLTANA, PAŽERÁKA A HRTANA, KRKU	120
<b>3.3 VŠEOBECNÉ VÝCHODISKÁ OŠETROVATEĽSKÉHO PROCESU PRI VYBRANÝCH OTORINOLARINGOLOGICKÝCH OCHORENIACH</b>	<b>120</b>
3.3.1 POSUDZOVANIE	121
3.3.2 DIAGNOSTIKA	123
3.3.3 PLÁNOVANIE	124
3.3.4 REALIZÁCIA	125
3.3.5 VYHODNOTENIE	126
<b>3.4 MANAŽMENT OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI PRI VYBRANÝCH OTORINOLARINGOLOGICKÝCH OCHORENIACH</b>	<b>127</b>
3.4.1 KRVÁCANIE Z NOSA	127
3.4.2 ZÁPALY PRÍNOSOVÝCH DUTÍN	129
3.4.3 ZLOMENINA NOSA	131
3.4.4 HYPERTROFIA NOSOHLTANOVEJ MANDLE	134
3.4.5 CHRONICKÝ ZÁPAL PODNEBNÝCH MANDLÍ	138
3.4.6 KARCINÓM HRTANA	141
3.4.7 ZÁPAL STREDNÉHO UCHA	149
3.4.8 MENIEROVA CHOROBA	152
3.4.9 NEURINÓMOM	155

### **4 OŠETROVATEĽSTVO V ZUBNOM LEKÁRSTVE (VALÉRIA PAROVÁ) 165**

---

<b>4.1 VYŠETROVACIE METÓDY V ZUBNOM LEKÁRSTVE</b>	<b>171</b>
4.1.1 ANAMNÉZA	172
4.1.2 FYZIKÁLNE VYŠETRENIA	173
4.1.3 ZOBRAZOVACIE METÓDY V ZUBNOM LEKÁRSTVE	188
4.1.4 LABORATÓRNE VYŠETRENIA V ZUBNOM LEKÁRSTVE	188
<b>4.2 MANAŽMENT OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI PRI VYBRANÝCH OCHORENIACH ZUBOV</b>	<b>188</b>
4.2.1 ZUBNÝ KAZ	189
4.2.2 OCHORENIA PARADONTU	197
4.2.3 EXTRAKCIA ZUBA	202

## ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1.1 PRÍKLADY KOŽNÝCH OCHORENÍ V ZÁVISLOSTI NA RÔZNYCH EPIDEMIOLOGICKÝCH FAKTOROCH .....	12
Tabuľka 1.2 OŠETROVATEĽSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTA S ATOPICKOU DERMATITÍDOU .....	39
Tabuľka 1.3 OŠETROVATEĽSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTA S KVAPAVKOU .....	49
Tabuľka 2.1 HODNOTY VÝVOJA ZRAKOVEJ OSTROSTI .....	57
Tabuľka 2.2 ZÁPIS VÍZUSU .....	59
Tabuľka 2.3 KATEGÓRIE OSLABENIA ZRAKU .....	60
Tabuľka 2.4 KONVERZNÁ TABUĽKA NA PREPOČET HODNÔT VNÚTROOČNÉHO TLAKU PRE SCHIÖTZOV TONOMETER .....	69
Tabuľka 2.5 KLASIFIKÁCIA GLAUKÓMU .....	81
Tabuľka 2.6 OŠETROVATEĽSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTA S GLAUKÓMOM .....	86
Tabuľka 2.7 DIABETICKÁ RETINOPATIA – KLASIFIKÁCIA .....	88
Tabuľka 2.8 OŠETROVATEĽSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTA S DIABETICKOU RETINOPATIOU .....	91
Tabuľka 2.9 FREKVENCIA KONTROL PRI DIABETICKEJ RETINOPATII .....	93
Tabuľka 2.10 OŠETROVATEĽSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTA S KATARAKTOU .....	97
Tabuľka 3.1 OŠETROVATEĽSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTOV S ORL OCHORENIAMI .....	124
Tabuľka 4.1 ZNAČENIE ZUBOV PODĽA FDI .....	184
Tabuľka 4.2 ROZDELENIE ZUBOV PODĽA SKRATIEK .....	184
Tabuľka 4.3 KLASIFIKÁCIA ZUBNÉHO KAZU .....	191
Tabuľka 4.4 OŠETROVATEĽSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTA SO ZUBNÝM KAZOM .....	196
Tabuľka 4.5 OŠETROVATEĽSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTA S PERIODONTÁLNYM OCHORENÍM .....	201
Tabuľka 4.6 OŠETROVATEĽSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTA S EXTRAKCIOU ZUBA .....	206

## ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1.1 PRIMÁRNE MORFY .....	15
Obrázok 1.2 SEKUNDÁRNE MORFY .....	16
Obrázok 1.3 TEST ZODRETÍM .....	19
Obrázok 1.4 SKARIFIKAČNÝ TEST .....	20
Obrázok 1.5 KOŽNÝ PRICK TEST .....	20
Obrázok 1.6 INTRADERMÁLNY TEST .....	21
Obrázok 1.7 ATOPICKÝ EKZÉM U NOVORODENCA .....	31
Obrázok 1.8 PLIENKOVÁ DERMATITÍDA U NOVORODENCOV .....	32
Obrázok 1.9 ATOPICKÝ EKZÉM U DETÍ .....	32
Obrázok 1.10 LOKALIZÁCIA EKZÉMU V LAKŤOVEJ JAME .....	33
Obrázok 1.11 ATOPICKÝ EKZÉM U DOSPELÉHO ČLOVEKA .....	33
Obrázok 1.12 EASI - URČENIE SKÓRE KOŽNÝCH LÉZIÍ V ŠTYROCH LOKALIZÁCIÁCH .....	35
Obrázok 1.13 NEISSERIA GONORRHOEAE .....	41
Obrázok 1.14 TREPONEMA PALLIDUM .....	44
Obrázok 2.1 OPTOTYPY .....	58
Obrázok 2.2 JÄGEROVA TABUĽKA.....	62
Obrázok 2.3 PORUCHY FAREBNÉHO SPEKTRA .....	63
Obrázok 2.4 PSEUDOIZOCHROMATICKÉ TABUĽKY .....	64
Obrázok 2.5 FARNSWORTHOV-MUNSELLOV 100-HUE TEST .....	65
Obrázok 2.6 ANOMALOSKOP .....	65
Obrázok 2.7 ZORNÉ POLE .....	66
Obrázok 2.8 PERIMETRIA.....	67
Obrázok 2.9 SCHIÖTZOV TONOMETER.....	69
Obrázok 2.10 APLANAČNÁ TONOMETRIA .....	71
Obrázok 2.11 BEZKONTAKTNÁ TONOMETRIA .....	72
Obrázok 2.12 AMSLEROVA MRIEŽKA .....	73
Obrázok 2.13 OFTALMOSKOPIA .....	74
Obrázok 2.14 NYKTOMETRIA .....	76
Obrázok 2.15 SCHÉMA SPRÁVNEJ APLIKÁCIE OČNÝCH KVAPIEK .....	79
Obrázok 2.16 GLAUKÓM .....	81

Obrázok 3.1 <b>AMBULANTNÁ ČASŤ ORL</b> .....	106
Obrázok 3.2 <b>ÚSTAVNÁ ČASŤ ORL</b> .....	107
Obrázok 3.3 <b>LADIČKY NA VYŠETRENIE SLUCHU</b> .....	113
Obrázok 3.4 <b>AUDIOMETER</b> .....	114
Obrázok 3.5 <b>BERA</b> .....	115
Obrázok 3.6 <b>TYMPANOMETER</b> .....	116
Obrázok 3.7 <b>OAE</b> .....	117
Obrázok 3.8 <b>ENG VYŠETRENIE</b> .....	118
Obrázok 3.9 <b>STABLOMETRICKÉ VYŠETRENIE</b> .....	119
Obrázok 4.1 <b>MLIEČNY CHRUP</b> .....	182
Obrázok 4.2 <b>TRVALÝ CHRUP</b> .....	183
Obrázok 4.3 <b>ETAPY ZUBNÉHO KAZU</b> .....	193

## PREDHOVOR

Ošetrovateľstvo je rozčlenené na aplikované odbory, ktoré sa neustále rozvíjajú. Hlavným cieľom tejto učebnice je priblížiť študentom problematiku vo vybraných odboroch ošetrovateľstva, konkrétne dermatovenerologického očného, otorinolaryngologického a zubného.

Vysokoškolská učebnica sprevádza študenta najčastejšie vykonávanými vyšetrovacími metódami a ošetrovateľskými činnosťami, ktoré odrážajú najnovšie poznatky z profesie, praxe založenej na dôkazoch a odborných smerníc. V učebnici sa autori venujú charakteristike odboru, manažmentu starostlivosti, hláseniu a dispenzarizácii špecifických ochorení, vyšetrovacím metódam, ošetrovateľskej starostlivosti vybraných ochorení v aplikovaných odboroch.

Veríme, že učebnica pomôže študentom zorientovať sa v danej problematike a nájdu si v nej pomocníka pri štúdiu.

Záverom si dovoľujeme vysloviť poďakovanie recenzentom za ich cenné pripomienky a starostlivé posúdenie textov.

Kolektív autorov



# 1 OŠETROVATEĽSTVO V DERMATOVENEROLÓGII

*Gabriela Štefková*

Dermatovenerológia je samostatný odbor medicíny zaradený do sústavy špecializačných odborov a do sústavy certifikovaných pracovných činností pozostávajúci z dvoch častí, dermatológie a venerológie. Je jedným zo základných odborov medicíny s úzkymi väzbami na všetky ostatné disciplíny (predovšetkým interná medicína, chirurgia, infektológia a epidemiológia, ale aj pracovné lekárstvo, súdne lekárstvo, ORL, a iné). Samostatnú problematiku tvorí detská dermatológia. Konceptiu odboru vydalo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods. 1 písm. a) zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti. Dermatológia (kožné lekárstvo) sa zaoberá vrodenými a získanými chorobami kože, podkožia, viditeľných slizníc, kožných adnex u detí a dospelých, kozmetickými vadami. Na dermatologické pracoviská prichádzajú ľudia všetkých vekových skupín, ale vyšší výskyt ochorení je v detskom veku a v starobe. Najčastejšími chorobami sú: cievne choroby (vredy predkolenia), ekzémy a dermatitídy, infekčné choroby, nádory.

*Špecifiká dermatológie detského veku* sa líšia v závislosti od veku. Detský lekár a dermatológ sa najčastejšie stretávajú v dojčeneckom a batolivom období s diagnózou atopickej a seboroickej dermatitídy, či plienkovej dermatitídy. U väčších detí sú to predovšetkým infekčné bakteriálne ochorenia. Tieto ochorenia sa často označujú ako piliere detskej dermatológie. Z dôvodu tenkej epidermis s chabým intracelulárnym spojením sú dojčatá, malé deti vnímavejšie na vonkajšie podráždenie.

*Venerológia* je odbor zaoberajúci sa komplexnou starostlivosťou (prevencia, diagnostika, liečba, evidencia a kontrola) o pohlavné choroby a choroby prenášané pri pohlavnom styku.

## **Zdravotná starostlivosť**

Zdravotná starostlivosť u pacientov s dermatovenerologickými ochoreniami sa poskytuje v ambulantných zdravotníckych zariadeniach (všeobecná

ambulancia pre dospelých, všeobecná ambulancia pre deti a dorast, špecializovaná dermatovenerologická ambulancia), v ústavoch lekárskej kozmetiky, pracoviskách jednotňovej zdravotnej starostlivosti s problematikou korektívnej a estetickej dermatológie.

### **Ošetrovateľstvo v dermatovenerológii**

Ošetrovateľstvo v dermatovenerológii je zamerané na hodnotenie, detekciu, liečbu, podporu zdravia a prevenciu dermatologických ochorení u osôb, rodín, komunit a celej populácie. Úlohou sestier je zlepšovanie kvality starostlivosti, vytváranie interdisciplinárnych tímov zdravotnej starostlivosti a optimálnych výsledkov u chronických dermatologických pacientov. Dôležitou dispozíciou sestier je komunikačná schopnosť, zvlášť v prípadoch pohlavných ochorení a v otázkach symptomatológie na intímnych miestach pacienta.

### **Dispenzarizácia a povinnosť hlásenia v dermatovenerológii**

Dispenzarizácia a povinnosť hlásenia kožných ochorení je podmienená legislatívne a slúži na dlhodobé sledovanie vybraných skupín obyvateľstva s kožnými nádormi a prekancerózami, profesionálnymi chorobami, kožnou tuberkulózou, pohlavnými chorobami. Odporúča sa dispenzarizovať aj chorých s pľuzgierovými chorobami, ďalšími autoimúnnymi stavmi a kožnými komplikáciami cukrovky. Význam epidemiologického hlásenia chorôb a dispenzarizácie pacientov je v účinnej redukcii ochorení. Povinnosťou každého dermatológa je hlásenie piatich pohlavných chorôb: syfilis, kvapavka, lymfogranuloma inguinale, ulcus molle, donovanosis.

Každý pacient s podozrením pohlavnej choroby od ostatných lekárov je povinný byť odoslaný na venerologické vyšetrenie. Hlásenie pohlavných chorôb je v elektronickom zdravotníckom systéme spracovávané epidemiologickou službou. Údaje o výskyte pohlavných ochorení za účelom štatistického spracovania a pre potreby EU, resp. WHO sú poskytnuté v zásade legislatívy ochrany osobných údajov a práva pacientov.

## 1.1 ETIOPATOGENÉZA KOŽNÝCH OCHORENÍ

Etiopatogenéza kožných ochorení je široká a zahŕňa celé spektrum príčin genetických, hypersenzitívnych, autoimunitných, infekčných, fyzikálnych, chemických. Koža má niekoľko funkcií:

- Udržanie integrity tela.
- Senzorická funkcia - zmyslový orgán sprostredkujúci informáciu o vonkajšom a vnútornom prostredí.
- Depotná funkcia - rezervoár vody, krvi, glukózy.
- Sekrečná funkcia kože.
- Absorbcia UV žiarenia.
- Metabolická (kožný metabolizmus = 1/3 aktivity pečene, metabolizmus vitamínu D).
- Najväčší lokálny imunologický orgán (ochrana pred mikroorganizmami).
- Kozmetická funkcia (psychosociálna funkcia - je súčasťou neverbálnej komunikácie).

Choroby kože delíme na:

- Infekčné (pyodermie, mykózy, vírusové, parazitárne, bakteriálne (TBC).
- Pohlavné (STD) choroby.
- Zápalové (dermatitídy, žihľavka, vaskulitídy).
- Alergické (žihľavka, ekzém, atopie).
- Autoagresívne (erytematodes, sklerodermie, pemfigus, dermatomyositis).
- Degeneratívne (ekzém z opotrebenia, aktinická elastóza, poruchy rohovatenia).
- Proliferatívne a nádorové (hyperkeratózy, nádory).
- Funkčné (zvýšený mazotok-seborea, pehy, albinizmus).
- Dedičné (genodermatózy, ichtyóza, akné, varixy, lupienka).

Choroby kože môžu byť kategorizované podľa výskytu na ochorenia s výskytom častým, menej častým, vzácnym. Príklady jednotlivých kategórií:

- *Časté:* akné, ekzém, psoriáza, lichen planus, pigmentové névy, verruca vulgaris, seboroická keratóza, aktinická keratóza, bazocelulárny karcinóm, spinocelulárny karcinóm.
- *Menej časté:* pemfigus vulgaris, bulózný pemfigoid, lupus erythematosus, melanóm.
- *Vzácné:* ichtyózy.

Kožné ochorenia sa výrazne líšia vo svojom výskyte v závislosti na rade epidemiologických faktorov (tab. 1.1).

Tabuľka 1.1 **Príklady kožných ochorení v závislosti na rôznych epidemiologických faktoroch**

<b>Vek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impetigo - deti</li> <li>• Acne vulgaris - adolescenti</li> <li>• Bulózný pemfigoid - starší pacienti</li> </ul>
<b>Pohlavie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acne vulgaris - častejšie u chlapcov</li> <li>• Androgénna alopecia - u mužov</li> <li>• Gestačný pemfigoid – u tehotných žien</li> </ul>
<b>Anatomická lokalizácia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Psoriasis vulgaris - lakte, kolená</li> <li>• Dermatitis herpetiformis - lakte, kolena, bedrá</li> <li>• Atopický ekzém - lakťové a podkolenné záhyby</li> <li>• Systémový lupus erythematosus - tvár</li> </ul>
<b>Expozícia žiarenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spinocelulárny karcinóm- oblasti vystavené UV žiareniu</li> </ul>
<b>Rasa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melanóm - menej častý u tmavých ras (ochrana pigmentáciou)</li> </ul>

(Zdroj: Buchvald J., Buchvald D., 2002)

## 1.2 VYŠETROVACIE METÓDY V DERMATOLÓGII

Vyšetrenie pacienta v dermatovenerológii je založené na klinickej diagnostike, ktorá začína anamnestickými údajmi, aspekciou s popisom kožných príznakov a fyzikálnymi vyšetreniami.

### Anamnéza

V anamnéze sa v dermatovenerológii u pacienta zachytáva vznik a vývoj terajšieho ochorenia, účinky liečby a spôsoby vyšetrenia.

Pri rozhovore od chorého získavame:

- Presný čas vzniku ochorenia.
- Spôsob vzniku ochorenia (rýchlo, naraz, plazivo).
- Výskyt rovnakého ochorenia v minulosti.
- Vzhľad prvých chorobných príznakov (ako dlho sú prítomné, či dochádza k zmenám, či pomaly ustupujú, svrbivosť, bolestivosť, citlivosť, zmeny telesnej teploty, atď.).
- Miesto vzniku a ďalšieho šírenia eflorescencií.
- Systémové ťažkosti.
- Možnú súvislosť vzniku ochorenia v interakcii s rozličnými činiteľmi vonkajšieho alebo vnútorného prostredia (cestovateľská anamnéza, uštipnutie hmyzom, súvislosť s prácou, s požitím potravín, s pobytom na slnku, so sexuálnym kontaktom, kontaktom so zvieratami atď.).
- Akýkoľvek vzťah k svetlu alebo fyzickému stresu.
- Doterajšie liečenie (užívanie voľnopredajných preparátov alebo domácich liekov).

*Rodinná anamnéza* obsahuje údaje o rodičoch, súrodencoch, rodinných príslušníkoch, respektíve o ďalších osobách žijúcich v úzkom kontakte s chorým. U týchto osôb zaznamenávame: výskyt kožných a pohlavných chorôb; výskyt alergických ochorení; výskyt iných závažných ochorení (cukrovka, nádory); výskyt dedičných chorôb.

*Osobná anamnéza* obsahuje prehľad všetkých ochorení pacienta od narodenia a niektoré ďalšie dôležité údaje o spôsobe jeho života: choroby v detskom veku; prekonané kožné a pohlavné choroby, ako aj celkové infekčné choroby; alergie; úrazy; operácie a celkové poruchy zdravia; prehľad chorôb na ktoré sa v súčasnosti lieči; alkoholový, tabakový, prípadne liekový abúzus; pri ochoreniach prenášaných prevažne pohlavným stykom spôsob intímneho kontaktu, počet a pohlavie sexuálnych partnerov.

*Pracovná, epidemiologická a sociálna anamnéza* je súčasťou anamnestických údajov. Sociálna anamnéza je obrazom prostredia v ktorom chorý žije (bytové pomery, životné a pracovné prostredie, stravovacie a hygienické návyky).

*Poznámka:* Pri zisťovaní základných anamnestických údajov chorého v zásade platí, že počas vyšetrenia by mal byť pacient vyzlečený a vyšetruje sa celý povrch kože vrátane vlasov a nechtov, z dôvodu: efektívneho skríningu kožných nádorov, odhalenia závažných zmien typických pre terajšie ochorenie, k zámerne poskytnutým nepravdivým údajom (najmä u pohlavných chorôb), alebo naopak zveličovanie ťažkosti. Dôležité je zabezpečiť dostatočné osvetlenie, najlepšie denným svetlom, kedy nedochádza ku skresleniu farby. Vždy je potrebné mať na pamäti, že:

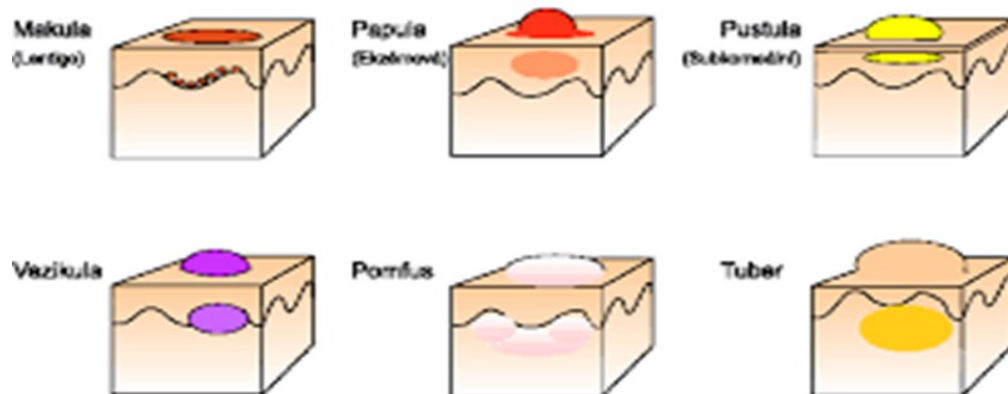
- regionálne lymfatické uzliny si treba všímať pri všetkých dermatózach, najmä erythrodermiách, infekčných dermatózach, kožných nádoroch a pri podozrení na hemoblastózu,
- z terapeutického hľadiska je nevyhnutné posúdiť i vedľajšie nálezy na koži (névy, prekancerózne zmeny a pod.), u starších pacientov počas hospitalizácie je potrebné sa zamerať na celkovú preventívnu onkologickú prehliadku,
- pri všetkých svrbivých dermatózach bez výraznejšieho klinického nálezu môže ísť o epizoonózu (svrab, zavšivavenie), alebo o paraneoplastický proces,
- pri súčasnej eozinofílii treba pátrať po parazitoch,
- častou príčinou nevysvetliteľného pruritu býva nerozpoznaný diabetes mellitus,
- všetky chorobné zmeny v genitálnej oblasti, prípadne v perianálnej oblasti treba posudzovať aj z hľadiska možnosti ochorení prenášaných prevažne pohlavným stykom, exantémy vyvolané precitlivosťou alebo intoleranciou na lieky môžu imitovať najrozličnejšie dermatózy (v súčasnosti ich provokujú najmä analgetiká, acylpyríny, sulfónamidy, antibiotiká).

### **1.2.1 KLINICKÉ VYŠETRENIE KOŽE**

Kožné eflorescencie nie sú na koži zdravého jedinca viditeľné. Ich prítomnosť signalizuje kožné ochorenie alebo sú prejavom sekundárnym (choroby infekčné

a interné). Prejavy (morfy), ktorými ochorenie začína nazývame primárne. Primárne morfy (obr. 1.1) sú:

- *Makula* (škvrna) - ploché neinfiltrované ložisko odlišného sfarbenia v úrovni kože.
- *Papula* (vyvýšená škvrna) - malá kožná prominencia bez prítomnosti hnisu, o veľkosti do 1 cm.
- *Tuber* (hrboľ) - papula väčších rozmerov (nad 1 cm).
- *Vezikula* (pupienok) - dutina menšia než 1 cm pod vonkajšou vrstvou epidermis, zriedkavo v dermoepidermálnom mieste vyplnená čírou tekutinou.
- *Bula* (pľuzgier) - čírou tekutinou vyplnená dutina väčšia než 1 cm.
- *Pustula* (ohraničená lézia kože) - pľuzgier vyplnený hnisom.
- *Pomfus* (urtica) - naružovelá papula podmienená edémom kória, trvá krátko, obvykle svrbí (napr. bodnutie hmyzom, poprúhlenie žihľavou).
- *Nodulus* (uzol) - tuhší okrúhly útvar, ktorý vzniká zmenami kória alebo podkožia. Môže byť palpovateľný pod povrchom kože, alebo môže byť vyvýšený.



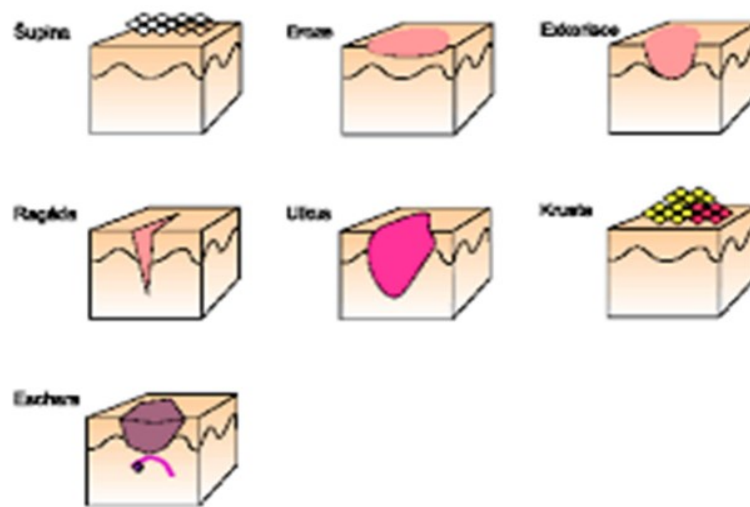
Obrázok 1.1 **Primárne morfy**

(Zdroj: Rocken et al., 2018)

Primárne morfy sa v ďalšom priebehu ochorenia menia na prejavy (morfy) sekundárne. Sekundárne kožné prejavy (obr. 1.2) sú nasledujúce:

- *Erózia* - povrchový defekt zasahujúci len časť hrúbky epidermis, pri obnažení stratum spinosum erózie mokrújú.

- *Exkoriácia* (odrenina) - povrchové mechanické poškodenie kože so strhnutím epidermis. Vzniká najčastejšie škrabaním svrbivých kožných ochorení.
- *Ulcus* (vred) - hlboký defekt kože, vždy zasahuje do kória alebo hlbšie.
- *Squama* (šupina) - dosička odlupujúcej sa rohoviny.
- *Krusta* (strup) - vzniká na povrchu eflorescencií zaschnutím tekutých sekrétov.
- *Ragáda* (trhlina) - lineárne prerušenie kontinuity kože.



Obrázok 1.2 Sekundárne morfy

(Zdroj: Rocken et al., 2018)

Ďalšími prejavmi kožných ochorení sú:

- *Erythema* (erytém) - červené zafarbenie kože.
- *Madidatio* (mokvanie) - plošné vytekanie tkanivového moku.
- *Cicatrix* (jazva) - zrnčenie kolagénových vlákien, vzniká premenou granulačného tkaniva. Jazva môže byť atrofická, hypertrofická či keloidná. Čerstvá jazva je ružová, staršia je belavá.
- *Lichenifikácia* - zhrubnutie a zvýraznenie kožného reliéfu (tvz. políčkovanie) vznikajúce na podklade dlhodobého mechanického dráždenia kože u niektorých svrbivých dermatóz.



V rámci klinického vyšetrenia chorobných zmien na koži sa hodnotí:

1. *Konfigurácia:*

- Lokalizácia (rozsah a miesto) - predilekčná lokalizácia - kožné záhyby (kandidóza, inverzná lupienka), lakte, kolená, vlasy (liekové exantémy, psoriaza, lupienka). Či sú zmeny ojedinelé alebo generalizované.
- Zmeny - plošné erythrodermie: erytém, cyanóza, atrofia kože, lichenifikácia, edém, priestorové: mokvanie, infiltrácia, indurácia, farebné: hyperpigmentácie, hypopigmentácie, trvalé: jazvy, angiektázie.

2. *Povrch* - hladký, drsný, lesklý, šupinatý.

3. *Farba*.

4. *Výsledný stav* - trvalé zmeny po niektorých chorobných procesoch - atrofie, cicatrix - jazvy, sklerotizácia, elefantiáza.

*Poznámka:* Na základe znalostí výskytu určitých eflorescencií sa určí diagnóza alebo aspoň diferenciálna diagnóza, ktorá sa často spresňuje pozorovaním pomocou:

- Lupy, episkopu (dermatoskop), t. j. osvetľovacou lupou.
- Vitropresiou (stlačením priehľadnou doštičkou).
- Poškrabaním povrchu ostrejším predmetom ozrejmi lepšie šupiny - pri mykotických ochoreniach.
- Stanovením dermografizmu červeného alebo bieleho (reaktivita kože).

### 1.2.2 FYZIKÁLNE TESTY

*Dermografizmus* sleduje po podráždení zmeny na koži, ktoré sa objavia ako začervenanie kože alebo zblednutie kože:

- Červený dermografizmus (fyziologický stav) je stav kedy po podráždení kože v dôsledku vazokonstrikcie dôjde ku krátkemu zblednutiu a neskôr k začervneniu.
- Biely dermografizmus je stav kedy po podráždení kože v dôsledku vazokonstrikcie sa vytvorí biela čiara (atopický ekzém). Plastický dermografizmus je stav kedy v dôsledku úniku tekutiny z kapilár sa vytvorí žihľavka v priebehu čiary (zvýšená priepustnosť ciev u alergikov).

*Tlakový test* - (pod záťažou s popruhom) - výskyt urtikariálneho púčika. Pás 10 cm široký, s 5 kg záťažou na obidvoch koncoch, sa prevesí cez rameno na 10 - 20 minút. Alternatívou je štandardizovaný kovový valec v priemere 5 cm, ktorý tlačí na stehno po dobu 10 - 20 minút, neskôr o 2 - 4 hodiny. Vyšetované je miesto tlaku, potvrdzujúce žihľavku.

*Chladový test/tepelný test* zisťuje reaktivitu kože voči teplu a chladu pri podozrení na prejavy žihľavky z dôvodu zmeny vonkajšej teploty. Koža je zohriatá na 38 – 42 °C. Miesto je vyšetrené za 10 - 20 minút a s odstupom 2 hodín. Výsledkom je žihľavka, vzácny je angioedém v reakcii na chladový test, ktorý sa dosiahne ponorením predlaktí do 5 °C vody na 10 minút alebo priložením skúmavky s ľadom na kožu po dobu 3 - 10 minút.

*Potný test* je vykonávaný za účelom zistenia cholinergnej žihľavky. Používa sa horúci kúpeľ (40 – 41 °C) po dobu 10 minút alebo fyzická aktivita v teplom oblečení. Výsledkom je drobný pupenc, ktorý často nie je považovaný za žihľavku.

### 1.2.3 FUNKČNÉ SKÚŠKY

*Dermatoskopia* je neinvazívna vyšetrovacia metóda, ktorá umožní najpresnejšie identifikovať hodnotenie melanocytových prejavov (benígny névus, atypický névus, hemangióm, bazaliom, seboroická keratóza a melanóm).

*Sonografia*, neinvazívna vyšetrovacia metóda, sa používa na meranie hrúbky melanómu pred operačným zákrokom, k sledovaniu terapeutických zmien u sklerodermie, primárne k vyšetreniu podkožných lymfatických uzlín, žíl.

### 1.2.4 POMOCNÉ VYŠETROVACIE METÓDY

*Biochemické* vyšetrenie krvi - AST, ALT, ASLO, urea, kreatinín, glykémia. *Hematologické* - KO - krvný obraz, FW - sedimentácia, diferenciálny rozpočet leukocytov, moč. *Bakteriologické a virologické* vyšetrenie - stery z nosa, z kože, kožných defektov, venerologické vyšetrenie. *Mykologické* vyšetrenie nám slúži na diagnostiku plesní, porfyrických chorôb, pigmentácií a zmien na koži.

*Parazitologické* vyšetrenie - diagnostikuje parazitujúci organizmus (napr. svrab) *pediculosis capitis, vestimenti, pubis, oxyuriasis*. *Alergologické* vyšetrenie - epikutánne testy, imunológia. *Histopatologické* vyšetrenie - stanovenie epidermálnych (hyperplázia, hyperkeratóza, apoptóza a iné), dermálnych zmien (vaskulitídy, subepidermálna vezikulárna dermatitída), zápalových zmien z biopsie. Očné, neurologické, interné, cievne a iné.

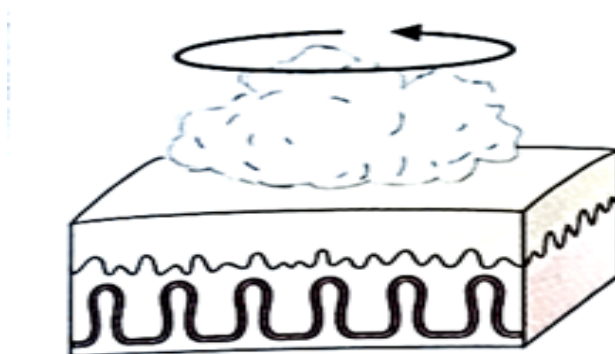
### 1.2.5 KOŽNÉ TESTY

Špeciálna diagnostika v dermatológii je založená na alergologických kožných testoch a funkčných kožných skúškach. Kožné testy slúžia k testovaniu alergénov a stanovenie prítomnosti mastocytov. Požiadavky na kožné testy sú: testabilita, testovacie látky, metódy testovania.

#### 1.2.5.1 KOŽNÉ TESTY I

Okamžitá alergická reakcia môže byť vyšetrená testom zodretím, skarifikačným testom, prick testom a intradermálne.

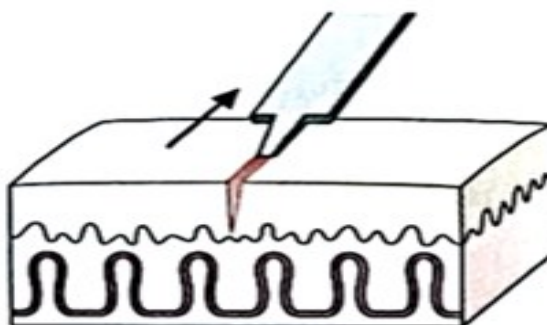
*Test zodretím* zisťuje žihľavku alebo senzibilizáciu jedinca na zvieracie chlpy, potraviny, kozmetické výrobky, latexové produkty, lieky, rastliny (obr. 1.3).



Obrázok 1.3 Test zodretím

(Zdroj: Rocken et al., 2018)

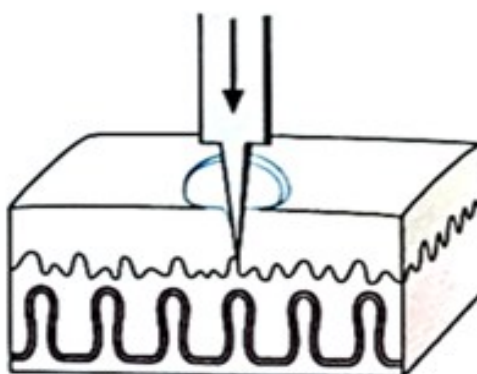
*Test zoškrabaním alebo skarifikačný „scratch“* test používa alergén v tekutej forme (napr. antibiotiká), ktorý sa nanese na vnútornú stranu predlaktia do ľahko zoškrabnutej (skarifikovanej) nekrvácajúcej kože (obr. 1.4). Skarifikačným testom sa zisťujú alergény, ktoré vyvolávajú reakciu na cievach.



Obrázok 1.4 Skarifikačný test

(Zdroj: Rocken et al., 2018)

*Prick test (SPT)* je najrozšírenejšia metóda jednoduchého a bezpečného diagnostikovania okamžitej precitlivelosti organizmu na podozrivý alergén. Je to minimálne invazívna metóda na diagnostiku IgE sprostredkovaného alergického ochorenia u pacientov s rinokonjunktivitídou, astmou, urtikáriou, anafylaxiou, atopickým ekzémom a alergiou na potraviny a lieky. Poskytuje dôkaz o senzibilizácii a môže pomôcť potvrdiť diagnózu suspektnej alergie I. typu kože (obr. 1.5). Kvapky štandardizovaných podozrivých alergénov (čistý alergénový roztok známej koncentrácie) sa aplikujú na vnútornú stranu predlaktia a následne sa lancetou vytvorí superficiálne 1 milimetrový vpich bez narušenia celistvosti pokožky tak, aby mohol alergén reagovať.



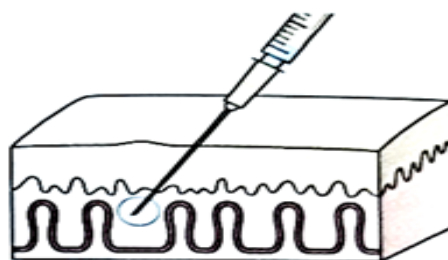
Obrázok 1.5 Kožný prick test

(Zdroj: Rocken et al., 2018)

Ak je vyšetrovaný alergický na skúšanú látku, vytvorí sa v priebehu asi 20 minút v mieste vpichu svrbiaca začervenalá vyvýšenina - pupenec. Veľkosť pupienka je približne úmerná úrovni alergie na určitý alergén. Maximum veľkosti pupienka sa dosahuje do 20 minút a mizne v priebehu niekoľkých hodín.

Vzhľadom na nepatrné množstvo alergénu, ktoré sa týmto spôsobom dostane do organizmu je kožný test bezpečný a možno ho uskutočniť prakticky v každej vekovej skupine. Súčasne je možné testovať reakciu na 20 - 30 alergénov. Bežne testované alergény sú: živočíšne bielkoviny a zvieracia srst', prach, lieky (napr. antibiotiká), potraviny (vajcia, arašidy, mlieko, orechy, sója, ryby, pšenica, živočíšne mäso), výkaly hmyzu a roztočov, uhryznutie, bodnutie hmyzom, prírodný latexový kaučuk, peľ. V prípade veľmi malých detí môžu byť kožné testy negatívne aj v prípade, že dieťa je evidentne alergické na určitý alergén. Naopak, aj pri pozitívite testov na určitý alergén nemusia u každého pri kontakte s alergénom vznikáť obťažujúce príznaky (tzv. latentná alergia). Hlavnou výhodou Prick testovania je, že poskytuje vizuálnu indikáciu citlivosti, ktorú možno použiť na ovplyvnenie správania pacienta, okamžitá interpretácia výsledku do 15 až 20 minút, identifikuje menej bežné alergény (niektoré lieky, čerstvé ovocie a zelenina) u ktorých absentuje špecifické meranie IgE protilátok.

*Intradermálny test* je citlivejší a náročnejší na techniku vykonania testu (obr. 1.6). Využíva sa testovanie pomocou intradermálneho Prick testu na diagnostiku alergie I. typu (napr. peľová nádcha). Na rozdiel od Prick testu sa používajú viac zriedené roztoky alergénov (1:100 až 1:10). Aplikuje sa 0,02 - 0,05 ml sterilného roztoku alergénu na vnútornú stranu predlaktia tuberkulínovou injekčnou striekačkou. Okamžitou reakciou je erytém a pupenec odčítaný po 20 minútach, 6 hodinách a niekedy po 24 - 48 hodinách. Ak je podozrenie na neskorú precitlivenosť, odčítava sa po 2 - 4 dňoch. Intradermálne testovanie môže spôsobiť silnú alergickú reakciu až anafylaktický šok.



Obrázok 1.6 **Intradermálny test**

(Zdroj: Rocken et al., 2018)

*Precipitácia na agar* - zisťuje sa prostredníctvom agarového gélu, prítomnosť protilátok na podávaný liek u pacientov.

*PCR test* (polymerázová reťazová reakcia - polymerase chain reaction). Ide o najčastejšiu genovo technickú metódu skupiny NAATs (Nucleic acid amplification tests) určenú k rozmoženiu DNA. Zisťujeme protozoá, baktérie, vírusy, pohlavné choroby. PCR umožňuje tiež typizáciu HLA, ktorá je podstatná v transplantanej medicíne. Najnovšia generácia sekvenčných techník umožňuje kvantitatívnu charakteristiku pôvodcov, testovanie rezistencie k antibiotikám, zloženie a zmeny mikrobiálnej flóry, napr. bakteriálnej vaginózy a pod.

#### 1.2.5.2 KOŽNÉ TESTY II

*Epikutánne* (náplastové) klasické testy, tzv. atopy patch test (APT) sú nebolestivou, neinvazívnou vyšetrovacou metódou určené k vyšetreniu antigénu špecifických T - lymfocytov a k zisteniu alergénov, ktoré by mohli zodpovedať za alergickú kontaktnú dermatitídu, alergiu IV. typu (zameraná proti - haptémom, látkam, ktoré sú príliš malé, aby boli samostatne rozpoznané ako antigény). Priaznivými výsledkami epikutánnymi náplastami sa potvrdzuje precitlivosť na potravinové alergény a aeroalergény. Ďalej sa zisťuje alergia napríklad na chróm, kobalt, nikel, zinok, ortuť, benzín, prokain, formaldehyd, anilín, terpentín, latex. Testované alergény sú na špeciálnej náplasti, tzv. Testoplast, napustené v malých alumíniových komôrkách (Finn). Náplaste sa nalepia na suchý chrbát a po odstránení náplaste sa odčítavajú po 2 – 3 dňoch (reakcia na náplast) alebo až po siedmych dňoch, kvôli zachyteniu neskorších reakcií. Používajú sa aj rutinné sady liekových testov alebo špeciálne testy obsahujúce konkrétnu látku, s ktorou jedinec prichádza do styku napr. podľa profesie (kaderničky, automechanici, atď.). Výsledky testov sa hodnotia od 0 do ++++ krížikov a musí sa odlíšiť toxická reakcia od alergickej.

*Poznámka:* Pred kožnými testami je 7 – 10 dní potrebné vynechať z liečby antihistaminiká a lieky na bolesť, nachladenie, spanie. Dodržať 7 dňový odstup

od posledného užívania antibiotík, 24 – 48 hodín pred vyšetrením – optimálne aj vynechanie (ak zdravotný stav dovolí) liekov na psychické napätie (napr. Neurol, Lexaurin, a iné).

### 1.3 LIEČBA V DERMATOLÓGII

Forma podávania liečív v dermatológii je lokálna – topikálna, enterálna – vnútorná alebo kombinácia oboch foriem, fyzikálna terapia.

#### 1.3.1 ENTERÁLNA TERAPIA

Enterálna terapia sa zásadne nelíši od platných pravidiel enterálneho podávania liekov.

*Antihistaminiká* sa podávajú pri alergických dermatózach (ekzémy, žihľavka, angioedém, liekové exantémy a atopické ochorenia). Voľbou sú preparáty 1. generácie, prípravky 2. a 3. generácie majú nepatrné alebo žiadne vedľajšie (sedatívne) účinky.

*Antibiotiká* (ATB) majú v dermatologickej liečbe širokospektrálne využitie. Najčastejšie sa aplikuje penicilín (predovšetkým liečba syfilisu, erysipelu), cefalosporíny (kvapavka), aminoglykozidy (gentamicín), tetracyklíny, makrolidové ATB (Rulid, Erytromycín, Sumamed), gentamycín, linkomycín, antituberkulotiká.

*Chemoterapeutiká, antiparazitiká.* Sulfometoxazol s trimetoprimom (Biseptol), nitroimidazoly (Metronidazol, Entizol, Klion) a tinidazol s ornidazolom (používajú sa najmä u trichomoniázy, rozacey, amebiázy, giardiázy), často nitrofurantoín (Furantoín).

*Antimalariká* sa uplatňujú pri liečbe erythematódu, dermatomyozitíde, fotodermatóz, porfýria cutanea tarda.

*Antimykotiká* - polyénové (amphotericín B, nystatín, natamycín), imidazolové (ketokonazol, clotrimazol, econazol, izoconazol, miconazol), riazolové (itraconazol, fluconazol - majú široké spektrum, aj na kvasinky), allylamínové

(terbinafín), itraconazol aj terbinafín majú široké spektrum, dobre vstupujú a koncentrujú sa v nechtovej platničke (liečba onychomykózy).

*Antivirotiká* významne ovplyvňujú imunodeficientných pacientov. Acyklovir, Ganciclovir, Famciclovir, Foscarnet a iné pôsobia u herpes simplex, u herpes zoster. Zidovudín je klasickým liekom u HIV/AIDS, v posledných rokoch významný posun v liečbe - ART spočívajúca v kombinácii preparátov (NIRT, NNIRT, IP - Inhibítory, Proteázy: Hydroxyurea).

*Kortikosteroidy* sú lieky s výrazným protizápalovým účinkom. Predstavujú veľký pokrok a často sú život zachraňujúcimi liekmi. Absolútnou indikáciou je skupina pemfigu a pemfigoidu - akútny erythematosus, anafylaktický šok, ťažké liekové reakcie, ťažké formy atopie, vaskulitíd, sarkoidóz, ďalej sérová choroba, akútne ekzémy, alergické kožné choroby so systémovým postihnutím, erekcie, autoimúnne choroby. Liečba kortikosteroidmi je vždy na zváženie kvôli nežiaducim vedľajším účinkom (znížená odolnosť organizmu voči infekcii, diabetogénny efekt, podporujú vznik osteoporózy, gastritídy, vredovej choroby GIT-u až s perforáciou žalúdočného vredu, glaukóm a psychické poruchy). Kortikosteroidy sú morbidostatika, čo znamená, že chorobu len potlačia a odstránia príznaky. Aplikujú sa perorálne, vnútrožilovo alebo vnútro svalovo, nutné upozorniť chorých pred náhlym prerušením liečby.

*Cytostatiká, imunosupresíva* sú látky zabraňujúce proliferácii buniek. Všetky cytostatiká sú toxické. Významne sa uplatňujú pri nádorových stavoch (mycosis fungoides, morbus Hodgkin, morbus Kaposi, histiocytosis X). Sú doplnkom liečby radu závažných autoimúnnych chorôb alebo dermatóz.

*Biologická liečba* využíva nákladné moderné prípravky vzniknuté rekombinantnými technológiami DNA. Pôsobia na receptory, cytokíny (najmä na TNF $\alpha$ ), na adhézne molekuly. Biologická liečba je v súčasnosti používaná u ťažkej psoriázy, melanómu, mnohých ďalších chorôb.

*Minerály.* Zvažuje sa podávanie zinku a magnézia (seboroická dermatitis, poruchy rastu vlasov, alopécii, seborey, vredov predkolenia, psoriázy). Ich význam v dermatologickej liečbe sa zveličuje.

*Vitamíny* sa v liečbe sa uplatňuje rutín a vitamín C (napr. purpury), beta - karotén (napr. fotodermatózy).



### 1.3.2 LOKÁLNA TERAPIA

Lokálna terapia sa preferuje pred systémovou terapiou z dôvodu nízkeho rizika nežiaducich komplikácií. Pri lokálnej terapii je cieľom penetrácia cez stratum corneum epidermis s priamym účinkom v koži. Nežiaducim účinkom je vstrebanie liečiva do dermálnych krvných a lymfatických ciev. Výnimkou sú náplaste (estrogénové, tlmiace bolesť) a topikálna nitroglycerínová masť.

*Krémy* sú použité ako oleokrémy typu voda/olej (v/o), na dermatózy, aplikovaním na kožu sa správajú ako masti - mastné nočné krémy. Oleokrémy sa zmývajú ťažko, prenikajú hlbšie do kože, obmedzujú výdaj vody a tepla (napr. Cutilan, Pontin, unguentum alcoholes lanae, Synderman, Cremor refrigerant, Excipial mastný krém atď.). Hydrokrémy typu olej/voda (o/v) sú nemastné, denné krémy, ktoré obsahujú až 70 % vody (napr. unguentum Emulsificans anionicum, Neoaquasorb, Ambiderman, Excipial krém, Wolff Basis Creme) - nevykazujú okluzívny efekt a neobmedzujú odparovanie vody, ľahko sa zmývajú. Účinné látky sa z nich rýchlo vstrebávajú, pôsobia protizápalovo a chladia. Ich aplikácia je vhodná najmä do intertriginózných miest, na seborrhoeu, akútnu a subakútnu dermatózu.

*Emulzie* sú zmiešané, resp. trojfázové emulzné systémy umožňujúce súčasnú aplikáciu nekompatibilných látok s postupným uvoľňovaním. Uplatňujú sa v kozmetike alebo v UV filtroch s liečivými látkami. Úplne novým odvetvím vývoja sú tzv. *nanoemulzie*, resp. *mikroemulzie*, tie využívajú polyméry (Carbomer, hydroxypropylmetylcelulóza), kedy po aplikácii na kožu dôjde k rozdeleniu tukovej a vodnej fázy jednak s uvoľnením účinných látok a zároveň k zvláčneniu a hydratácii povrchu. Ďalším typom je používanie *lipidových nanočastíc* (50 - 1000 nm), ktoré majú účinnú látku vpravenú do lipidového matrixu (resp. jadra).

*Pasty* sú definované ako plasticky neformovateľné dispenzné emulzné prostriedky s viac ako 25 % dispergovaných tuhých látok v masťovom alebo krémovom základe na aplikáciu zdravej alebo patologicky zmenenej koži alebo sliznici. Podľa charakteru sa rozlišujú *oleopasty*, *hydropasty*, *oleokrémové* či *hydrokrémové* pasty. Pokiaľ pasta obsahuje 25 - 30 % práškových častíc, označuje sa ako mäkká pasta, pri 40 až 50 % ako tvrdá pasta. Najčastejšie sa

užíva zincum oxidatum, kalcium carbonicum, titandioxid, alebo amyllum oryzae, triticu, či zinkový olej. Pasty pôsobia protizápalovo, kožu ochladzujú, kryjú a vysušujú. Čím je pasta tvrdšia, tým menej ochladzuje a viac chráni kožné povrchy. Tvrdé pasty sú vhodné predovšetkým na krytie okolia vredov predkolenia, dekubitov a fistúl na prevenciu macerácie kožného povrchu. Mäkšie pasty sú určené na liečenie subakútnych až chronických zápalových dermatóz (doliečenie kontaktnej dermatitídy).

*Masti* sú disperzného a emulzného typu, pri prvom type je tuhá fáza (až 20 %) rozptýlená vo vode, glycerole, liehu, propylenglykolu. Ide o obdobu tekutého púdru, alebo emulzie typu o/v, alebo v/o s hydrofilnými alebo lipofilnými emulgátormi a vodou. Môžu byť základom pre antiseptiká, antibiotiká, kortikosteroidy. V kozmetike sa používajú na čistenie pleti, alebo pri dennom ošetrovaní kože atopikov a pri ichthyózach (Excipial U Hydrolotio a Lipolotio).

*Peny* sú v pretlakových nádobkách (bombičkách s CO<sub>2</sub>, propán-bután) rozptýlené v emulzii v drobných kvapôčkách. Pena je vhodným základom pre antimykotiká, antiseptiká, kortikosteroidy. Výhodné sú do intertriginózných miest, vlasov, pri akútnych dermatózach.

*Spreje* (aerosóly) je to disperzia vypudená hnacím plynom alebo častejšie mechanickou pumpičkou na kožný povrch. Spreje sa dobre vstrebávajú aj do ochlpených miest a do vlasov. Aplikujú sa tak kortikosteroidy, dezodoranty, látky proti poteniu, antimykotiká (Hexadecyl), anestetiká (Mesosept) a ďalšie.

*Zásypy* sú to práškovité prostriedky minerálnej alebo organickej povahy (Zincum oxydatum, Talcum, Bolus albumu, Titanum dioxidatum, Bismutum nitricum, Calcium carbonicum), menej sa užívajú škroby - amyllum oryzae (ryžový), tritici (pšeničný), sola (zemiakový). Na veľký povrch púdrových častíc sa absorbuje voda a lipidy z kožného povrchu, upravujú kožnú bariéru, pôsobia chladivo, protisvrbivo a protizápalovo, vysušujú a na korešpondujúcich plochách bránia treniu. Vhodné sú na liečenie nemokvavých akútnych, erytemových prejavov a na prevenciu zaparenia. Nehodia sa však na ošetrovanie presušenej kože, ďalej na mokvavé plochy, kde uľahčia tvorbu hrudiek s následným nebezpečenstvom druhotnej infekcie. Do zásypov sa pridávajú aktívne látky s antiseptickým, antiseborhoickým či antimykotickým účinkom.

Gély sú priehľadné substancie s rôznym obsahom vody a látok tukovej povahy, do ktorých sú inkorporované liečivá. Napr. antiseboroiká, antiseptiká, kortikosteroidy, lieky proti svrbeniu, akné a pod. Používajú sa hydrogély vyrobené z metylcelulózy, karboxymetylcelulózy alebo polyakrylátov. Vplyvom vody napučievajú, neobsahujú žiadne tuky. Rýchlo sa vstrebávajú, majú chladivý, protisvrbivý, mierne protizápalový účinok, dobre sa na koži rozotierajú a ľahko sa zmývajú vodou, môžu presušovať kožu. Uplatňujú sa pri liečbe solárnej dermatitídy, po bodnutí hmyzom, u seboroickej kože a vhodné sú aj do ovlasených miest. Najmä sa užívajú komerčné prípravky s obsahom kortikoidov (Gelargin), antihistaminík (Fenistil), antibiotík (Clinofug), venofarmak (Yellon gél).

Roztoky môžu byť použité ako kúpele, obklady a na potieranie. Kúpele poznáme čiastočné, celkové, alebo očistné a liečebné. Odstraňujú z povrchu kože nečistoty, alergény, zvyšky liečebných prostriedkov, sekrétov, krúst, šupín. Do kúpeľov je možné pridávať ciele látky za účelom antiseptickým, adstringentným, presušujúcim, protizápalovým, keratolytickým, protisvrbivým, dezodoračným (napr. NaCl, hypermangán, odvar z dubovej kôry, harmančeka, liq. alumíniu acetico-tartarici, sírne kúpele, tinct. carbonis detergens atď.). Ide teda o ciele zameranie na určitú postihnutú partiu tela. Kúpele môžu tiež priaznivo ovplyvňovať fyziologické funkcie kože. Preto sa do kúpeľa pridávajú aj oleje. Na trhu je množstvo prípravkov s hydrofilnými olejmi, ktoré zabraňujú prílišnému presušeniu kože a regenerujú kožnú bariéru (Balneum Hermal, F, Plus, Linola Fett Ölbad, Balmadol, Oilatum emollient). Obklady majú podobné účinky ako kúpele a sú vhodné pri liečení hlbšie uložených zápalových procesov (furunkuly, erythema nodosum, tromboflebitis, na zmäkčenie a odstránenie krúst, a predovšetkým na ošetrovanie akútnych mokvavých, pľuzgiernatých, erozívnych, impetiginizovaných dermatóz.). Aplikujú sa pomocou namočeného hydrofilového mulu (gáza) alebo pomocou plastickej polyetylénovej fólie za účelom zvýšenia teploty a hyperémiu až na 24 hod. Účinné látky je možné na potieranie zvoliť vo forme vodných roztokov, liehových, alebo aj v acetóne, benzole, éteri, ktoré sa rýchlo odparujú a ponechávajú na koži aktívne látku vo vysokej koncentrácii. Používajú sa 3 % bórová voda, jódová tinktúra. Jarisch,

hypermangán, 5 % solutio tannini, Decoctum Cortex Quercus (tanínová, dubová), Pix lithantracis (kameňuhoľný decht), sulphur precipitatum (sírný kúpeľ), persteril, chloramín, harmanček a ďalšie. Alkoholové roztoky sú vhodné na ošetrovanie vlasatej časti hlavy, u seboroických dermatóz a mykóz. Nehodia sa na akútne a subakútne dermatózy. Kožu odmasťujú a vysušujú, čo pri dlhšom používaní môže viesť k svrbeniu a olupovaniu.

### 1.3.3 FYZIKÁLNA LIEČBA

Využíva rôzne druhy fyzikálnych javov a vhodne dopĺňa účinok oboch foriem terapie (lokálnej a enterálnej terapie).

*Helioterapia* - najefektívnejšia liečba slnečným žiarením (slnko), pri mori (talasoterapia).

*Fototerapia* - využíva UVA alebo UVB žiarenie. Je to fyzikálno-biologická preventívna metóda liečby svetlom (laser, biolampy).

*Elektroterapia* - aplikácia elektrických prúdov (magnetoterapia, elektroliečba).

*Mechanoterapia* - aplikácia mechanických podnetov (reflexná masáž, manuálna lymfodrenáž, ultrazvuk).

*Hydroterapia* - aplikácia vody, využitie tlaku a vztlaku, využitie tepla.

*Termoterapia* - aplikácia tepla a chladu (napr. kryoterapia - negatívna termoterapia, vystavenie organizmu na krátku dobu extrémne nízkym teplotám s následnou miernou pohybovou aktivitou napr. indorcykling, posilovacie cvičenia).

*Balneoterapia* - využívanie prírodných zdrojov, liečivých vôd, bahná.

*Klimatoterapia* - využívanie klimatických faktorov.

*Dermabrázia a kozmetická dermatológia.*

### 1.3.4 CHIRURGICKÁ LIEČBA

*Excízia* má diagnostický účel alebo terapeutický význam. *Extirpácia* je celkové odstránenie patologického prejavu kože (nádory, cysty). *Ablácia* je odstránenie

nechtového lôžka (parciálna, totálna). *Exkochleácia* znamená odstránenie patologického ložiska ostrou lyžicou.

#### **1.4 MANAŽMENT OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI U VYBRANÝCH DERMATOLOGICKÝCH OCHORENÍ**

Pri prijímaní pacienta na hospitalizáciu je vždy potrebné sledovať príznaky ochorenia, prítomnosť parazitov, vykonávať základnú hygienickú očistu (vhodná a včasná výmena osobnej a posteľnej bielizne), dodržiavať hygienické opatrenia pri kontakte s biologickým materiálom (vlasy, nechty, časti kože, hnisavé sekréty, krv, moč, atď.), vykonávať dezinfekciu, používať aseptický postup pri práci s liekmi.

Posúdiť sebestačnosť, spánok, svrbenie. Realizovať edukáciu základných hygienických zásad, vrátane postupov liečby u konkrétneho ochorenia, vysvetlenie spôsobov prenosu ochorenia v prípade pohlavných a infekčných ochorení. Do liečby niekedy okrem pacienta zahrnúť aj rodinných príslušníkov a kolektív (možný sexuálny prenos u partnerov, súčasný výskyt ochorení).

##### **1.4.1 ATOPICKÁ DERMATITÍDA**

Atopická dermatitída (AD), alergická rinokonjunktivitída (tzv. IgE -asociovaná alebo extrinsická AD) a alergická astma tvoria skupinu atopických ochorení. Atopická dermatitída (AD) patrí medzi zápalové choroby epidermis. Dermatitída je druhým najčastejším dôvodom návštevy lekára po muskuloskeletárnych ochoreniach. Termín dermatitída poukazuje na akútne ochorenie a termín ekzém je popisovaný ako chronický proces.

Atopická dermatitída (AD) tradične nazývaná aj ako ekzém (syn. atopický ekzém, prurigo Besnier, neurodermatitis atopica, AD) je najčastejším multifaktoriálnym heterogénnym neinfekčným zápalovým intenzívne svrbiacim kožným ochorením s chronicky recidivujúcim charakterom neznámeho pôvodu. AD má pestrý klinický obraz a je sprevádzaná množstvom rôznych komorbidít. Jej výskyt je v každej vekovej skupine. U 70 % pacientov vznikajú prvé príznaky

AD v ranom detstve (do 6. roku života, s maximom do 3 rokov veku dieťaťa), ďalšie sa pohybujú od 6. roku 16. roku života, pri nástupe do práce a po 60. roku veku. AD je prvou chorobou, ktorá sa vyskytuje v sérii alergických ochorení (napr. alergia na jedlo, astma, alergická rinitída), ktoré vyvolávajú teóriu „atopického pochodu“, čo naznačuje skorú alebo závažnú atopickú dermatitídu. Prítomnosť kožnej senzibilizácie na environmentálne alergény môže viesť k následným alergickým ochoreniam na iných povrchoch epitelovej bariéry (napr. gastrointestinálny alebo respiračný trakt).

Prejavy atopickej dermatitídy sú veľmi variabilné a menia sa v závislosti na veku pacienta. V súčasnosti nie je k dispozícii žiadny špecifický laboratórny biomarker, ktorý by stanovil diagnózu AD.

### **Diagnostika**

Diagnostika ochorenia sa opiera o klinické symptómy, subjektívne príznaky, rizikové faktory a údaje z osobnej a rodinnej anamnézy potvrdzujúce atopickú dermatitídu ako komplexnú kombináciu genetickej predispozície, imunitných reakcií, epitelovej bariérovej dysfunkcie, infekčného agensu a rizikových faktorov prostredia. Prevalencia aktívnej atopickej dermatitídy u dospelých je pod 1 %.

*Subjektívne príznaky:* svrbenie, škrabanie - pruritus (cyklus: škrabanie - svrbenie), neznášanlivosť vlnených odevov, celkové podráždenie, narušený spánok, bolesť, suchá koža, ktorá sa jemne olúpe, tvorba ragád v záhyboch (potencionálna erythrodermia), erytémové papuly a vezikuly (tendencia k splývaniu do erytémových ložísk druhotná infekcia - mokvanie kože).

*Rizikové faktory:* emocionálny stres, zmena diéty, domáce zvieratá, hormonálne zmeny u žien (tehotenstvo, menopauza), striedanie teplôt (zima, leto), roztoče, prach, chlpy, alergény, rizikové profesie (kozmetičky, zdravotnícki pracovníci).

### **Určenie typu ekzému**

*Novorodenecký* - (1. až 2. rok života) je predovšetkým lokalizovaný na tvári a čele s možnou progresiou na celú tvár, krk, ušnice (obr. 1.7).



**Obrázok 1.7 Atopický exzém u novorodenca**

(Zdroj:<https://th.bing.com/th/id/OIP.b6F2k8AyBy5G-fENYuwVQHaE7?pid=ImgDet&rs=1>)

Prejavy v novorodeneckom období môžu byť lokalizované v genitálnej oblasti tzv. plienková dermatitída (obr. 1.8), ktorá je najčastejším kožným problémom s najvyššou prevalenciou v období medzi 9. - 12. mesiacom. Podľa klinického obrazu rozoznávame štyri formy:

- „W“ dermatitída je najčastejšou formou ochorenia, vzniká trením medzi plienkou a konvexitami bedier, scrota, labia majora a mons pubis.
- „Zátvorková“ dermatitída (dermatitída prílivu a odlivu) je charakteristická pruhovitým začervenaním na vnútorných plochách stehien a na bruchu pri okraji plienky.
- „Erozívna plienková dermatitída“ vzniká (pri papuloulcerózných léziách v mieste konvexít v perigenitálnej a perianálnej oblasti (nedostatočná hygiena).
- „Infantilný gluteálny granulóm“ vzniká pri dlhodobej aplikácii kortikoidov (pre inú dermatózu) lokálne pod plienku, ktorej spôsobí oklúziu. V perineo-gluteálnej oblasti a v podbruší sú jednotlivo lokalizované papuly veľkosti 0,5 - 4 cm.



**Obrázok 1.8 Plienková dermatitída u novorodencov**

(Zdroj: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/pde.13484>)

*Detký* (od 2. až po 12. rok) - okrem tváre aj krku sú predilekčnou lokalizáciou flexorové partie končatín, chrbát rúk, priehlavky, zadok, či zadná strana stehien. Typická je lichenifikácia a výrazné hlboké kožné ryhy. Koža očných viečok býva tmavšia a zhrubnutá a dochádza k zdvojeniu záhybu pod očami (Dennieho-Morganiho infraorbitálna riasa). Často dochádza k impetiginizácii prejavov. Striedajú sa remisie s exacerbáciami. Do 9. roku prejavy AD ustúpia asi u 80 % pacientov (obr. 1.9).



**Obrázok 1.9 Atopický ekzém u detí**

(Zdroj: <https://www.alloicagallipresta-dermatologovr.com/wp/uploads/2019/07/DERMATITE-ATOPICA-1920x1280.jpg>)

*Adolescentný* - (od 12. roka života) je výrazne lokalizovaný na krku, v lakťovej jame, chrbte rúk a nôh, podkolennej jame. Farba atopickej kože je prevažne hnedosivá. Miznú laterálne partie obočia (Hertoghovo znamenie). Vlasy sú



suché, bez lesku, rednúce. Nechty sú lesklé v dôsledku neustáleho škrabania (obr. 1.10).



**Obrázok 1.10 Lokalizácia ekzému v lakťovej jame**

(Zdroj: [https://g.denik.cz/120/2d/atopicky-ekzem-16\\_kafe-670.jpg](https://g.denik.cz/120/2d/atopicky-ekzem-16_kafe-670.jpg))

*Dospelá forma* sa môže vyskytnúť aj u pacientov, ktorí predtým AD nikdy nemali. Obvykle však predchádza dojčenská a/alebo detská forma, príp. astma či prejavy inhalačnej alergie (obr. 1.11). Primárne sú u dospelých formy postihnuté chrbát a ramená. Klinický obraz môže byť totožný ako u adolescentov alebo môže mať rôzny rozsah prejavov (ekzémové prejavy na viečkach, prsných bradavkách alebo genitáliách, prejavy retroaurikulárne s ragádou, exfoliatívna cheilitída pulpitis sicca, juvenilná plantárna dermatóza a ďalšie).

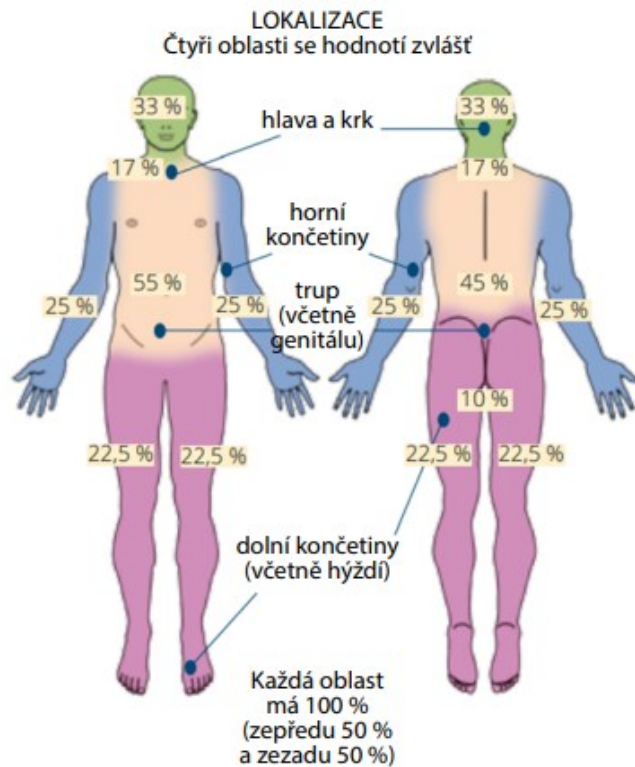


**Obrázok 1.11 Atopický ekzém u dospelého človeka**

(Zdroj: [https://media.gettyimages.com/photos/atopic-dermatitis-picture\\_id123223860?s=612x612](https://media.gettyimages.com/photos/atopic-dermatitis-picture_id123223860?s=612x612))

Určenie závažnosti ekzému pomocou validovaných skórovacích škál:

- *BSA (Body Surface Area)* - určuje percentuálne postihnutie povrchu tela, (dlaň a prsty rúk tvoria 1 %).
- *EASI (Eczema Area and Severity Index)* - posudzuje štyri oblasti tela, kde sa hodnotí rozsah postihnutia ekzémom (percento postihnutia kože) na tele (hlava a krk – 33 %, hrudník – 55 %, chrbát – 45 % vrátane genitálií, horné končatiny – 25 %, dolné končatiny - 22,5 % vrátane zadku 10 %) a závažnosť prejavov pre každú oblasť tela. Každá oblasť má 100 % (spredú 50 % a zo zadu 50 %). Celkové maximálne EASI skóre je 72. Mierna AD má EASI < 7, stredná 7,1 - 21, ťažká AD 21,1 - 50, veľmi ťažká 50,1 - 72 (obr. 1. 12).
- *DLQI (The Dermatology Life Quality Index)* - dermatologický index kvality života slúži na posúdenie vplyvu ochorenia na kvalitu života pacientov. Obsahuje desať otázok týkajúcich sa pacientovho vnímania vplyvu ochorenia na kvalitu života v poslednom týždni. Otázky sa týkajú vplyvu ochorenia a efektu liečby na fyzické, psychické aj sociálne aspekty života. Maximálna hodnota dotazníka DLQI je 30.
- *CDLQI (The Children's Dermatology Life Quality Index)* - Index kvality života detí s dermatitídou.
- *IDQOL (The Infants' Dermatitis Quality of Life Index)* - Index kvality života dojčiat s dermatitídou.



Obrázok 1.12 EASI - určenie skóre kožných lézií v štyroch lokalizáciách

(Zdroj: Třesňák Hercogová a kol., 2022)

Diagnostiku dopĺňa *screening komorbidít* v súvislosti s autoimunitnými, metabolickými, kardiovaskulárnymi, psychiatrickými, očnými chorobami a ďalšie vyšetrenia napr. hematologické vyšetrenie krvi, alergologické vyšetrenie krvi, očné vyšetrenie, pľúcne vyšetrenie, histopatologické (biopsia) vyšetrenie kože.

### Liečba

Po stanovení klinickej diagnózy je výber liečebnej metódy závislý od závažnosti ochorenia. Liečba *miernej formy* (suchá koža, občasné svrbenie, začervenanie), liečba *stredne závažnej formy* (suchá koža, začervenanie, časté svrbenie, občasné exkoriácie), liečba *ťažkej formy* (rozsiahla oblasť suchej kože, neprestajné svrbenie, začervenanie, niekedy exkoriácie, mokvanie, popraskanie pokožky a zmeny pigmentácie).

Pre manažment liečby pacienta s AD je dôležité hodnotenie rozsahu a charakteristiky prejavov (tzn. intenzita erytému, prítomnosť papul, popr.

mokvanie a krusty, výskyt exkoriácií, stupeň lichenifikácie, bakteriálna superinfekcia). Liečba atopickej dermatitídy smeruje ku obmedzeniu závažných príznakov ochorenia a dodržiavanie režimových opatrení. Otázky na subjektívne problémy pacienta (intenzita svrbenia, kvalita spánku, vplyv na bežné denné aktivity) sú nevyhnutné na posúdenie vplyvu ochorenia na život konkrétneho pacienta.

Výber liečebnej metódy *lokálnej* a často aj *celkovej* metódy je závislý od závažnosti ochorenia a pridružených chorôb. Liečba musí byť dlhodobou účinná a bezpečná.

*Základná lokálna liečba:*

- umývanie atopickej kože,
- kúpeľ,
- aplikácia emoliencií,
- vlhké zábaly (wet-wrap dressing terapia) vhodné v akútnej fáze s mokvajúcimi prejavmi. Technika vlhkého zábalu spočíva v aplikácii jednej vrstvy vlhkej, na ktorú sa aplikuje druhá suchá vrstva. Atopickú kožu je nutné umývať jemne a šetrne, cieľom je odstrániť krusty, eliminovať prípadnú bakteriálnu kolonizáciu či kontamináciu. Umývacie prostriedky nesmú dráždiť a musia mať nízky senzibilizačný potenciál (bez parfumácie, emulgátorov a pod.).

Základnou a nepostrádateľnou súčasťou lokálnej liečby AD sú:

- *Emolencia* (zvláčňujúce, zmäkčujúce, premasťujúce krémy a masti), ktoré riešia problém suchej kože tým, že zlepšujú a obnovujú porušenú kožnú bariéru (hydratujú, zvláčňujú a premasťujú). Predpisujú sa všetkým pacientom s atopickou xerózou a s chronickými ložiskami ekzému ako hlavný liečebný prostriedok, ostatným ako doplňujúcu liečbu. Čím sú emolencia mastnejšie, tým sú účinnejšie. Produkty obsahujúce 5 - 12 % urey, pomáhajú udržiavať vodu v stratum corneum a prenikaniu kortikosteroidov. U akútnej dermatitídy aplikácia urey páli, čo sťažuje jej použitie hlavne u detí.

- *Kortikosteroidy* - na potlačenie zápalového procesu a v dobe akútneho zhoršenia AD. Kortikosteroidy majú protizápalový, vazokonstrikčný, antiproliferačný, imunosupresívny a antiprurigózný účinok. *Antiseptiká* ako doplnok liečby (napr. Triclosan alebo lokálne antibiotiká).

### **Celková liečba**

*Antihistaminiká* - lokálne, perorálne (znižujú svrbenie). *Antibiotiká* sú indikované pri klinických prejavoch infekcie. *Antivirotiká* pri výskyte infekcií vírusom herpes simplex (eczema herpeticatum/herpeticum), poxvírusmi (molluscum contagiosum virus - MCV) alebo Coxsackie vírusmi (eczema coxackium - EC), sú u AD častejšie ako v bežnej populácii. *Antimykotiká* - účinnosť liečby predovšetkým u pacientov s ekzémovými prejavmi na hlave, krku alebo s IgE mikrobiálnou senzibilizáciou. *Imunosupresíva* - cielená liečba, ktorá významne znižuje svrbenie.

### **Fyzikálna liečba**

*Fototerapia* je vhodná na liečbu chronických, lichenifikovaných a svrbiacich prejavov stredného rozsahu. Zlepšuje kožnú bariéru a prispieva k zníženiu celkového množstva lokálne aplikovaných liečiv, vrátane steroidov na kožu. Účinky ultrafialového žiarenia sú: imunomodulačné, imunosupresívne, protizápalové, protisvrbivé, antimikrobiálne. Pri indikácii fototerapie je nutné sa riadiť kožným fototypom, vylúčiť prípadné kožné nádory. Dávka žiarenia by mala vychádzať zo stanovenia minimálnej erytémovej dávky. Nevýhodou fototerapie je časová náročnosť a často miestna nedostupnosť. Fototerapia u AD využíva úzkospektré UVB žiarenie, širokospektré UVB žiarenie, UVA1 žiarenie. *Slnenčné žiarenie (helioterapia)* - podieľa sa na hojení prejavov AD využívaním prírodného zdroja klímy v nízkych nadmorských výškach s UVA (Mŕtve more) alebo vo vysokých nadmorských výškach s UVB žiarením. Zlepšuje sa balancia vitamínu D zvýšením koncentrácie sérového kalcidiolu. Kombinovane sa helioterapia používa v balneoterapii. *Thalassoterapia* (thalassa - more) je terapeutické využitie morskej vody, morských produktov (napr. morské riasy, morské bahno), či pobytu pri mori na ovplyvnenie prejavov AD.

Moderný spôsob liečby metódou *Tomesa* (Totes Meer Salz) využíva kombináciu synchronného liečebného pôsobenia NB-UVB fototerapia a balneoterapia s použitím špeciálneho soľného roztoku, ktorý imituje zloženie soli Mŕtveho mora. Soľný kúpeľ má keratolytický účinok, ovplyvňuje radu zápalových mediátorov a zvýšenou hydratáciou podporuje účinky ultrafialového žiarenia.

Všetky typy UV fototerapie môžu byť spojené s vyšším rizikom vývoja kožných karcinómov, katarakty a predčasného starnutia (photoaging) kože. Zatiaľ žiadna klinická štúdia nepotvrdila vyššiu incidenciu nemelanomových kožných nádorov (NMSC) v súvislosti s NB - UVB, UVA1 fototerapiou.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Komfort:telesný komfort

- bolesť.

#### Bezpečnosť/ochrana: telesné poškodenie

- krvácanie,
- suchá koža,
- mokvanie kože,
- začervenanie,
- škrabanie,
- svrbenie,
- citlivosť,
- tvorba ragád v záhyboch - riziko narušenej integrity kože.

#### Vnímanie seba samého: obraz tela

- strach z reakcie iných,
- skrývanie časti tela,
- podráždenie - emocionálny stres.

Tabuľka 1.2 **Ošetrovateľské diagnózy u pacienta s atopickou dermatitídou**

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA international taxonómia	Vyhlasčka MZ SR č. 306/2005
Narušený obraz tela - 00118	S124 Porucha prijatia vzhľadu vlastného tela
Narušená integrita kože - 00046	K110 Narušenie celistvosti kože K115 Svrbenie kože
Akútna bolesť - 00132	B110 Akútna bolesť

### Ošetrovateľské intervencie:

- zabezpečiť pokoj na lôžku a nerušené prostredie, prípadne pacienta izolovať,
- posúdiť zmeny farby, teploty a tvar kože,
- vylúčiť kúpanie a umývanie, nepoužívať mydlá,
- sledovať bolesť,
- sledovať vyprázdňovanie moča a stolice u detí (zabezpečiť suché prostredie),
- aplikovať pravidelne vhodné emolienca zvyšujúce bariérovú funkciu kože (3 - 5 minút po umytí alebo kúpeli) je nutná - technika „namočiť, utesniť“,
- aplikovať v zimnom období emolienca obsahujúce fyziologické lipidy, humektanty a okludanty,
- udržiavať dostatočnú kožnú hydratáciu a vlhkosť aplikáciou emolencií v adekvátnom množstve (*minimálne 30 g/deň alebo 250 g/týždeň, resp. 1 kg/mesiac pre dospelého pacienta*),
- podávať antihistaminiká podľa ordinácie lekára,
- aplikovať lokálnu protizápalovú liečbu podľa ordinácie lekára (napr. kortikosteroidy),
- podávať širokospektrálne antibiotiká podľa ordinácie lekára - po vyšetrení na kultiváciu a citlivosť (K + C) na antibiotiká,
- aplikovať UVA a UVB žiarenie,
- zabezpečiť kvalitný spánok a odpočinok,
- posudzovať stav bilancie tekutín z dôvodu hydratácie kože.

## Ďalšia ošetrovateľská starostlivosť

Edukovať pacienta o:

- spúšťacích faktoroch exacerbácií vyvolávajúcich svrbenie (napr. vhodné obliekanie, správne zvolené umývacie a kozmetické prostriedky, diéty, emocionálny stres, kontakt s domácimi zvieratami, dráždivými látkami),
- vhodnej hygienickej bielizni (vyvarovať sa noseniu bielizne zo syntetických čiernych, tmavých, nesavých, nepraných materiálov),
- úprave domáceho prostredia - (vylúčiť prítomnosť niektorých typov zvierat chovaných doma, napr. hlodavce zajace, škrečky, morské prasiatka),
- úprave životosprávy - vylúčiť časté alergény: čokoláda, kakao, mak, med, orechy, bielkoviny v obilninách, kyslá kapusta, konzervované potraviny, exotické koreniny, údeniny, ryby, morské plody, citrusové plody, kiwi, ananás, mango, jahody, ríbezle, paradajky, paprika, zeler, petržlen, chren,
- úprave stravy bohatej na makro a mikronutrienty,
- nevhodností potenia sa pri športe, ktorý spôsobuje zhoršenie celkového stavu pacienta,
- stratégiu liečby v chronickom štádiu ochorenia,
- spôsobe aplikácie liečiv a nutnosti pravidelnej aplikácie emoliencií (50 % úspešnej liečby),
- edukačných programov, ktoré zhŕňajú odporúčania odborníkov (dermatológov, pediatrov, alergológov, imunológov, psychológov, výživových poradcov),
- psychoterapeutických metódach (kognitívno-behaviorálnej terapie, autogénnom tréningu, relaxačných technikách, nosení núdzových liekov (ChlorTrimeton) a injekčného adrenalínu alebo súpravy na včelie bodnutie podľa pokynov lekára),
- zákaze používania svojho injekčného adrenalínu pre niekoho iného (*problémy so srdcom, ktorý môže tento liek zhoršiť*),
- sledovaní alergénov v konzumovanom jedle mimo domova,



- spolupráci pacienta a jeho dôvere v lekára,
- význame dispenzarizácie (sledovanie, pravidelné kontroly),
- vhodnej kúpeľnej liečbe alebo pobytu pri mori.

#### 1.4.2 VENEROLÓGIA (POHLAVNE PRENOSNÉ CHOROBY)

Pohlavne prenosné choroby STD (sexually transmitted diseases) a sexuálne prenosné infekcie STI (sexually transmitted infections) sa šíria pohlavnou cestou s epidemiologicky významným dopadom. Pohlavne prenosné choroby (kvapavka, syfilis, mäkký vred, Lymfogranuloma inguinale, Ulcus molle, Donovanosis) podliehajú zákonným predpisom o hlásení a predstavujú klasickú náplň odboru venerológie. Pohlavne prenosné choroby STI a STD spôsobuje 25 druhov mikroorganizmov.

*Kvapavka* (*Neisseria gonorrhoeae*) tzv. gonokok (gonos - semeno, rhoein - tiecť) je najrozšírenejšia akútna gonokoková pohlavná choroba STD vyvolávajúca široké spektrum klinických reakcií, ktoré väčšinou postihujú anogenitálnu sliznicu. Inkubačná doba je priemerne 3 - 6 dní s možnosťou predĺženia (1 - 14 dní). Prenos krvou (STI) môže vyvolať ochorenie pohybového aparátu, endokardu a očnej dúhovky.



Obrázok 1.13 **Neisseria gonorrhoeae**

(Zdroj: Neisseria Gonorrhoeae Characteristics - Bing images)

*Kvapavka u mužov* vzniká po priamej nákaze sliznice uretry v priebehu pohlavného styku. Do piatich dní sa objavia variabilné príznaky pri močení (parastézia, pichanie, pálenie, bolesť) s výrazným výtokom husto žltého alebo

žltozeleného hnisu, niekedy s prímiesou krvi (kvapavka). Vzácný je výtok bez príznakov alebo mierny. Pri postihnutí uretrálnych žľaz je pravdepodobnosť tvorby abcesov, ascendentálna infekcia môže postihnúť prostatu a semenníky.

*Príznaky u komplikovanej kvapavky prednej časti močovej rúry u mužov sa prejavujú zápalmi: žaluďa, resp. žaluďa a predkožky, často s prímiesou druhej infekcie; Tysonových žľaz po oboch stranách uzdičky, prejavujúce sa papulou až pustulou vo veľkosti hrachu; parauretrálnych chodbičiek, ktoré sa vyskytujú paralelne s močovou trubicou ako vývojová anomália (po stlačení vyteká z ústia kvapka hnisu); Littreových žľaz a Morgagniho lakun, ktoré sú možné vnútorne hmatať ako zatvrdlinky; Cowperových žľaz, ktoré je možné vyhmatať cez konečník a akútnou fimózou (kukla); parafimózou (španielsky golier).*

*Príznaky komplikovanej kvapavky zadnej časti močovej rúry u mužov sa prejavujú zápalmi: prostaty; semenníkov (spermatocistitis) s prímiesou krvi v ejakuláte; močových ciest a močového mechúra; močovodov a obličkovej panvičky. Zápal semenníkov je najväčšou komplikáciou, kde pri obojstrannej lokalizácii spôsobuje nepriechodnosť kanálikov a neplodnosť. V akútnych prípadoch je prítomný odtok sprevádzaný silnými bolesťami vystreľujúcimi do slabín. Pri chronickom zápale odtok môže a nemusí byť bolestivý.*

*Kvapavka u žien vzniká po sexuálnom styku s prejavom žltého vaginálneho výtoku a prítomnosti dyzúrie. U žien s kvapavkou je až 50 % bez príznakov, čo spôsobuje nevedomé šírenie nákazy. Často sú postihnuté uretrálne a vaginálne žľazy, niekedy s výtokom Bartoliniho žľazy. Neplodnosť týchto žien je spôsobená ascendentálnou infekciou, ktorá sa prejaví salpingitídou a adnexitídou. Tehotenstvo je ohrozené septickým potratom. U novorodencov pri prechode pôrodnými cestami alebo následne infikovanou matkou dochádza k infekcii očí - konjunktivitíde, ktorá sa prejaví výrazným opuchom viečok s hnisavým výtokom. Neliečená konjunktivitída spôsobuje slepotu. Celosvetovou prevenciou je profylaxia antibiotickou masťou, či antiseptikami tzv. kredeizácia bezprostredne po pôrode. U dospelých je vzácnejšia infekcia očí spôsobená kvapavkou.*

*Príznaky komplikovanej kvapavky u žien sa prejavujú akútnym alebo chronickým zdurením Bartholiniho žľaz (bartholinitída), zápalom*

parauretrálnych žliaz a Skeneových chodieb, ktoré spôsobujú upchatie vývodu s následkom vzniku abscesu, zápalovými ochoreniami panvy (adnexitis, pelveoperitonitis), sterilitou či rizikom rozvoja mimomaternicového tehotenstva.

*Diseminovaná kvapavka* postihuje častejšie v priebehu menštruácie 0,5 - 3 % žien. Príznakmi sú horúčka, akútna polyartritída a pustulózna vaskulitída. Klinické prejavy sú od purpurických makul k zápalovým papulám až po hemoragické pustuly s centrálnou nekrózou.

*Rektálna a faryngeálna* forma kvapavky je spôsobená u 50 % žien priamou kontamináciou vaginálneho sekrétu, ktorá je väčšinou asymptomatická. U homosexuálnych mužov je bežnou postihnutou oblasťou rectum s proktitídou.

*Extragenitálna a metastatická kvapavka* je forma kvapavky pri ktorej sú primárne infikované oblasti mimo močovopohlavného systému alebo príčinou sú celkové komplikácie kvapavky. Zápal spôsobený kvapavkou vzniká genitoanálnym homo či heterosexuálnym stykom s prevalením hnisu v blízkosti konečníka alebo hnisom vytekajúcim z pošvy. Bezpríznakový zápal sa prejaví začervenaním a zdurením slizníc, bolestivou stolicou a hnisavou, či hlienovohnisavou sekréciou. Zápal očných spojoviek sa prejaví vodnatým výtokom po 2 - 3 dňoch inkubácie, ktorý pri neliečení prechádza do hnisavého spôsobujúceho postihnutie rohovky s následnou slepotou. Kvapavka postihuje kĺby (monoartritída), šlachy a kožu. Vysoko riziková ale vzácna je gonokoková sepsa, meningitída, endokarditída. K nákaze dochádza zavlečením gonokokov do krvného obehu.

### **Diagnostika**

- anamnéza,
- odber biologického materiálu na K + C (kultivačné vyšetrenie),
- výter z močovej rúry u mužov, u žien aj z cervixu,
- výter z konečníka a hltana zvyšujú záchyt ochorenia.

### **Liečba**

- pokojový režim,

- sexuálna abstinencia,
- cefalosporíny (cefixim, ceftriaxon, ciprofloxacín, spektinomycín) podávané aj jednorazovo,
- intravenózna (i.v.) terapia po dobu 2 týždňov pri pokročilejšej forme,
- dispenzarizácia s možnosťou vyradenia po troch negatívnych nálezoch realizovaných v týždenných intervaloch.

*Poznámka:* Pri zanedbanej liečbe zo strany pacienta dochádza k tzv. „ping pong nákaze“ spôsobenej prenosom infekcie z neliečeného partnera na jeho liečeného partnera.

*Syphilis (lues, lues venerea)* je pohlavne prenosné bakteriálne infekčné ochorenie vyvolané spirochetou *Treponema pallidum* so širokou škálou kožných a iných celkových príznakov, často nazývaný ako „opičia choroba“.



Obrázok 1.14 **Treponema pallidum**  
(Zdroj: Treponema Pallidum Bacteria - Bing images)

Nevenerický prenos ochorenia je spôsobený krvnou cestou (transfúzie), transplacentárne (z matky na dieťa), septickým bodnutím a laboratórnymi nehodami. Tento epidemiologický prenos je nazývaný ako „syfilis nevinných“. Inkubačná doba lues trvá tri týždne a viac, čo môže byť spôsobené predĺženým účinkom antibiotík dodaných v nedostatočnej dávke nutnej k zahojeniu lues. Dôvodom je liečba iného nákazlivého ochorenia súbežne.

*Syphilis u mužov* sa prejaví tvorbou vredov, malých vyrážok kdekoľvek na tele (najčastejšie na žaludi penisu), zväčšených inguinálnych lymfatických uzlín, celkovej malátnosti, zápalom spojoviek, kašľom, nádchou, ložiskovým vypadávaním vlasov.

*Syphilis u žien* sa prejaví opuchom pohlavných orgánov (napr. opuchnuté labia major), zmenou vaginálneho výtoku (silnejší, žltý s nepríjemným zápachom a hnisom), vredmi v oblasti perinea, úst alebo hrdla, vyrážkami na tele, zápalom očných slizníc, ložiskovou alopeciou, bolesťou hrdla, chrčaním. Vred sa u žien často neodhalí, pretože sa môže vytvoriť na krčku maternice, konečníku alebo vagíny.

Klinický priebeh ochorenia má u oboch pohlaví stupňovitý prebieh, pričom príznaky sa líšia v každom štádiu ochorenia získanej formy syfilisu:

*Primárna fáza - I. štádium* - inkubačná doba je 9 až 90 dní, kedy sa prvotné príznaky objavia po 3 týždňoch (cca 21 dní) po rizikovom pohlavnom styku. *Príznaky:* vred (ulcus durum) v mieste vstupu infekcie - zhruba u 90 % nakazených sa objaví v oblasti genitálií alebo konečníka. Ojedinele sa môže objaviť na perách, v krku alebo mandliach. Syfilitický vred má tvar plochej papuly, ktorá sa postupne mení na vred. Ten dorastá do veľkosti 1 mm až 2 cm, má tmavočervenú spodinu a vyvýšené okraje. Je tuhý, nebolestivý a po samovoľnom zhojení v priebehu niekoľkých týždňov zanecháva depigmentovanú jazvu. O niekoľko týždňov (cca piaty týždeň) dochádza k zdurení lymfatických uzlín.

*Sekundárna fáza - II. štádium*, kedy sa príznaky rozvíjajú cca 4 až 10 týždňov od výskytu vredu. Komplikácie sa môžu objaviť aj počas dvoch rokov od nákazy. Obdobie príznakov a latencie sa striedajú. Pacient je bezpríznakový alebo len s miernymi prejavmi, pri neliečení je infekčný. Po dvoch rokoch od prepuknutia nákazy prechádza do latentnej fázy trvajúcej niekoľko rokov (5, 10 a viac) kedy sa pacient stáva neinfekčným.

*Príznaky: vyrážka* - vysoko nakažlivá makula (malé červené plochy), papula (malé vyvýšené a ohraničené lézie), anula (prstenec), ktoré sa nachádzajú po celom tele vrátane dlaní a chodidiel, bradavičnaté vyrážky až ploché široké s belavými léziami - tzv. condylomata lata s infekčným výskytom v oblasti genitálií

a konečníka, či na sliznici úst, alopecia - vypadávanie vlasov, subfebrility (37,1 °C až 38 °C), bolesť svalov, kĺbov, hlavy a krku, celková únava, zväčšené lymfatické uzliny, strata hmotnosti, neurologické problémy.

*Terciárna fáza – III. štádium* nastáva s odstupom 3 - 7 rokov a viac (30 rokov) od sekundárneho štádia. Toto štádium má 3 formy, ktoré sa môžu prejavovať jednotlivito i kombinovane. Žiadna z nich nie je infekčná v tele nie sú prítomné baktérie *Treponema pallidum*, poškodenie orgánov je spôsobené reakciou vlastného imunitného systému. Toto štádium sa vyznačuje aj zmenami na kostiach, ktoré prechádzajú masívnou deštrukciou.

*Príznaky: gummatózny syfilis* - granulóm najrozmanitejším tvarom a veľkosťou ružovej až purpurovej farby so žltkastou tekutinou pripomínajúcu klovatinu (arabská guma). Tá pri perforácii vyteká von, čím vznikajú otvorené vredy. Postihuje najviac kožu a kosti, vnútorné a iné orgány. Gummatózny syfilis na nose a tvári vedie k výrazným znetvoreniam. *Kardiovaskulárny syfilis* - nastupuje 5 až 15 rokov po infekcii asi u 10 % neliečeného syfilisu. Postihuje predovšetkým vzostupnú aortu s odstupujúcimi koronárnymi cievami, so vznikom aneurizmy, pečene a iných orgánov. *Neurosyphilis* - sa objavuje 5 až 35 rokov asi u 6 - 7 % neliečených prípadov po prvotnej infekcii. Postihnutie CNS (centrálnu nervovú sústavu) a mozog. Ide o najzávažnejšiu komplikáciu. Neurosyphilis sa delí na ďalšie podtypy:

*Neurosyphilis meningovasculosa* - objavuje sa 5 až 10 rokov od ústupu sekundárneho štádia. Ide o zápal mozgových obalov a ciev, ktoré postihujú miechu a mozgové nervy. Prejavom môže byť čiastočná obrna svalov, pálenie kože, niekedy až úplná strata citlivosti. Pridávajú sa silné bolesti hlavy a neskôr hrozia záchvaty mozgovej mŕtvice.

*Neurosyphilis parenchymatosa* - vzniká za 15 až 20 rokov od sekundárnej syfilitidy a súvisí so zníženou imunitnou reakciou. Rozoznávame dva typy: progresívna paralýza a tabes dorsalis.

*Tabes dorsalis* (poddruh neurosyphilis) je výsledkom demyelinizácie zadných miechových koreňov a vymiznutím reflexov dolných končatín, čo vedie k parastéziám, vystreľujúcim bolestiam a šklbavou chôdzou. Pripájajú sa ďalšie komplikácie vrátane možného čiastočného oslepnutia a hluchoty.

Najzávažnejším stupňom syfilis je *Paralysis progressiva* s typickými neurologickými a psychopatologickými príznakmi. Ide o klinicky meningoencefalitídu, ktorá postihuje mozgovú kôru. Táto forma sa vyznačuje komplikáciami - napr. zvýšená dráždivosť, nesústredenosť, strata koordinácie pohybov, poruchy pamäti a celkové problémy s vegetatívnym fungovaním organizmu. Dochádza k zmene správania osobnosti, môžu sa objaviť maniodepresívne stavy a halucinácie. Vplyvom týchto zmien sa prejaví demencia a ďalšie komplikácie vedúce až k smrti.

*Vrodený syfilis - syphilis materno-foetalis et neonatalis* - postihuje plod alebo novorodenca, ktorý sa nakazí od matky - cez placentu, počas pôrodu, či pri dojčení. Následkom môže byť spontánny pôrod, predčasný pôrod a narodenie sifilitického novorodenca. Rozlišujeme nasledujúce formy:

*Syphilis congenita praecox* - prejavuje sa v novorodeneckom období zmenou celkového stavu: stratou hmotnosti, nechutenstvom, opuchmi, zväčšením pečene a sleziny, kostnými abnormalitami, orgánovými zápalovými ložiskami, syfilitickou vyrážkou po celom tele. Táto forma končí smrťou dieťaťa do 2. roku od narodenia.

*Syphilis congenita tarda* - objavuje sa najskôr dva roky po pôrode, často v puberte, poprípade v dospelosti. Je typická vznikom tzv. Hutchinsonovej triády (hluchota, slepota a deformácie kostí a zubov). Môže sa objaviť aj *Tabes dorsalis* a progresívna paralýza (tretie štádium syfilisu).

## Diagnostika

Diagnostika syfilisu je náročný proces, ktorý vyžaduje zhodnotenie:

- anamnézy,
- priamu identifikáciu *Treponema pallidum* z mikroskopického nálezu vzorky sekrétu bez krvi,
- klinických prejavov: I. štádium: vred (okružla, hrubá a jasne červená erózia), II. štádium: červenohnedá vyrážka objavujúca sa po celom tele, ktorá nesvrbí,
- sérologické netreponové VDRL (veneral disease research laboratory) a RPR (rapid plasma reagin) testy,

- sérologické treponemové TPPA (particle-agglutination) a FTA - ABS (fluorescent-treponemaantibody-absorption) testy na prítomnosť protilátok proti treponema pallidum (IgM a IgG),
- vyšetrenie mozgovomiechového moku na podozrenie na syfilis nervového systému,
- klinické vyšetrenia: interné, neurologické, gynekologické, urologické, venerologické, očné, psychiatrické vyšetrenie.

*Poznámka:* priamy dôkaz na Treponema pallidum sa vykonáva pri prejavoch I. a II. štádia získanom alebo vrodenom syfilise, alebo za prítomnosti zdurených lymfatických uzlín.

### **Liečba**

Liečba syfilisu je založená na penicilíne. Pri alergii na penicilín sa používa erytromycín, doxycyklín, tetracyklín, spiramycín. Vrodený syfilis sa lieči prokain penicilínom, či benzathin penicilínom v dávke 50 000 j/kg tak, aby bola účinná hladina antibiotík zachovaná po dobu 7 - 10 dní. Pacienti sú minimálne v počiatočných štádiách ochorenia hospitalizovaní, z dôvodu tzv. Jarisch-Herxheimerovej reakcie, ktorá vzniká zaplavením organizmu rozpadovými produktmi odumretých treponemat. Klinickými prejavmi sú subfebrility, triaška, bolesti kostí a svalov, potenie a zmena celkového stavu. Pacienti by mali byť opakovane sérologicky vyšetrení v 6., 12., a 24 mesiacov po ukončení liečby.

*Poznámka:* Štatistické výstupy Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI) ročne prezentujú nárast prípadov pohlavne prenosných chorôb, kde ochorenie syfilis má v porovnaní s kvapavkou zvyšujúcu incidenciu s prevahou u infikovaných mužov vo veku 25 až 34 rokov. Najvyšší výskyt syfilisu bol zaznamenaný vo vekovej skupine 15 až 24 ročných, v ktorej výskyt tohto ochorenia kontinuálne stúpa od roku 2015.



## Ošetrovateľská starostlivosť u pacientov s kvapkavkou

### Posúdenie

#### Komfort: telesný komfort

- parastézie,
- pichanie,
- pálenie,
- bolesť.

#### Vylučovanie a výmena: funkcia močového systému

- dyzúria.

#### Bezpečnosť/ochrana: infekcia

- progresia infekcie u mužov na prostatu a semenníky,
- zápaly žalúďa, resp. žalúďa a predkožky,
- u žien riziko zápalu Bartholiniho žliaz

#### Vnímanie/poznávanie: poznávanie

- šírenie nákazy,
- zatajovanie prejavov ochorenia,
- sexuálne správanie.

Tabuľka 1.3 Ošetrovateľské diagnózy u pacienta s kvapkavkou

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA international taxonómia	Vyhláška MZ SR č. 306/2005
Akútna bolesť - 00132	B 110 Akútna bolesť
Narušené vylučovanie moču - 00016	V 109 Zmenené vyprázdňovanie moča
Riziko infekcie - 00004	I 121 Riziko vzniku infekcie
Deficit vedomostí - 00126	E 103 Nedostatok vedomosti

#### Ošetrovateľské intervencie:

- rešpektovať ochranu osobných údajov pacienta pri vedení zdravotnej dokumentácie,
- oboznámiť chorého o právach a povinnostiach po zistení diagnózy (zákon chorému ukladá povinnosť dostaviť sa k vyšetreniu a pri odmietnutí stanovuje sankcie),

- získať údaje o ďalších možných postihnutých osobách,
- rešpektovať morálne a etické zásady starostlivosti o chorého s prenosnými chorobami,
- uplatniť poradenstvo formou riadeného rozhovoru tzv. counselling, ktorý sa vo venerológii uplatňuje predovšetkým pri odbere krvi na syfilis a na vyšetrenie HIV protilátok,
- informovať o nutnosti dodržiavať hygienické opatrenia,
- dodržiavať pokojový režim,
- dodržiavať sexuálnu abstinenciu,
- zdôraznenie významu dispenzarizácie,
- sledovať príznaky, charakter a lokalizáciu prejavov ochorenia,
- sledovať psychický stav pacienta,
- sledovať prejavy možných komplikácií,
- sledovať účinky podávaných liekov,
- aplikovať lokálnu protizápalovú liečbu podľa ordinácie lekára
- monitorovať priebeh bolesti.

#### Ďalšia ošetrovateľská starostlivosť

##### Edukovať pacienta o:

- ochorení (pýtame sa na formy pohlavného styku, počet sexuálnych partnerov, to či nie sú viac rizikovní, napr. HIV pozitívni, prostitútky, či nepochádzajú z oblasti vyššieho výskytu pohlavne hlásených chorôb),
- o vhodnej liečbe oboch partnerov predchádzaním tzv. „ping – pong nákaze“,
- stratégiu liečby v chronickom štádiu ochorenia,
- edukačných programoch, ktoré zhŕňajú odporúčania odborníkov/venerológov (zisťujeme preventívne opatrenia, zamerané na používanie prezervatívov, techniky intravenózneho aplikácie...),
- spolupráci pacienta a jeho dôvere v lekára,
- význame dispenzarizácie (sledovanie, pravidelné kontroly do vylúčenia nákazy).

## Kontrolné otázky

1. Vymenujte úlohy dermatovenerologického ošetrovateľstva.
2. Popíšte liečbu atopickej dermatitídy (AD).
3. Vymenujte, čo patrí k subjektívnym prejavom atopickej dermatitídy.
4. Vysvetlite pojem helioterapia.
5. Akými kožnými testami vyšetríte okamžitú alergickú reakciu.
6. Vysvetlite pojem exkoriácia.
7. Popíšte edukačnú činnosť sestry pri ochorení AD.
8. Popíšte edukačnú činnosť sestry u osôb s prenosne pohlavnou chorobou.
9. Vymenujte klinický priebeh a príznaky ochorenia získanej formy syfilisu.
10. Vymenujte príznaky ochorenia kvapky u mužov a u žien.

## LITERATÚRA

ARENBERGER P., OBSTOVÁ I. *Symptomy v dermatologii*. Praha: CzechoPress Agency, 2000. 75 s. ISBN 80-902632-1-6.

ARENBERGER P., OBSTOVÁ I. *Obecná dermatovenerologie*. CzechoPress Agency, Praha 2001. 246 s. ISBN 80-902632-4-0.

ARWYN-JONES, J., BRENT A.J. Sepsis. In *Surgery (Oxford)* [online]. ISSN 0263-9319. 2019, Volume 37, Issue 1, Pages 1 - 8, [cit. 2021-05-05]. Dostupné na internete: <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2018.11.007>.

BENÁKOVÁ, N. Atopická dermatitida v roce 2009. In *Česko-slovenská dermatologie*. ISSN 1805-448X, 2009, roč.84, č. 2, s. 65 - 86.

BRODSKÁ, P. Léčba středně těžkého a těžkého atopického ekzému u dospělých pacientů. In *Dermatologie pro praxi*. ISSN 1803-5337 2019, roč. 13, č. 1, s. 9 - 12.

BUCHVALD, J., BUCHVALD, D. *Dermatovenerológia*. Bratislava: Slovak Academic Press. 2002. 497 s. ISBN 80-98104-03-7.

ČAPKOVÁ, Š., VOSMÍK, F., ŠPIČÁK, V. *Atopický ekzém*. Praha: Galén, 2005. 138 s. ISBN 80-726235-0-8.

DAVIS, D. M. R., DRUCKER, A. M., ALIKHAN, A. et al. AAD Guidelines: awareness

of comorbidities associated with atopic dermatitis in adults. In *Journal of the American Academy of Dermatology* [online]. ISSN 1097-6787. 2022, Vol. 86, Issue.6, p. 1335 - 1336. Dostupné na internete: doi: 10.1016/j.jaad.2022.01.009

DE BRUIN-WELLER, M., BIEDERMANN, T., BISSONNETTE, R. et al. *Treat-to-target in atopic dermatitis: an international consensus on a set of core decision points for systemic therapies*. *Acta Derm. Venereol.*, 2021, 101(2), p. adv00402.

GOVIND, K., WHANG, K., KHANNA, R. et al. *Atopic dermatitis is associated with increased prevalence of multiple ocular comorbidities*. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.*, 2019, 7, p. 298 -299.

HAMANN, C. R., HAMANN, D., EGEBERG, A. et al. *Association between atopic dermatitis and contact sensitization: A systematic review and meta-analysis*. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 2017, 77(1), p. 70 - 78.

HEGYI V., HEGYI, E. *Aktuálne kapitoly klinickej dermatológie a venerológie*. Bratislava: Typografia, 2003. 312 s. ISBN 80-969066-0-7.

HSU, J. I., PFLUGFELDER, S. C., KIM, S. J. Ocular complications of atopic dermatitis. In *Cutis*. 2019, vol. 104, no.3, p. 189 - 193.

KANG, K., POLSTER, A. M., NEDOROST, S. T. et al. Atopic dermatitis. In BOLOGNIA, J. L., JORIZZO, J. L., RAPINI, R. P. *Dermatology.*, 1st Ed, vol. 1, Amsterdam: Elsevier 2003, p. 149 -174. ISBN

KATOH, N., OHYA, Y., IKEDA, M. *Clinical practice guidelines for the management of atopic dermatitis* 2020. *Allergol. Int.*, 2020, 69, p. 356–369. 40.

KIDO-NAKAHARA, M., FURUE, M., ULZII, D. et al. Itch in atopic dermatitis. *Immunol. Allergy Clin. North Am.*, 2017, 37, p. 113 - 122.

KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie nemoci*. 1. vyd. Praha: Grada 2002. 198 s. ISBN 80-247-0179-0.

LAM, J., FRIEDLANDER, S. F. *Atopic Dermatitis: A Recent Advances in the Field*. *Pediatr. Health*, 2008, 2 (6), p. 733 - 7473.

LUGER, T., AUGUSTIN, M., LAMBERT, J. et al. *Unmet medical needs in the treatment of atopic dermatitis in infants: an expert consensus on safety and efficacy of pimecrolimus*. *Pediatr Allergy Immunol.*, 2021, 32, p. 414 - 424.

MACHOVCOVA A., CETKOVSKÁ P., KOJANOVÁ M., FIALOVÁ J., KARLOVÁ I., BŘEZINOVÁ E. , LITVIK R., SALAVEC M. , GKALPAKIOTIS S. Atopická dermatitida:

současná doporučení pro diagnostiku a léčbu. Část I. In *Čes-slov Derm*, 98, 2023, No. 2, p. 45 -120.

PATEL, K. R., IMMANENI, S., SINGAM, V. et al. *Association between atopic dermatitis, depression, and suicidal ideation: A systematic review and meta-analysis*. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 2019, 80 (2), p. 402 - 410.

PLAINEROVÁ, M. *Sestra v roli edukátorky v problematice atopického ekzému u dětí*. Bakalářská práce. UP, Fakulta zdravotnických věd, Ústav ošetřovatelství, Olomouc, 2018. 34 s.

RESL V. *Dermatovenerologie*. Učebnice pro bakalářské a magisterské studium nelékařských oborů. Plzeň: FZS ZCU, 2014.

RESL V. *Základní přehled dermatovenerologie*. Plzeň: FZS ZCU, 2021. 365 s. ISBN 978-80-261-0904-4.

RÖKEN M., SCHALLER M., SATTLER E., BURGDORF W. *Kapesní atlas dermatologie*. 1. vyd. Grada, Praha.2018.

ŠTORK, Jiří, et al. *Dermatovenerologie*. 1. vydání. Praha: Galén, Karolinum, 2008. ISBN 978-80-7262-371-6.

SCHWARTZ, R. *Pediatric atopic dermatitis*. 2020. Dostupné na [www:https://emedicine.medscape.com/article/911574-overview#a4](http://www.emedicine.medscape.com/article/911574-overview#a4).

TŘESŇÁK HERCOGOVÁ J., VAŠKU V., ZELENKOVÁ D. Atopický ekzém. Doporučený diagnostický a léčebný postup. In *Čes. Dermatovenerol.*, 2022, 12, č.1, s. 3 - 19.

VLAŠÍN Z., JEDLIČKOVÁ H. a kol. *Praktická dermatologie v obrazech a schématech*. Brno: Valderma, 2001.

VYTEJČKOVÁ R. a kol. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 272 s. Sestra. ISBN 978-80-247-3420-0.

WESTON, W. L., HOWE, W. *Atopic dermatitis (eczema): Pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis*. Last updated: Mar 21 2022. Dostupné na [www:https://www.uptodate.com/contents/atopic-dermatitis-eczema-pathogenesis-clinicalmanifestations-and-diagnosis?](https://www.uptodate.com/contents/atopic-dermatitis-eczema-pathogenesis-clinicalmanifestations-and-diagnosis?)

ZADÁK, Z. et al. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. Praha: Grada, 2017. 424 s. ISBN 978-80-271-0282-2.

ZÁHEJSKÝ J. *Zevní dermatologická terapie a kosmetika*. Grada, Avicenum 2006.

## 2 OŠETROVATEĽSTVO V OFTALMOLÓGII

*Libuša Tirpáková*

Oftalmológia je samostatný medicínsky špecializačný odbor, ktorý je zaradený do sústavy špecializačných odborov a do sústavy certifikovaných pracovných činností. Konceptiu odboru vydalo Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 45 ods.1 písm. a) zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti. Hlavnou náplňou odboru je poskytovanie komplexnej zdravotnej starostlivosti o zrakový orgán, ktorá v sebe zahŕňa komplexnú diagnostiku, liečbu konzervatívnymi a mikrochirurgickými metódami, korekciu refrakčných chýb, preventívnu starostlivosť, dispenzarizáciu, posudkovú činnosť a zdravotnú výchovu v oftalmológii.

Zdravotná starostlivosť v oftalmológii sa poskytuje v ambulantných zdravotníckych zariadeniach (všeobecná ambulancia pre dospelých, všeobecná ambulancia pre deti a dorast, špecializovaná oftalmologická ambulancia), v oftalmologických pracoviskách jednodňovej zdravotnej starostlivosti a v ústavnej zdravotnej starostlivosti. Do systému zdravotnej starostlivosti v oftalmológii patria aj očné tkanivové zariadenia.

V ambulanciách všeobecnej zdravotnej starostlivosti pre deti a dorast a pre dospelých sa v rámci prevencie kontrolujú a sledujú zrakové funkcie. Na pracovisku špecializovanej oftalmologickej ambulancie sa realizuje diagnostika, liečba a dispenzarizácia očných ochorení. Diagnostika a liečba očných chorôb si vyžaduje adekvátne prístrojové vybavenie. Požiadavky na materiálno-technické a personálne vybavenie príslušného pracoviska určuje Výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 44/2008. Personálne zabezpečenie tvorí lekár so špecializáciou v oftalmológii a sestra alebo sestra so špecializáciou v špecializačnom odbore ošetrovateľská starostlivosť v odboroch chirurgie (ošetrovateľská starostlivosť o dospelých). Špeciálne materiálno-technické vybavenie oftalmologickej ambulancie tvorí: oftalmoskop, skiaskopické lišty a zrkadlo, očný tonometer, optotyp, štrbinová lampa, perimeter, fokometer,

skúšobný rám, skúšobne sklá, šošovky na bezkontaktné vyšetrenie očného pozadia, skrinka na okuliare, zatemnenie okna.

S rozvojom mikrochirurgických spôsobov očných operácií sa presúva zdravotná starostlivosť na pracoviská jednodňovej zdravotnej starostlivosti. Pracoviská jednodňovej zdravotnej starostlivosti poskytujú zdravotnú starostlivosť pacientom u ktorých zdravotná starostlivosť nepresahuje 24 hodín. Do náplne jednodňovej zdravotnej starostlivosti v oftalmológii patrí napr.: operácia strabizmu, operácia pterygia, operácia nádorov spojovky a mihalníc, plastické operácie na mihalniciach, operácie glaukómov, laserové operácie rohovky, operácia sivého zákalu, implantácia umelej vnútroočnej šošovky... Vzhľadom k charakteru pracoviska personálne zabezpečenie tvoria oftalmológ s najmenej päťročnou praxou v príslušnom špecializačnom odbore, z ktorej posledné tri roky predstavovali výkon špecializovaných pracovných činností na operačnej sále a sestra so špecializáciou v špecializačnom odbore ošetrovateľská starostlivosť v odboroch chirurgie (ošetrovateľská starostlivosť o dospelých) a sestra so špecializáciou v špecializačnom odbore inštrumentovanie v operačnej sále.

Oftalmologické pracoviská v ústavných zdravotníckych zariadeniach poskytujú oftalmologickú starostlivosť pacientom, ktorých charakter očných chorôb vyžaduje zdravotnú starostlivosť viac ako 24 hodín. Zariadenia ústavnej zdravotnej starostlivosti zabezpečujú: kompletnú diagnostiku a liečbu očných ochorení; náročné operačné výkony, ktoré pre svoj charakter nie je možné vykonávať v rámci jednodňovej zdravotnej starostlivosti; operačné výkony v rámci jednodňovej zdravotnej starostlivosti; riešenie očných ochorení v súčinnosti s inými odbormi napr. ORL.

Ústavné oftalmologické pracovisko sa skladá z lôžkovej časti, operačného traktu a ambulantnej časti so špecializovanými ambulanciami. Starostlivosť o pacientov na oftalmologických pracoviskách ústavných zdravotníckych zariadení zabezpečujú: lekári so špecializáciou v špecializačnom odbore oftalmológia, detská oftalmológia alebo zaradení do špecializačného štúdia; sestry s vysokoškolským bakalárskym a magisterským stupňom vzdelania,

vyšším odborným vzdelaním alebo s úplným stredným odborným vzdelaním; zdravotnícki asistenti (praktická sestra) a ďalší zdravotnícki pracovníci.

*Ošetrovatel'stvo v oftalmológii* je aplikovaný klinický odbor ošetrovatel'stva. Zaoberá sa prevenciou ochorení oka a očných poranení z pohľadu ošetrovatel'stva, edukáciou a ošetrovatel'skou starostlivosťou o chorých s poruchami zrakového vnímania, chorobami orgánov zraku a chorobami pomocných orgánov oka vo všetkých vekových kategóriách.

Úlohou ošetrovatel'stva v oftalmológii je: participovať na primárnej prevencii ochorení a úrazov orgánov zraku; podporovať osoby k aktívnej účasti v starostlivosti o zdravie zraku; monitorovať a uspokojovať potreby súvisiace so zmenou zdravotného stavu a narušeným zdravím, osobitne u osôb s poruchami zraku a nevidiacich; poskytovať profesionálnu a erudovanú ošetrovatel'skú starostlivosť metódou ošetrovatel'ského procesu u pacientov s poruchami zraku.

## **2.1 VYŠETROVACIE METÓDY V OFTALMOLÓGII**

Vyšetrenie pacienta s chorobami zraku má určité chronologické postupnosti. Každému vyšetreniu predchádza zber anamnestických údajov. Lekár sa zameriava na problémy, ktoré viedli pacienta k vyhľadaniu lekárskej pomoci. Údaje sú doplnené o: rodinnú anamnézu, hlavne u tých ochorení, u ktorých je preukázateľná dedičná zložka; osobnú anamnézu, pri podozrení na súvislosť s celkovým ochorením; alergickú anamnézu; pracovnú a sociálnu anamnézu; farmakologickú anamnézu.

Vyšetrenie oka sa realizuje pri dennom svetle a pri fokálnom osvetlení. K základným funkčným a morfológickým vyšetrovacím postupom v oftalmológii patrí: vyšetrenie zrakovkej ostrosti a refrakcie; biomikroskopia predného segmentu oka; gonioskopia; pachymetria; oftalmoskopia; vyšetrenie hodnoty vnútroočného tlaku; vyšetrenie zorného poľa; vyšetrenie farbocitu.

Medzi špeciálne funkčné a morfológické vyšetrenia umožňujúce podrobné štúdium vnútroočných štruktúr patrí napríklad: rohoková topografia; mikroskopia rohokového endotelu; ultrasonografia; fluoroangiografia;



analyzátory zrakového nervu a vrstvy nervových vlákien sietnice (OCT, HRT, GDx, RTA); vyšetrenie elektrofyziologických funkcií oka (ERG, EOG, EMG); adaptometria.

### 2.1.1 VYŠETRENIE ZRAKOVEJ OSTROSTI

Vyšetrenie zrakovkej ostrosti (vízus) je základným funkčným vyšetrením oka. Zraková ostrosť je podmienená rozlišovacou schopnosťou oka a refrakčným stavom oka. Vyšetrením zrakovkej ostrosti sa testuje funkcia sietnice v oblasti centrálnej krajiny (žltej škvrny).

Zraková ostrosť sa v priebehu života postupne vyvíja. V prvých týždňoch života je jedinec schopný vnímať len svetlo, hodnoty zrakovkej ostrosti dospelého človeka dieťa dosiahne asi v štvrtom roku života.

Tabuľka 2.1 Hodnoty vývoja zrakovkej ostrosti

Vek	Zraková ostrosť
novorodenec	reaguje na svetlo
2 mesiace	sleduje pohyb osôb
3 mesiace	sleduje pohyb predmetov
6 mesiacov	0,5/60
1 rok	6/30
2 roky	6/18
3 roky	6/8
4 roky	6/6

(Zdroj: Veselý, 1980)

Vyšetrenie zrakovkej ostrosti sa realizuje pomocou optotypov. Najčastejšie používanými optotypmi sú Snellenové optotypy (Herman Snellen holandský oftalmológ, ktorý zaviedol Snellenovu tabuľku na štúdium zrakovkej ostrosti v roku 1862). Optotypy majú kontrast tmavého znaku, čo môže byť písmeno, číslica, obrázok, Pflügerové háky, Landoltové kruhy, na jasnom pozadí. Optotypy môžu byť tlačené, projekčné, LCD optotypy, svetelné. Optotypy obsahujú znaky štandardizovanej veľkosti. V hornom riadku je znak najväčší (60), následne sa znaky zmenšujú na 24, 18, 12, 9, 6 a 4. Číslo pri znaku

vyjadruje z akej vzdialenosti má emetrop prečítať daný znak. Celý znak (optotyp) je videný z danej vzdialenosti pod uhlom  $5 \times 5$  minút a detaily pod uhlom 1 minúty.



Obrázok 2.1 Optotypy

(Zdroj: <https://www.sosovky-kontaktne.sk/slovník/optotypy.html>)

Pri vyšetovaní vízusu je potrebné zabezpečiť vhodné svetelné podmienky. Pri použití tlačенých optotypov je potrebné dobré osvetlenie, naopak pri použití projektových optotypov má byť svetlo tlmené. Zdroj svetla nemá byť oproti vyšetovanému. Pri vízuse sa vyšetruje každé oko zvlášť, začína sa vyšetovať najprv pravé a potom ľavé oko. Oko, ktoré nie je vyšetované je potrebné prekryť napr. okluzorom, zakrytie dlaňou nie je vhodné kvôli možnému tlaku na oko, čo môže spôsobiť prechodné zhoršenie videnia alebo pozeranie cez prsty nevyšetovaným okom. Vzdialenosť vyšetovaného od optotypu závisí od násobkov čísel uvedených na okrajoch tabuliek optotypu. Ak sú čísla násobkami 5, potom základná vzdialenosť je 5 metrov, ak sú na optotypoch čísla násobkami čísla 6, v tom prípade je základná vzdialenosť od optotypu 6 metrov. Pri vyšetovaní vízusu príslušného oka sa začína od najväčších znakov a postupne sa prechádza k menším, pokiaľ to má význam. Vyšetrujúci ukáže na symbol, ktorý má vyšetovaná osoba prečítať, znaky jednej úrovne je vhodné ukazovať v rôznom poradí. V každom riadku by mal vyšetovaný prečítať aspoň tri znaky. Ak oko nevidí ani prvý najväčší znak posúva sa vyšetovaný o 1 meter bližšie k optotypu. Zápis vízusu sa realizuje pre každé oko zvlášť, pre pravé oko je označenie VOD, ľavé oko VOS. Vízus sa uvádza v podobe zlomku, hodnota čitateľa vyjadruje vzdialenosť v metroch z ktorej vyšetovaný číta a hodnota

menovateľa udáva veľkosť znaku, ktorú vyšetovaný z danej vzdialenosti prečíta.

Tabuľka 2.2 Zázpis vízusu

Snellenové optotypy	Snellen USA	Desatinné vyjadrenie
6/3	20/10	2,0
6/4	-	1,5
6/6	20/20	1,0
6/9	20/30	0,66
6/12	20/40	0,5
6/18	20/60	0,33
6/24	20/80	0,25
6/36	20/120	0,16
6/60	20/200	0,1

(Zdroj: Hornová, 2011)

Ak oko nevidí najväčší znak ani zo vzdialenosti 1 metra pacientovi sa dávajú počítať prsty zo vzdialenosti 50 cm. Pri počítaní prstov je dôležité aby medzi prstami bola medzera na šírku jedného prsta a priestor za rukou bol dobre kontrastný. Dávame počítať 5 krát rôzny počet prstov, z toho by mal pacient určiť správny počet prstov aspoň 3 krát. V prípade, že neurčí správny počet prstov na príslušnú vzdialenosť, vzdialenosť sa postupne skraca, najviac na vzdialenosť 30 cm. Pri počítaní prstov sa vízus pre príslušné oko zapisuje – VOD: vzdialenosť (údaj v cm)/počíta prsty, resp. VOS: vzdialenosť (údaj v cm)/počíta prsty.

Ak nedokáže pacient určiť správny počet prstov ani zo vzdialenosti 30 cm zisťuje sa, či vyšetovaný registruje pohyb ruky pred okom. Rukou pohybujeme v rôznych smeroch – hore, dole, do strán – aspoň 5 krát, z toho by mal vyšetovaný aspoň 3 krát určiť správny smer. Vízus pre príslušné oko sa zapisuje VOD: pohyb, resp. VOS: pohyb.

Najslabší zrak je svetlocit. Vyšetrenie sa realizuje v zatemnenej miestnosti. Vyšetovaný odpovedá, či registruje svetelnú projekciu. Postup je potrebné opakovať minimálne 5 krát, z toho by mal pacient určiť aspoň 4 svetelné projekcie. Vízus pre príslušné oko sa zapisuje VOD: svetlocit, resp. VOS:

svetlocit, pokiaľ nezaznamená prítomnosť svetla zapíše sa bez svetlocitu. Amaurotické oko nevníma svetlo ani tmu,  $V = 0$ .

V súlade s rozhodnutím International Council of Ophthalmology (2002) a rezolúcie „Konferencie WHO o rozvoji štandardov pre charakteristiku straty zraku a zrakových funkcií“ (WHO/PBL/03.91, 2003) sú kategórie oslabenia zraku nasledujúce, viď tab. 2.3.

Tabuľka 2.3 **Kategórie oslabenia zraku**

	Kategória	Rozdiel zrakovkej ostrosti
0	ľahká alebo žiadna slabozrakosť	rovný, alebo lepší ako 6/18, 3/10 (0,3), 20/70
1	stredne ťažká slabozrakosť	horší ako 6/18, 3/10 (0,3), 20/70 až rovný, a lepší ako 6/60, 1/10 (0,1), 20/200
2	ťažká slabozrakosť	horší ako 6/60, 1/10 (0,1), 20/200 až rovný, a lepší ako 3/60, 1/20 (0,05), 20/400
3	slepota	horší ako 3/60, 1/20 (0,05), 20/400 až rovný, a lepší ako 1/60 (počítanie prstov zo vzdialenosti 1m), 1/50 (0,02), 5/300 (20/1200)
4	slepota	horší ako 1/60 (počítanie prstov zo vzdialenosti 1m), 1/50 (0,02), 5/300 (20/1200) až rovný, alebo vnímanie svetla
5	slepota	žiadne vnímanie svetla
9	kategória slabozrakosti nezistená alebo bližšie neurčená	

(Zdroj: <https://www.nczisk.sk/standardy-v-zdravotnictve/pages/medzinarodna-klasifikacia-chorob-mkch-10.aspx>; <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/H54>)

Vyšetrenie zrakovkej ostrosti u detí závisí od vývinovej úrovne dieťaťa. V prvých týždňoch sa zrak hodnotí podľa schopnosti dieťaťa fixovať pohľadom tvár osoby, ktorá je v jeho tesnej blízkosti. Okolo 3. mesiaca života je dieťa schopné sledovať pohybujúcu sa hračku v svojom zornom poli, vo veku 6 mesiacov testom zrakových schopností dieťaťa je cielené a správne smerované uchopenie hračky. Do troch rokov veku dieťaťa sa vízus vyšetruje skôr orientačne. Dieťaťu sa ponúkajú napr. hračky a sleduje sa ako dieťa reaguje na ponúknutú vec. Na vyšetrenie zrakovkej ostrosti do diaľky sa po 3. roku veku dieťaťa používajú optotypy obrázkové alebo Pflügerove háky resp. Landoltove krúžky. Dospelý typ optotypov sa môže použiť u detí starších ako sedem rokov, kedy dieťa už pozná jednotlivé písmená/čísllice.

### 2.1.2 VYŠETRENIE ZRAKOVEJ OSTROSTI DO BLÍZKA

Videnie do blízka je závislé na správnej akomodácii t. j. schopnosti šošovky sa vyklenúť. Vekom klesá akomodačná kapacita, šošovka stráca pružnosť, vlákna sklerotizujú a jadro tuhne. Od 40. roku u emetropa dochádza postupne k strate schopnosti akomodovať do blízka (presbyopia). Jedinec si pri čítaní oddiaľuje text, večer potrebuje intenzívnejšie svetlo, práca na blízko sa končí rýchlou únavou očí.

K vyšetreniu zrakovej ostrosti do blízka sa používajú tabuľky, ktoré navrhol Eduard Jäger v roku 1854. Obsahujú znaky, písmená, čísla, slová, rôznej veľkosti označené číslami 1 – 11 alebo viac, v prípade detí alebo negramotných to môžu byť aj obrázky. Odstavec číslo 1 je vytlačený najmenšími znakmi, v ďalších odstavcoch sa znaky postupne zväčšujú. Pri realizácii vyšetrenia je potrebné vhodné osvetlenie. Vyšetruje sa každé oko zvlášť. Štandardne sa vyšetruje najprv pravé a potom ľavé oko, nevyšetrované oko sa prekryje. Výsledok vyšetrenia videnia do blízka sa potom zapisuje - J. č. x – podľa toho, ktorý odstavec Jägerových tabuliek vyšetrovaný ešte čítal. Oko bez porúch videnia má prečítať znaky č. 1 zo vzdialenosti 30 cm.

Pri čítaní s korekciou vyšetrovaný číta text z tabuľky najprv pravým a potom ľavým okom, nevyšetrované oko je prekryté. Výsledok vyšetrenia sa zaznamenáva: počet dioptrií a číslo textu, ktorý je schopný prečítať, napr. VOD +2 D, J č. 2.

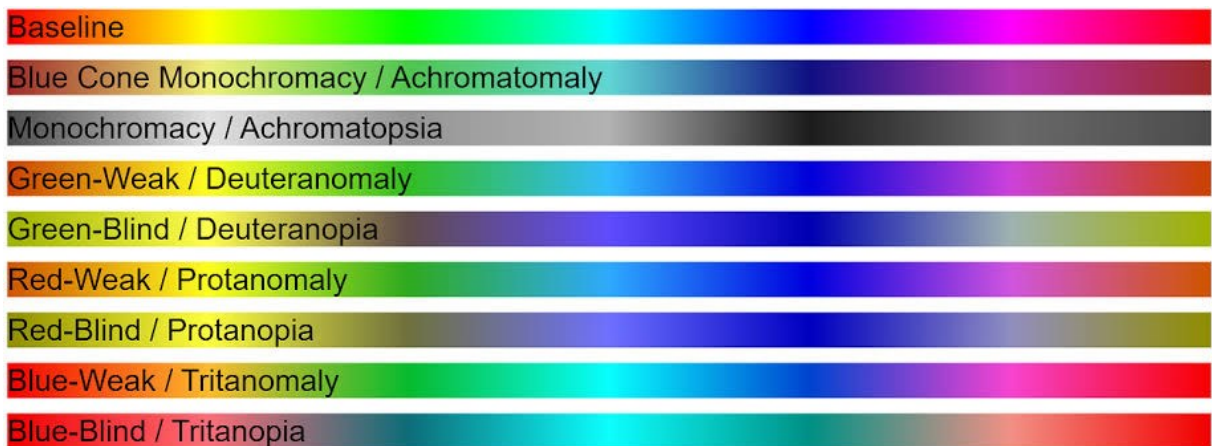


Obrázok 2.2 Jägerova tabuľka

(Zdroj: [http://kalina.jirka.sweb.cz/jager\\_tabulka.jpg](http://kalina.jirka.sweb.cz/jager_tabulka.jpg))

### 2.1.3 VYŠETRENIE FARBOCITU

Ľudské oko bez porúch farbecitu vníma tri základné farby (*trichromat*) – červená, zelená a modrá. Pri poruche vnímania niektorej z troch základných farieb hovoríme o *dichromázii*. Podľa toho, ktorú z troch základných farieb oko nie je schopné vnímať hovoríme o: *protanopii* – neschopnosť vnímať červenú farbu; *deuteranopii* – porucha vnímania zelenej; *tritanopii* – porucha vnímania modrej. V prípade čiastočnej poruchy (*anomálna trichromázia*) v dôsledku čoho si postihnutý niektoré farby mýli je delenie nasledovné: *protanomália* – čiastočná porucha vnímania červenej; *deuteranomália* – čiastočná porucha vnímania zelenej; *tritanomália* – čiastočná porucha vnímania modrej. *Monochromázia (achromázia)* je úplná farbosleposť, postihnutý vidí všetko ako čiernobiely film. Poruchy vnímania farebného spektra môžu byť vrodené a získané. Získané poruchy vnímania farebného spektra môžu byť v dôsledku očných i celkových chorôb. Získané poruchy sú dynamické, na rozdiel od vrodených, ktoré sú statické.



Obrázok 2.3 Poruchy farebného spektra

(Zdroj:[https://www.reddit.com/r/ColorBlind/comments/pxb2st/is\\_tritanomaly\\_literally\\_just\\_normal\\_vision\\_or\\_do/](https://www.reddit.com/r/ColorBlind/comments/pxb2st/is_tritanomaly_literally_just_normal_vision_or_do/))

K vyšetreniu porúch farebného videnia sa používajú rozlišovacie pseudoizochromatické tabuľky (Rjabkin, Stilling, Ishihara, Velhagen). Pri vyšetrení pacienta na poruchu videnia farebného spektra je dôležitá dostatočná hladina osvetlenia (fotopické videnie). Pri oslnení alebo pri veľmi nízkych hladinách osvetlenia sa farbocit rozpadáva. Vyšetruje sa každé oko zvlášť, ak pacient používa zrkovú korekciu má ju v priebehu vyšetrenia aby výsledok vyšetrenia nebol ovplyvnený s nesúvisiacimi zrkovými problémami. Tabuľky sa ukazujú pacientovi v náhodnom poradí niekoľko sekúnd, pacient má určiť aký tvar sa na tabuľke nachádza. Výsledok vyšetrenia sa zapisuje pre každé oko zvlášť, zapíše sa počet správnych a nesprávnych odpovedí a čísla kariet, ktoré nesprávne určil. Vyšetrenie farbocitu pomocou pseudoizochromatických tabuliek je skriningové vyšetrenie, ktoré hovorí o poruche farbocitu.



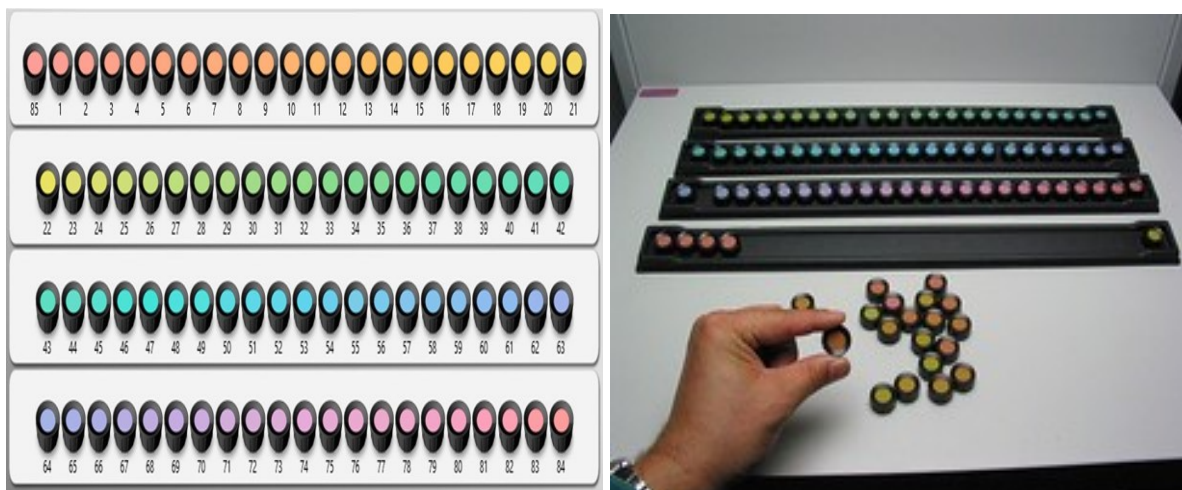


**Obrázok 2.4 Pseudoizochromatické tabuľky**

(Zdroj: [https://www.bernell.com/product/GF125/Assessments\\_BestSellers](https://www.bernell.com/product/GF125/Assessments_BestSellers))

Presnejším vyšetrením porúch farbecitu je Farnsworthov-Munsellov 100-hue test. Tento typ testu umožňuje diagnostikovať aj získané poruchy farbecitu. Test obsahuje 85 farebných terčikov uložených do štyroch skupín, prvý a posledný terč v každom boxe je fixný. Pacientovou úlohou je zostaviť dopredu premiešané terče do správneho sledu tak, aby rozdiel odtieňov dvoch susediacich terčov bol čo najmenší. Hodnotenie vyšetrenia sa realizuje pomocou čísel uvedených na spodnej strane terčov určujúcich poradie v spektre. Vyhodnocuje sa do akej miery dokáže pacientove farebné videnie rozlíšiť medzi konkrétnymi farbami a miernymi odchýlkami odtieňov v rámci danej farby. Výsledky sa zaznamenávajú do skórovacej tabuľky.

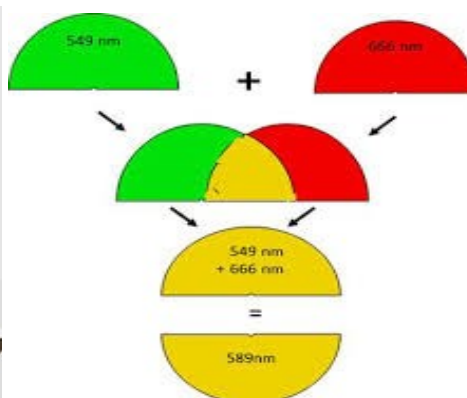




**Obrázok 2.5 Farnsworth-Munsellov 100-hue test**

(Zdroj: <https://www.color-blind-test.com/farnsworth-munsell-100-color-blind-test-more;>  
<https://colorcritical.wordpress.com/2010/04/02/farnsworth-munsell-100-hue-test/>)

Diagnostikovanie poruchy vnímania červenej a zelenej farby sa realizuje aj pomocou anomaloskopie. Anomaloskop je spektrálny prístroj, ktorý má v okulári farebné pole rozdelené na dve polovice, dolná polovica obsahuje spektrálnu žltú farbu a v hornej polovici je zobrazená červeno-zelená zmes. Vyšetrovaný vytvára z červeného a zeleného svetla zmes zodpovedajúcu žltému svetlu predlohy, ktorá sa nachádza v dolnej polovici zorného poľa. Obidve polia oddeľuje tenká čiara, ktorá sa spravidla odstráni, ak sa obe polovice farebne zhodujú. Podľa pomeru červenej a zelenej zložky, ktorú vyšetrovaný nastaví, sa na prístroji určí, o akú poruchu farbecitu ide.

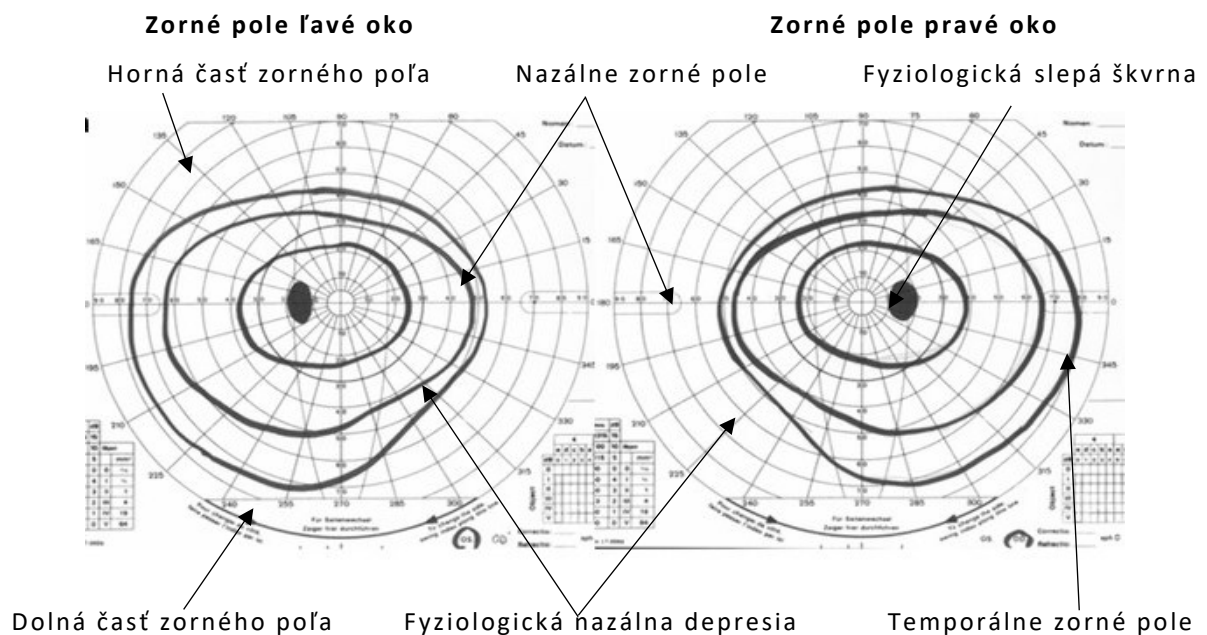


**Obrázok 2.6 Anomaloskop**

(Zdroj: <http://webx.ubi.pt/~smogo/disciplinas/alunos/Anomaloscope.pdf>)

## 2.1.4 VYŠETRENIE ZORNÉHO POĽA

Zorné pole je časť priestoru, ktorý prehliadneme pri pohľade (fixácii) priamo vpred. Pri periférnom videní nie je dôležitá ostrosť, ale priestorový rozsah a integrita videnia. Periférne videnie je dôležité, pretože pomocou neho sa orientujeme v priestore. Normálne hodnoty zorného poľa sú: temporálne 90°, nazálne 60°, hore 50°, dole 70°. Deformáciu zorného poľa môžu spôsobiť anatomické prekážky – nos, okraj očníc. Výpadok zorného poľa sa nazýva *skotóm*. Podľa toho, či si ho postihnutý uvedomuje alebo nie hovoríme o negatívnom alebo pozitívnom skotóme. Pozitívny skotóm vidí postihnutý ako čierne škvrny. Skotómy sú ďalej absolútne a relatívne. V absolútnom skotóme nie je žiadne videnie, oblasť je slepá. Pri relatívnom skotóme je zachované vnímanie pohybu a postihnuté vnímanie farieb.



Obrázok 2.7 Zorné pole

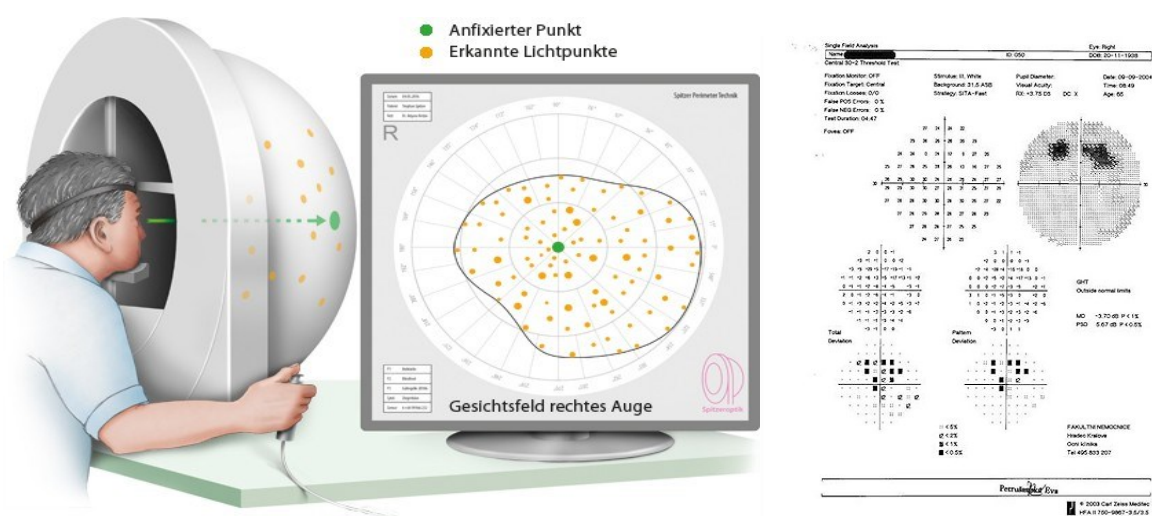
(Zdroj: upravené podľa <https://entokey.com/visual-fields-2/>)

Rozsah zorného poľa sa vyšetruje perimetriou monokulárne. Existujú dva typy vyšetrenia zorného poľa: kinetická perimetria a statická perimetria. Pri testovaní zorného poľa pomocou kinetickej perimetrie sa do zorného poľa pacienta dostáva objekt pomocou rovnomerného horizontálneho pohybu. Stimul sa pohybuje od slepej oblasti v zornom poli pacienta, kým pacient

nepovie, že predmet vidí. Zaznamená sa miesto, kde pacient prvýkrát uvidí podnet. Pri statickej perimetrii sú na perimetri body, ktoré sa na definovaných miestach na chvíľu rozsvetujú. Priebeh vyšetrenia môže byť riadený obsluhou manuálne alebo automaticky. V súčasnosti je častejšie využívaná automatická perimetria, ktorá má naprogramované algoritmy rozsvetovania značiek v rôznych bodoch v rôznych kvadrantoch.

Vyšetrenie sa realizuje v miestnosti s tlmeným svetlom. Vyšetruje sa najprv pravé, potom ľavé oko. Nevyšetrované oko je potrebné zakryť okluzorom. Meraná osoba sa posadí k perimetru tak, aby mala bradu a čelo opreté o opierky. Vyšetrovaným okom fixuje bod uprostred perimetra. Bez pohnutia okom a hlavou vníma pohyb svetelného bodu po pologuli. Pri statickej perimetrii sa podnety objavujú na rôznych miestach v zornom poli. Ak sa svetelný bod dostane do jej zorného poľa signalizuje to stlačením tlačidla. Počas celého vyšetrenia počítač zaznamenáva miesto a čas každého záblesku a príslušnú reakciu pacienta alebo jej absenciu. Po ukončení testu sa na výtlaku vyjadria všetky problematické oblasti straty zraku, v ktorých pacient nevidel záblesk svetla.

Pri manuálnom riadení perimetrie vyšetrojúci zaznamenáva signalizáciu registrácie svetelného bodu v zornom poli do pripravenej schémy.



Obrázok 2.8 Perimetria

(Zdroj: <https://www.gesundheitsinformation.de/welche-augenuntersuchungen-gibt-es.html>;  
<https://ose.zshk.cz/vyuka/lekarske-diagnozy.aspx?id=84>)

### 2.1.5 VYŠETRENIE VNÚTROOČNÉHO TLAKU

Aby oko správne fungovalo musí si udržiavať stály tvar, ktorý je udržiavaný tlakom vnútroočnej tekutiny. Normálne hodnoty vnútroočného tlaku u novorodencov sú v rozmedzí 6 – 8 mmHg, u 12 ročného dieťaťa 10 – 15 mmHg, hodnota u dospelých je 10 – 21 mmHg. Priemerná hodnota vnútroočného tlaku u dospelých je 16,5 mmHg. Najvyššia hodnota vnútroočného tlaku je ráno, v priebehu dňa postupne klesá. Vnútroočný tlak je vyšší v polohe ležmo ako v sede v dôsledku zvýšeného episklerálneho tlaku a pravdepodobne aj v dôsledku zmeny distribúcie telesných tekutín. Prístroje merajúce vnútroočný tlak v polohe ležmo teda môžu zaznamenať o niečo vyššie hodnoty ako v polohe v sede.

Najjednoduchšie orientačné vyšetrenie vnútroočného tlaku je *palpáciou*. Pacient sa pozerá nadol, lekár cez viečko pod horným okrajom očnice ukazovákmi oboch rúk palpuje skléru. Tvrdosť oka porovnáva s druhým okom.

*Impresná metóda* merania vnútroočného tlaku sa realizuje pomocou Schiötzovho tonometra (prototyp Schiötzovho tonometra zavedený v roku 1905) (obr.2.9). Prístroj funguje ako hĺbkomer. Meria sa hĺbka impresie, ktorú spôsobilo závažie na rohovke, čím je oko mäkkšie, tým väčšiu impresiu spôsobí tyčinka na rohovke. Na kovovú tyčinku, ktorá prebieha osou tonometra sa pokladajú závažia o hmotnosti 5,5 g, 7,5 g a 10 g. Pred meraním je potrebné vykonať kalibráciu tonometra. Na kalibráciu slúži šošovka, ktorá je súčasťou puzdra na tonometer. Pri priložení tonometra na priloženú šošovku, s každým závažím zvlášť, musí byť na stupnici 0. Sestra pred vyšetrením kvapne do vyšetřovaného oka topické anestetikum a uloží pacienta do vodorovnej polohy na chrbte. Pacient sa vyzve, aby fixoval, na stred rohovky sa priloží nožička tonometra, tonometer sa udržiava vo vertikálnej polohe, aby sa umožnil voľný pohyb piestu na impresiu rohovky a odčíta sa hodnota na ktorú ukáže ručička tonometra. Hodnota vnútroočného tlaku v mmHg (hĺbka impresie odčítaná zo stupnice tonometra a hmotnosť závažia) sa prepočítava pomocou konverznej tabuľky (tab. 2.4). Po ukončení vyšetřenia sestra upozorní pacienta aby si nešúchal oči nasledujúcich 45 min (možné riziko poškodenia rohovky v dôsledku

pretrvávajúcej topickej anestézie). Po vyšetrení je potrebné jednotlivé časti tonometra dezinfikovať.

V súčasnosti je meranie vnútroočného tlaku týmto spôsobom ojedinelé.

Tabuľka 2.4 **Konverzná tabuľka na prepočet hodnôt vnútroočného tlaku pre Schiötzov tonometer**

Híbkka impresie	Hmotnosť závažia/hodnoty vnútroočného tlaku v mm Hg		
	5,5 g	7,5 g	10 g
3,0	24,4	35,8	50,6
3,5	22,4	33,0	46,9
4,0	20,6	30,4	43,4
4,5	18,9	28,0	40,2
5,0	17,3	25,8	37,2
5,5	15,9	23,8	34,4
6,0	14,6	21,9	31,8
6,5	13,4	20,1	29,4
7,0	12,2	18,5	27,2
7,5	11,2	17,0	25,1
8,0	10,2	15,6	23,1
8,5	9,4	14,3	21,3
9,0	8,5	13,1	19,6
9,5	7,8	12,0	18,0
10,0	7,1	10,9	16,5

(Zdroj: Kolarčík, Dedek, Ptáček, 2016)



Obrázok 2.9 **Schiötzov tonometer**

(Zdroj: <https://healthandwealthmall.com/product/riester-schiotz-tonometer/>)

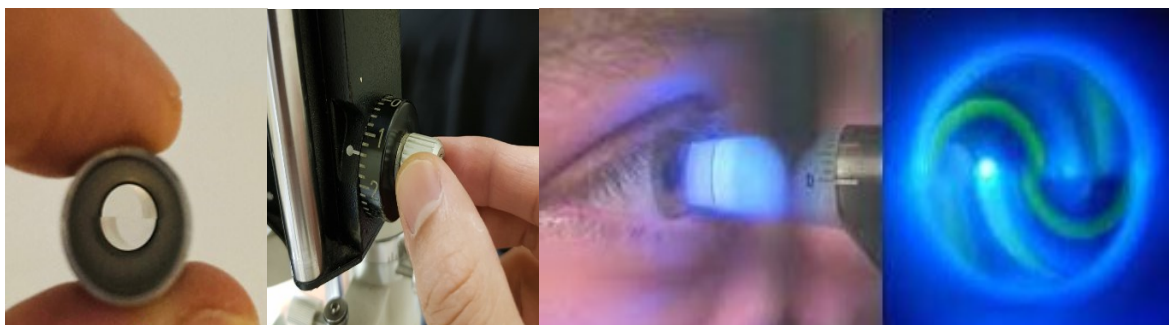
*Aplanačná tonometria* (obr. 2.10) je založená na princípe merania sily potrebnej k vzniku aplanačnej deformácie o priemere 3,06 mm. K meraniu sa používa Goldmannov tonometer, ktorý je súčasťou štrbinovej lampy. Goldmannov aplanačný tonometer sa radí k najpresnejším prístrojom na meranie vnútroočného tlaku.

Sestra pred vyšetrením instiluje do vyšetrovaného oka topické anestetikum a slzný film zafarbí 1 – 2 kvapkami fluoresceínu. Pacienta posadí k štrbinovej lampe tak, aby mal bradu a čelo opreté o opierky. Pacient je poučený, aby fixoval do diaľky, uvoľnil sa, normálne dýchal a v priebehu celého vyšetrenia mal široko otvorené oči. Lekár si na štrbinovej lampe nastaví modrý kobaltový filter, zvýši intenzitu osvetlenia a posunie meracie teleso tak, aby sa priblížilo k rohovke. Lekár kalibruje silu potrebnú na oko pomocou otočného voliča tonometra, kým sa horný a dolný oblúk nevyrovnejú tak, aby sa vnútorné okraje práve dotýkali. Tieto polkruhy sa vzájomne dotknú, keď prístroj vyvíja na oko rovnaký tlak, aký je v oku. Akonáhle kruhy splynú v jeden odčítajú sa hodnoty vnútroočného tlaku priamo na stupnici regulačnej skrutky.

Výsledok vyšetrenia okrem nameranej hodnoty ovplyvňujú aj rohovkové premenné t. j. individuálna hrúbka rohovky. Ak sa nezohľadňuje individuálna hrúbka rohovky vedie to k falošným výsledkom.

Po ukončení vyšetrenia sestra upozorní pacienta aby si nešúchal oči nasledujúcich 45 min (možné riziko poškodenia rohovky v dôsledku pretrvávania topickej anestézie). Po vyšetrení je potrebné jednotlivé časti aplanačného tonometra dezinfikovať podľa pokynov výrobcu.





### Obrázok 2.10 **Aplanačná tonometria**

(Zdroj: <https://www.youtube.com/watch?v=KOHe9wzM4ns>;  
<https://www.statpearls.com/articlelibrary/viewarticle/145086>;  
<https://www.glaucomapatient.org/examination/how-is-tonometry-done/>)

*Bezkontaktná tonometria* (obr. 2.11) je vhodná hlavne pri skríningovom vyšetrení vnútroočného tlaku. Vyšetrenie môže vykonávať sestra. Pred vyšetrením nie je potrebná topická anestézia a pri správnom používaní nehrozí poškodenie rohovky. Bezkontaktná tonometria používa prúd vzduchu na aplanáciu predného povrchu rohovky. V strede je zdroj vzduchu a na oboch stranách je optický systém pozostávajúci zo svetelného žiariča a detektora. Keď vzduchová dýza splošťuje rohovku, odrazené svetlo sa zväčšuje. Moment aplanácie je moment maximálnej detekcie svetla optickým senzorom, ktorý vypne vzduchový impulz. Vnútorňý počítač vypočíta hodnotu vnútroočného tlaku a zobrazí ho digitálne.

Sestra pred vyšetrením posadí pacienta tak, aby mal správne opretú bradu a čelo o opierky. Pri vyšetrení pacient fixuje okom bod umiestnený vo vnútri tonometra. Sestra nastaví prístroj tak, aby vzduchová dýza bola centrovaná uprostred rohovky a v správnej vzdialenosti od oka, na displeji musí byť vidieť predný segment oka. Akonáhle je prístroj správne nastavený je možné spustiť samostatné meranie vnútroočného tlaku.

Pri meraní týmito prístrojmi je vhodné merania opakovať, a to minimálne 3 merania na každom oku.



Obrázok 2.11 **Bezkontaktná tonometria**

(Zdroj: <https://healthcare.utah.edu/healthfeed/postings/2019/09/eye-exam.php>)

Ďalšie možnosti kontroly vnútroočného tlaku sú napr. pomocou kontaktných tonometrov: DCT Pascal, ktorý meria kolísanie vnútroočného tlaku nezávisle od rohovky pacienta; aplanačný tonometer Tono-Pen; prenosný Perkinsonov aplanačný tonometer, ktorý je prenosným variantom Goldmannovho aplanačného tonometra; alebo ručný bezkontaktný tonometer.

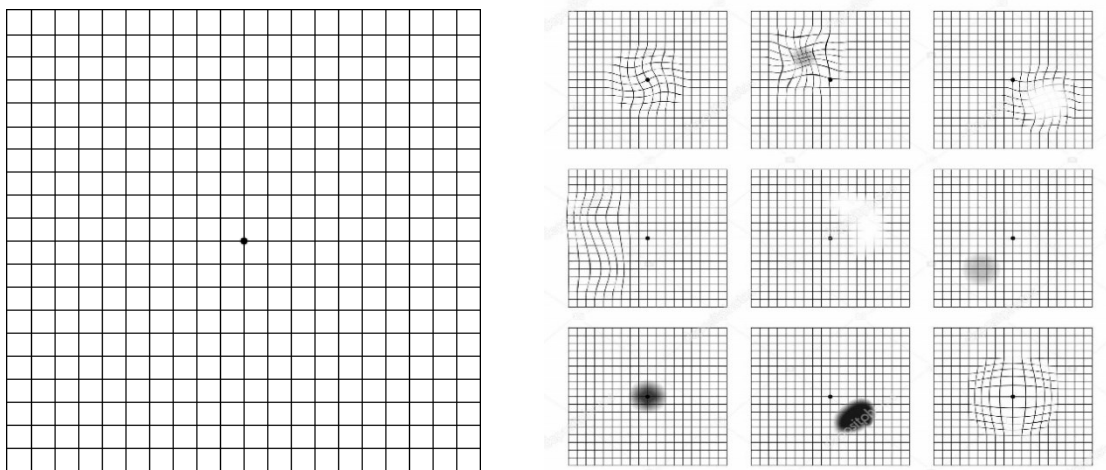
### 2.1.6 AMSLEROV TEST

Amslerov test je primárne určený na testovanie videnia vo fovee sietnice. Amslerov test prvýkrát vykonal švajčiarsky oftalmológ Marc Amsler. K vyšetreniu slúži jednoduchá pomôcka Amslerova mriežka. Amslerova mriežka je štvorec, ktorý je rozdelený pretínajúcimi sa čiarami vzdialenými od seba 0,5 cm. V strede mriežky je nakreslený bod, ktorý pacient v priebehu vyšetrenia fixuje. Táto pomôcka slúži aj k samotestovaniu ochorení makuly (napr. VPMD – Vekom podmienená makulárna degenerácia). Výsledok testu sa odčíta na základe skreslení a nepravidelností obrazu, ktoré vznikajú, napríklad ohybové čiary, zmeny veľkosti štvorcov alebo prítomnosť skotómov. Pri makulárnej degenerácii sa stredová ostrosť zraku úplne alebo čiastočne stratí. Keďže postihnutá je centrálna časť sietnice, periférne videnie je zachované.

Vyšetrujúci poučí pacienta o priebehu vyšetrenia a jeho realizácii aj v domácom prostredí. Test je potrebné vykonávať v dobre osvetlenej miestnosti, v prípade, ak pacient používa zrakovú korekciu do blízka nasadí si



okuliare. Vyšetruje sa každé oko zvlášť, zvyčajne najprv pravé, potom ľavé oko. V priebehu skúšky nevyšetované oko musí byť zakryté. Pacient drží testovaciu mriežku vo vzdialenosti cca 30 - 40 cm od tváre, vyšetrovaným okom fixuje bod uprostred mriežky. Ak vidí pacient zmeny na mriežke identifikuje aké sú (napr. krivenie čiar, strácanie čiar, výpadok čiar), a v ktorej časti mriežky sa nachádzajú. Pacient môže tieto zmeny zakresliť aj priamo do mriežky, celú dobu však musí fixovať bod uprostred.



Obrázok 2.12 Amslerova mriežka

(Zdroj: <https://cz.depositphotos.com/stock-photos/amslerova-mrie%C5%BEka.html?filter=all>)

### 2.1.7 OFTALMOSKOPIA

Oftalmoskopia je vyšetrenie zadného segmentu oka. Vyšetruje sa zrakový nerv, sietnica, sietnicové cievy. Vyšetrenie sa realizuje priamou alebo nepriamou oftalmoskopiou.

Nepriamou oftalmoskopiou sa získava plastický obraz očného pozadia, ktorý je zmenšený a obrátený. Nepriama oftalmoskopia je realizovaná pomocou šošovky rôznej optickej sily, ktorú má vyšetrujúci umiestnenú pred vyšetrovaným okom pacienta vo vzdialenosti 5 – 7 cm, a binokulárneho oftalmoskopu so svetelným zdrojom, ktorý má vyšetrujúci umiestnený na hlave.

Priamou oftalmoskopiou vidí vyšetrujúci očné pozadie asi 16× zväčšené, obraz je priamy, neprevrátený. Cez oftalmoskop sa pozerá jedným okom. Pravým okom vyšetrujúceho sa vyšetruje pravé oko pacienta, ľavým okom vyšetrujúceho

ľavé oko pacienta. Vyšetrenie rôznych oblastí sietnice sa realizuje zmenou náklonu oftalmoskopu alebo zmenou pohľadového smeru vyšetrovaného oka. Zadný segment oka (očné pozadie) je možné vyšetriť aj na štrbinovej lampe (binokulárny mikroskop) pomocou šošoviek o určitej dioptrickej sile. Vyšetrenie očného pozadia štrbinovou lampou je tiež formou nepriamej oftalmoskopie.

Oftalmoskopické vyšetrenie realizuje lekár, úloha sestry spočíva v príprave pacienta na vyšetrenie a asistencii v priebehu vyšetrenia. Vyšetrenie sa môže vykonávať v arteficiálnej mydriáze (umelo vytvorené rozšírenie zrenice). V tom prípade sestra 15 – 20 minút pred vyšetrením aplikuje do spojkového vaku 1 - 2 kvapky topického mydriatika, ak má pacient kontaktné šošovky musia sa pred aplikáciou mydriatika vybrať.

Ak sa vyšetrenie realizuje na štrbinovej lampe sestra posadí pacienta k štrbinovej lampe tak, aby mal bradu a čelo opreté o opierky. Po aplikácii mydriatika je znemožnená akomodácia, pacient nevidí do blízka a má rozmazané videnie, pri rozšírenej zreničke je zvýšená citlivosť na svetlo, preto sestra upozorní pacienta, že niekoľko hodín po aplikácii lieku nesmie riadiť motorové vozidlá, obsluhovať stroje alebo vykonávať rizikové činnosti vyžadujúce zvýšenú pozornosť, sústredenie a koordináciu pohybov. Na zmiernenie svetloplachosti je vhodné použiť slnečné okuliare.



Legenda: a) nepriama oftalmoskopia, b) priama oftalmoskopia, c) vyšetrenie očného pozadia na štrbinovej lampe

### Obrázok 2.13 Oftalmoskopia

(Zdroj:<https://www.recepta.pl/artykuly/badania-dna-oka-czyli-oftalmoskopia-na-czym-polega-i-co-wykrywa>; <https://docplayer.cz/docs-images/74/70064675/images/18-0.jpg>)

### 2.1.8 VYŠETRENIE ADAPTÁCIE – VIDENIE ZA ŠERA

Adaptácia je schopnosť oka prispôbiť sa svetelným podmienkam od plného svetla až po tmavé šero. Adaptácia na svetlo prebieha niekoľko sekúnd, pretože centrum sietnice pohotovo prijíma svetelné impulzy. Komplikovanejší priebeh má proces adaptácie na tmu. Tento proces prebieha v dvoch fázach. Prvá fáza trvá 5 – 10 minút, je to primárna adaptácia. V tejto fáze sa videnie pomaly zlepšuje, dosahuje 50 násobnú citlivosť oproti hodnotám z prvých sekúnd. Druhá fáza, v nadväznosti na prvú, prebieha asi 30 minút, citlivosť sa zvyšuje na 500 násobne. Proces adaptácie končí asi po 45 minútach a je dosiahnutá citlivosť na nízku svetelnú intenzitu. Znížená adaptačná schopnosť (šeroslepota - hemeralopia) je pri zápalových ochoreniach sietnice, pigmentovej degenerácii sietnice, ochoreniach zrakového nervu, v určitých fázach glaukómu, môže byť aj pri ťažkých formách avitaminózy A.

Vyšetrenie adaptácie na tmu sa nazýva *nyktometria*. Táto diagnostická metóda slúži k vyšetreniu *mezopického* videnia t. j. videnia za šera. Mezopické videnie sa nachádza medzi *fotopickým* videním (videnie za bežného denného svetla) a *skotopickým* videním (videnie za tmy).

Počas nyktometrického vyšetrenia pacient sedí pred nyktometrom, ktorý je umiestnený v mierne osvetlenej miestnosti. Ak bol predtým pacient vystavený jasnému svetlu, musí sa dodržať čas adaptácie približne 10 minút, aby nedošlo k falšovaniu výsledku. Pacient cez prístroj vidí zrakové znaky, ktoré majú konštantnú veľkosť a ktorých kontrast môže vyšetrujúci meniť. Na začiatku sa ponúka vysoký kontrast, ktorý sa neustále znižuje, až kým sa nedosiahne mezopický prah kontrastu. Na každej úrovni kontrastu musia byť správne rozpoznané tri z piatich ponúkaných vizuálnych znakov. Okrem toho nyktometria umožňuje testovať citlivosť na oslnenie alebo vnímanie kontrastu za súmraku s oslnením. Úplné preskúmanie úrovni kontrastu sa vykonáva s oslnením aj bez neho.



Obrázok 2.14 **Nyktometria**

(Zdroj:<https://www.augenlaserzentrum-dresden.de/augendiagnostik>)

## 2.2 FARBENIE ROHOVKY

Farbenie rohovky pomáha zistiť poškodenie kontinuity rohovkového povrchu. K farbeniu rohovky sa najčastejšie používa fluoresceín sodný, ktorý môže byť vo forme kvapiek alebo stripov. V prípade defektov rohovky vo forme erózie alebo ulcerácie sa do vyšetrovaného oka kvapne roztok fluoresceínu a hneď potom niekoľko kvapiek fyziologického roztoku. Pokiaľ nie je povrch rohovky poškodený farbivo sa rozpustí, ak sú prítomné rohovkové defekty zafarbia sa na zeleno.

Hodnotenie úniku komorovej vody z prednej komory sa vykonáva Seidelovým testom. Tento únik je spôsobený defektom v rohovke alebo sklére z viacerých príčin, vrátane traumy, pooperačného úniku, perforácie rohovky a degenerácie rohovky. Test bol prvýkrát opísaný v roku 1921 Dr. Erichom Seidelom (1882-1948), nemeckým oftalmológom, podľa ktorého je test pomenovaný. K vykonaniu Seidelovho testu sú potrebné nasledujúce komponenty: fluoresceín (roztok alebo pásik, ktorý sa pred použitím zvlhčí 1 – 2 kvapkami sterilného roztoku – aqua pro inj., resp. fyziologický roztok), topické anestetikum, štrbinová lampa s kobaltovo modrým svetlom.

Vyšetrenie sa realizuje v miestnosti s tlmeným svetlom (rohovka je veľmi citlivá a akákoľvek jej lézia môže spôsobiť závažnú fotofóbiu). Do vyšetrovaného oka sa kvapne topické anestetikum, následne sa aplikuje fluoresceínové farbivo.

Sestra posadí pacienta k štrbinovej lampe tak, aby mal bradu a čelo opreté o opierky, lekár vizualizuje poranené miesto pod kobaltovo modrým svetlom. Otvorené poranenie sa prejaví narušením farebného filmu na rohovke, ktoré je spôsobené vytekajúcou komorovou tekutinou.

S farbením rohovky sa stretávame aj pri meraní vnútroočného tlaku metódou Goldmannovej aplanačnej tonometrie a pri vyšetrení slzného aparátu - priechodnosť slzných ciest sa zisťuje skúškou s fluoresceínom, ktorý sa kvapne do spojkového vaku. Do nosa sa vloží tampón. Ak sú slzné cesty priechodné asi po minúte sa objaví farbivo v nose, tampón sa zafarbí fluoresceínom.

### 2.3 APLIKÁCIA LIEČIV V OFTALMOLÓGII

Liečba očných ochorení je zvyčajne lokálna. Tradičné očné prípravky sú roztoky vo forme kvapiek, očných vôd a polotuhé prípravky vo forme mastí a gélov. Lokálne sa môžu aplikovať aj liečivá injekčným spôsobom. Niektoré stavy si okrem lokálnej aplikácie liekov vyžadujú aj celkové podanie, ide najčastejšie o podávanie liekov per os alebo injekčnú aplikáciu.

Očné liečivá musia spĺňať nasledujúce kritériá: *mikrobiologicky vyhovujúce* – kontaminované liečivá môžu spôsobiť vážne poškodenie zraku; *osmotický tlak* – pri aplikácii prípravku, ktorého osmotický tlak sa líši od osmotického tlaku slznej tekutiny pripravok dráždi oko, spôsobuje bolesť a nežiaduce slzenie; *hodnota pH* – prípravky s nízkym pH môžu spôsobovať bolestivosť pri aplikácii, acidita má priamy vplyv na rozpustnosť liečiva, jeho ionizáciu a transport na rohovku; *viskozita* – pozitívnym efektom viskózných prípravkov je spomalenie slznej drenáže, predĺženie kontaktu prípravku s očným tkanivom.

Pri instilácii očných liečiv sestra musí podať liek správne pacientovi, do správneho oka, správnej koncentrácie, v správny čas a v správnych intervaloch.

### 2.3.1 OČNÉ KVAPKY

Očné kvapky sú najčastejšie formy liečiv využívaných v oftalmológii. Očné kvapky sú sterilné prípravky, ktoré môžu byť vo forme vodného alebo olejového roztoku a suspenzie.

Zásadné pravidlo pri každej aplikácii liečiv do oka je zamedziť zaneseniu infekcie do oka. Pri aplikácii kvapiek musí byť ústie kvapkadla dostatočne vysoko nad okom, asi 5 cm od hornej mihalnice, kvôli možnému riziku kontaminácie. Aplikuje sa iba jedna kvapka, väčší obsah preteká cez okraj viečka. Liečivo sa instiluje do spojovkového vaku. Po aplikácii pacient zľahka privrie mihalnicu, zavretie mihalníc počas 5 minút po aplikácii zvýši možnosť lokálnej absorpcie, a zatlačí si po dobu jednej minúty prstom vnútorný kútik, čím komprimuje slzný bod a kanálik a zamedzí odtoku účinnej látky do slzného kanálika a ďalej do nosa. Takto sa zabráni aj celkovému nepriaznivému pôsobeniu liečiva na organizmus. V určitých prípadoch je liečivo určené pre účinok až v slznom aparáte, potom komprimácia slzného bodu nie je potrebná.

Ďalšiu kvapku liečiva do rovnakého oka je možné aplikovať asi po 5 minútach ako prevenciu slznej drenáže, straty liečiva a nežiaducej systémovej absorpcie. Kvapky, ktoré sú vo forme suspenzie je potrebné pred aplikáciou zhomogenizovať premiešaním.

Na vyvolanie arteficiálnej mydriázy („rozkvapkanie“) sa používajú mydriatiká. Pred instiláciou mydriatik je dôležité overiť si, či pacient: nemá v anamnéze glaukóm s uzavretým komorovým uhlom (riziko vyvolania glaukómového záchvatu), netrpel v minulosti závažný úraz oka, nemá aplikovanú vnútroočnú šošovku alebo netrpí hypermetropiou viac ako +6D. K vyvolaniu arteficiálnej mydriázy pred vyšetrením sa používajú mydriatiká, ktorých nástup účinku po instilácii je asi 20 minút a účinok pôsobenia je zhruba do 6 hodín.

Do skupiny mydriatik patrí napr. atropín 1 %, ktorý rozširuje zreničku až na 7 – 10 dní, skopolamín 0,1 % pôsobí 3 – 5 dní, homatropín 1 – 4 % pôsobí asi 12 – 24 hodín.



Obrázok 2.15 **Schéma správnej aplikácie očných kvapiek**

(Zdroj: Štrofová, Pešková, 2016)

### 2.3.2 OČNÉ MASTI

Očné „masti“ sú liečivá rozpustené v masťovom, alebo gélovom základe. Na povrchu oka sa udržia najmenej 2 až 3 hodiny, čím dávajú predpoklad pre pomalé, ale kontinuálne vstrebávanie liečiva. Aplikuje sa asi 1 cm do spojovkového vaku, po aplikácii je vhodné nechať oko zavreté zhruba 2 – 3 minúty, aby účinná látka neodtiekla so slzami a mohla sa dobre vstrebať. Aj pri aplikácii očných „mastí“ je dôležité dbať na to, aby sa aplikátor nedotýkal oka kvôli možnému riziku kontaminácie.

### 2.3.3 INJEKČNÁ APLIKÁCIA LIEKOV

Injekčná lokálna aplikácia liekov sa využíva na vpravenie liečebnej látky vo zvýšenej koncentrácii čo najbližšie k miestu pôsobenia. Spôsob aplikácie je: *subkonjunktívne* – injekcie sa podávajú pod spojovku v objeme asi 0,5 ml; *intraokulárne (intravitreálne)* – liečivo sa aplikuje priamo do sklovca; *parabulbárne, peribulbárne, retrobulbárne* – liečivo sa aplikuje do priestoru pod spojovku očnej gule.

Aplikácia injekcií prebieha za prísne sterilných podmienok. Injekčnú aplikáciu liekov vykonáva lekár, sestra pred aplikáciou instiluje do oka topické anestetikum. Po aplikácii sa oko prekryje sterilným obvazom.

## **2.4 MANAŽMENT OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI PRI VYBRANÝCH OČNÝCH OCHORENIACH**

Choroby oka postihujú jednotlivé segmenty oka – mihalnice, slzný aparát, spojovku, rohovku, šošovku, dúhovku, sietnicu, zrakový nerv... Očné príznaky sa vyskytujú aj pri niektorých celkových ochoreniach, napr. pri autoimunitných ochoreniach (reumatoidná artritída, M. Bechterev, Sjögrenov syndróm atď.), endokrinných ochoreniach ako je diabetes mellitus alebo ochorenia štítnej žľazy, ochoreniach obehového systému, pľúcnych ochoreniach (sarkoidóza, TBC), hematologických ochoreniach (anémia, leukémia), neurologických ochoreniach, avitaminózy atď.

Očné komplikácie sa vyskytujú aj pri pohlavne prenosných ochoreniach ako je gonorea a syfilis, až u 75 % chorých s AIDS sa popisujú očné komplikácie.

Použitie drog alebo niektoré otravy môžu spôsobiť zmeny v šírke alebo reakcii zreníc.

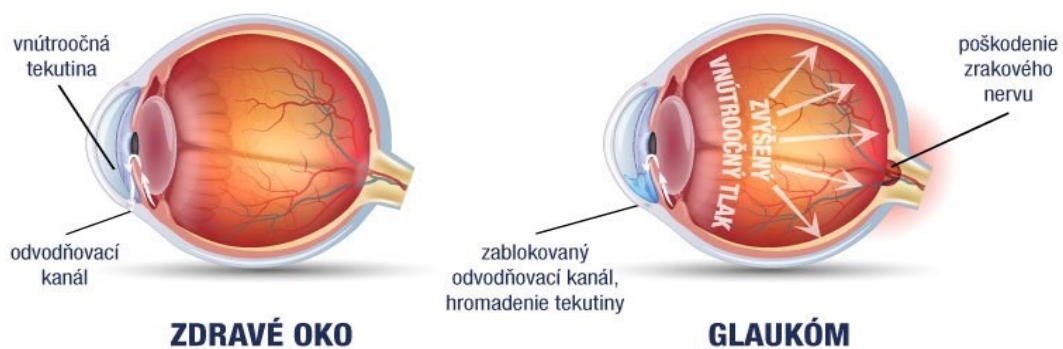
### **2.4.1 GLAUKÓM**

Glaukóm (zelený zákal) je multifaktoriálne chronické ochorenie oka, pri ktorom postupne dochádza k odumieraniu nervových vlákien v oku, k zmenám na zrakovom nerve a k poruchám zorného poľa. Postupne dochádza k ireverzibilnému poškodeniu zrakových funkcií, v konečnom štádiu ochorenia k slepote. Podľa údajov Svetovej zdravotníckej organizácie je glaukóm druhou najčastejšou príčinou vzniku slepoty na svete, percentuálny podiel je 13 %.

Glaukóm sa vyskytuje v každom veku, môže byť aj vrodený, jeho výskyt stúpa s pribúdajúcim vekom, približne 2,5 – 3 % populácie staršej ako 40 rokov trpí poškodením zrakového nervu v dôsledku glaukómu.



Glaukóm sa podľa príčiny vzniku delí na primárny a sekundárny. Príčina primárneho glaukómu nie je známa, príčinou vzniku sekundárneho glaukómu môže byť ochorenie oka napr. zápaly, úrazy, komplikované operácie, ale aj iné systémové ochorenia. Podľa pomerov v rohovkovo-dúhovkovom uhle (časť oka, ktorej štruktúry zabezpečujú odtok komorového moku) sa glaukóm delí na glaukóm s otvoreným alebo uzavretým uhlom. Do skupiny glaukómov patria aj glaukómy vyskytujúce sa v detskom veku.



Obrázok 2.16 Glaukóm

(Zdroj: <https://veni-vidi.sk/glaukom-zeleny-zakal/>)

### Tabuľka 2.5 Klasifikácia glaukómu

<b>Primárny glaukóm s otvoreným uhlom</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• primárny glaukóm s otvoreným uhlom s vysokým vnútroočným tlakom</li> <li>• primárny glaukóm s otvoreným uhlom normotenzný</li> <li>• primárny glaukóm s otvoreným uhlom suspektný</li> </ul>
<b>Primárny glaukóm so uzavretým uhlom</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• okludabilný uhol</li> <li>• primárny uzáver uhla</li> <li>• akútny uzáver uhla (glaukómový záchvat)</li> <li>• primárny glaukóm s uzavretým uhlom</li> </ul>
<b>Sekundárny glaukóm</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sekundárny glaukóm s otvoreným uhlom</li> <li>• sekundárny glaukóm s uzavretým uhlom</li> </ul>
<b>Glaukóm v detskom veku</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• primárny kongenitálny glaukóm, primárny infantilný glaukóm</li> <li>• primárny juvenilný glaukóm</li> <li>• sekundárny glaukóm detského veku</li> </ul>

(Zdroj: Fichtl, Růžičková, Rezková, 2021)

### **Primárny glaukóm s otvoreným uhlom**

Primárny glaukóm s otvoreným uhlom patrí medzi najčastejšie formy glaukómu. V počiatočných štádiách prebieha bez alarmujúcich príznakov. U pacienta sa môžu pridružiť nešpecifické príznaky: horšie videnie pri slabšom osvetlení, problémy pri čítaní, pocit diskomfortu. Príznakom pokročilého ochorenia je pokles centrálnej zrakovej ostrosti. Pri progresii ochorenia dochádza k poškodeniu zrakového nervu a výpadkom v zornom poli. Hodnoty vnútroočného tlaku sú zvýšené nad štatisticky uznávanú normu, ktorá je 10 – 21 mmHg. Ak ešte nedošlo k poškodeniu zrakového nervu, ale hodnoty vnútroočného tlaku sú vyššie ako 21 mmHg, hovoríme o očnej hypertenzii.

Špecifickú skupinu tvorí normotenzný glaukóm, pri ktorom sú hodnoty vnútroočného tlaku v norme, ale sú prítomné charakteristické príznaky glaukómovej neuropatie a výpadky zorného poľa.

### **Primárny glaukóm s uzavretým uhlom**

Tento typ glaukómu sa vyznačuje úzkym až uzavretým dúhovkovo-rohovkovým uhlom, charakteristickou glaukómovou neuropatiou zrakového nervu a výpadmi v zornom poli. Postihnutý spočiatku môže udávať občasné bolesti oka, hmlisté videnie, videnie dúhových farieb okolo svetelného zdroja, akomodačné poruchy, bolesti hlavy.

Akútny uzáver dúhovkovo-rohovkového uhla sa prejaví záchvatovým stavom (glaukómový záchvat), ktorý je sprevádzaný neznesiteľnými bolesťami oka, ktoré sa šíria do kostí orbity, záhlavia, hlavy, prípadne aj do brucha, prudkým poklesom videnia (vízus klesá na 1/10 aj nižšie), očný bulbus je na pohmat tvrdý „ako kameň“, mihalnice sú červené, opuchnuté, očný bulbus je hyperemický, zrenica je mydriatická, chabo reagujúca, hodnoty vnútroočného tlaku sú často vyššie ako 60 mmHg. Tento stav je sprevádzaný celkovou nevoľnosťou, nauzeou až zvracaním.

### **Glaukóm v detskom veku**

Kongenitálny (vrodený) glaukóm je zvyčajne diagnostikovaný do jedného mesiaca veku, infantilný glaukóm manifestuje zvyčajne do 24 mesiacov. Táto

forma glaukómu sa vyznačuje zväčšovaním očnej gule v prvých mesiacoch pretože komorový mok nemôže odtekať, obaly detského oka sú menej odolné ako u dospelých, poddávajú sa zvýšenému tlaku a rozťahujú sa. Ďalšími príznakmi sú: zvýšené slzenie, zakalená rohovka, fotofóbia a blefarospazmus (uhýbanie, resp. zvieranie viečok pred jasným svetlom).

Juvenilný glaukóm manifestuje zvyčajne v druhej dekáde života. Na rozdiel od kongenitálneho a infantilného glaukómu zväčšenie oka nebýva prítomné, je sprevádzaný vyšším vnútroočným tlakom, ďalej má príznaky glaukómu s otvoreným uhlom.

### **Diagnostika**

Diagnostika ochorenia sa opiera predovšetkým o anamnézu, príznaky ochorenia a sériu odborných očných vyšetrení.

Zber anamnézy je zameraný na rizikové faktory, za podstatné sú považované nasledujúce údaje:

- vek – jedným z rizikových faktorov vzniku ochorenia je vyšší vek,
- pohlavie – štatisticky sa ochorenie vyskytuje častejšie u žien ako u mužov,
- rasa – väčšia incidencia ochorenia je u aziatov, černosi majú podľa klinických výsledkov skorší nástup ochorenia v mladšom veku,
- pozitívna rodinná anamnéza - výskyt glaukómu je asi 6-násobne vyšší v rodinách s pozitívnou anamnézou,
- myopia - nad  $-4D$  je často spojená s vyšším vnútroočným tlakom bez glaukómu, ale aj s glaukómom s otvoreným uhlom,
- hypermetropia - býva často spojená s primárnym glaukómom s uzavretým uhlom,
- ďalšie ochorenia - napr. cievne ochorenia, ktoré zhoršujú prekrvenie a výživu zrkového nervu, úrazy oka, diabetes mellitus...

Základné odborné vyšetrenia oka špecializované na glaukóm sú nasledujúce:

- vyšetrenie vnútroočného tlaku, resp. denná krivka vnútroočného tlaku,
- vyšetrenie zrakovéj ostrosti,

- pachymetria – meranie centrálnej hrúbky rohovky (príliš tenká alebo príliš hrubá rohovka skresľuje výsledky nameraného vnútroočného tlaku),
- gonioskopia – vyšetrenie komorového uhla špeciálnou šošovkou, pri ktorom lekár popisuje napr. konfiguráciu uhla (uzavretý alebo otvorený komorový uhol),
- biomikroskopické vyšetrenie predného segmentu oka,
- oftalmoskopia – vyšetrenie očného pozadia a zrkového nervu,
- vyšetrenie zorného poľa.

V rámci oftalmologického vyšetrenia sa môžu realizovať aj ďalšie zobrazovacie metódy zamerané na zobrazenie sietnice, zmeny v jej štruktúre a vyšetrenie terča zrkového nervu napr. GDx (laserová skenovacia polarimetria), OCT (optická koherentná tomografia), HRT (skenovacia laserová oftalmoskopia).

## **Liečba**

Liečba glaukómu môže byť konzervatívna, laserová a chirurgická.

Konzervatívna liečba spočíva v podávaní prípravkov, ktoré znižujú vnútroočný tlak, zlepšujú prietok krvi na očnom pozadí a majú neuroprotektívny charakter. Z hľadiska mechanizmu účinku sa prípravky delia na: lieky, ktoré znižujú tvorbu vnútroočnej tekutiny; lieky, ktoré ovplyvňujú odtok vnútroočnej tekutiny; lieky, ktoré pôsobia osmoticky.

Medikamentózna liečba je podávaná lokálne alebo celkovo. Lokálna aplikácia liekov je najčastejšie vo forme kvapiek, ktoré sa aplikujú do spojovkového vaku. V závislosti od mechanizmu účinku lieku je potrebné dodržiavať časové intervaly a množstvo aplikovaného lieku.

Laserová liečba je zvyčajne indikovaná až po zlyhaní farmakologickej liečby. Spôsob závisí od typu glaukómu (otvorený alebo uzavretý uhol) a závažnosti ochorenia. Laserovým zákrokom sa zlepšuje odtok alebo zníži tvorba komorovej tekutiny. Výhodou laserových výkonov je, že sa môžu realizovať ambulantne, pri výkone je postačujúca instilačná anestéza, výkon patrí k minimálne traumatizujúcim, laserové zákroky je možné opakovať.

Chirurgická liečba glaukómu je indikovaná pri zlyhaní alebo nevhodnosti iných terapeutických možností, pri progresii ochorenia pri súčasnej terapii,

v prípade výrazného postihnutia zrakových funkcií. Základným princípom chirurgickej liečby je zabezpečiť lepší odtok komorového moku vytvorením miesta „odtoku“. Existuje viacero modifikácií chirurgickej liečby (trabekulektómia, hlboká neperforujúca sklerektómia, viskokanalostómia). Výber vhodnej techniky je individuálny, pri indikácii chirurgickej liečby je nutné zohľadniť vek pacienta, jeho celkový zdravotný stav, stav druhého oka, riziko perioperačných a pooperačných komplikácií.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Vnímanie/poznávanie: pociťovanie/vnímanie

- pokles zrakovej ostrosti,
- výpadky zorného poľa,
- hmlisté videnie,
- videnie dúhových farieb okolo svetelného zdroja,
- akomodačné poruchy,
- prudký pokles videnia (vízus klesá na 1/10 aj nižšie) v čase glaukómového záchvatu.

#### Komfort: telesný komfort

- bolesť oka, ktorá sa šíri do kostí orbity, záhlavia, hlavy,
- bolesť brucha,
- nevoľnosť, nauzea, zvracanie.

#### Bezpečnosť/ochrana: telesné poškodenie

- riziko úrazu v dôsledku poškodenia zraku.

#### Zvládanie záťaže/odolnosť proti stresu: reakcia na zvládanie záťaže

- úzkosť v dôsledku zmeny v zdravotnom stave.

Tabuľka 2.6 **Ošetrovateľské diagnózy u pacienta s glaukómom**

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International taxonómia	Vyhláška MZ SR č. 306/2005
(Porucha zmyslového vnímania - zrakového - 00122 – NANDA 2009-2011)	Z 108 Zmenené zrakové vnímanie
Akútna bolesť – 00132	B 110 Akútna bolesť
Úzkosť - 00146	P 112 Úzkosť
Riziko fyzickej traumy - 00038	A 116 Riziko úrazu, poranenia

### Ošetrovateľské intervencie

#### Glaukómový záchvat

- upokojiť pacienta, uložiť pacienta na lôžko do semiFowlerovej polohy,
- zaistiť žilový prístup,
- monitorovať hodnoty vnútroočného tlaku (*vysoký vnútroočný tlak môže spôsobiť ireverzibilnú poruchu zraku*),
- aplikovať liečbu na zníženie vnútroočného tlaku podľa ordinácie v pravidelných intervaloch (*miotiká, betablokátory, osmoticky pôsobiace látky...*),
- hodnotiť prítomnosť a intenzitu bolesti,
- podávať liečbu na sedovanie bolesti podľa ordinácie, sledovať jej efektívnosť,
- sledovať pulz a tlak krvi, kvalitu a frekvenciu dýchania (*možné zmeny krvného tlaku - hypotenzia; zmeny pulzu - bradykardia, zmeny dýchania – dyspnoe, ako nežiadúci účinok podávanej liečby*),
- sledovať diurézu (*možná zvýšená diuréza pri aplikácii hyperosmotických látok*),
- zabezpečiť bezpečnosť pacienta (*riziko úrazu v dôsledku poklesu videnia*),
- zabrániť väčšiemu príjmu tekutín,
- sledovať celkový stav pacienta, výskyt nauzey a zvracania, vykonať opatrenia na prevenciu aspirácie zvratkov,
- zaznamenať všetky činnosti spojené s ošetrovateľskou starostlivosťou do dokumentácie pacienta.

## Ďalšia ošetrovateľská starostlivosť

Edukovať pacienta o:

- liečebnom režime v domácom prostredí – pravidelná aplikácia ordinovaných liekov; pravidelné kontroly u oftalmológa,
- vyhýbaní sa činnostiam, ktoré majú nepriaznivý vplyv na hodnoty vnútroočného tlaku – u fajčiarov zanechať fajčenie alebo obmedziť fajčenie na minimum; nenosiť odev, ktorý je v oblasti krku škrtiaci – tesne zopnutá košeľa, viazanka...; vyvarovať sa psychických inzultov a stresov; obmedziť dlhodobý pobyt v tmavom prostredí,
- stravovacom režime – strava má byť nedráždivá; obmedziť príjem tekutín; obmedziť príjem kofeínu a alkoholu,
- aktivitách denného života - pacienti s glaukómom nemajú obmedzené aktivity denného života, odporúčaný je dostatok spánku a pravidelné aeróbne cvičenie, akým je napríklad športová chôdza, plávanie, jazda na bicykli (*pravidelná aktivita môže znížiť hodnoty vnútroočného tlaku až o 20 %*); neodporúčajú sa posilňovacie cvičenia, cvičenia ľah-sed; v pokročilom štádiu ochorenia v dôsledku poruchy periférneho videnia nie je možné vedenie motorových vozidiel.

### 2.4.2 DIABETICKÁ RETINOPATIA

Diabetická retinopatia je chronickou progresívnou mikrovaskulárnou komplikáciou diabetes mellitus. Patrí k najzávažnejším a zároveň najčastejším komplikáciám, ktoré pri progresii vedú k oslepnutiu diabetického pacienta. Hlavnou príčinou je chronická hypoxia sietnice, ktorá spôsobuje poškodenie tkaniva sietnice, zhoršenie jej funkcie a tiež poškodenie cievnej stenky.

...Diabetická retinopatia sa delí na dve základné štádiá: neproliferatívne a proliferatívne. Podľa pokročilosti zmien každé štádium sa delí na ďalšie stupne: neproliferatívne štádium – začínajúce, mierne závažné, závažné; proliferatívne štádium – začínajúce, vysoko rizikové, pokročilé s komplikáciami. U oboch foriem diabetickej retinopatie sa vyskytuje makulárny edém, ktorý je charakterizovaný zhrubnutím sietnice od centra makuly.

Tabuľka 2.7 **Diabetická retinopatia – klasifikácia**

<b>Neproliferatívna diabetická retinopatia</b>	mikroaneurizmy mikrohemorágie retinálne hemorágie flebopatie tvrdé a mäkké exsudáty intraretinálne mikrovaskulárne abnormality
<b>Proliferatívna diabetická retinopatia</b>	neovaskularizácia hemoftalmus trakčné odlúpenie sietnice

(Zdroj: Švancarová, Sosna, 2012)

Subjektívne symptómy ochorenia závisia od formy diabetickej retinopatie. V počiatočných štádiách môžu prebiehať asymptomaticky. Príznaky ochorenia, jednostranné alebo obojstranné, sa môžu prejaviť hmlistým videním v dôsledku drobných hemorágií, zvlnené videnie, svetelné záblesky, plávajúce vločky v zornom poli, výpady zorného poľa, postupný bezbolestný pokles videnia v priebehu týždňov, mesiacov, rokov až po totálnu stratu videnia, alebo náhly a závažný pokles vízu niekedy spojený s bolesťou oka, či očnice. V prípade, že nie je postihnutá makula môže ochorenie prebiehať asymptomaticky aj v pokročilom štádiu.

### Diagnostika

Diagnostika ochorenia pozostáva zo zberu anamnestických údajov a základných a špecializovaných očných vyšetrení.

Dôležitým prvkom pri diagnostike diabetickej retinopatie je zber anamnestických údajov – subjektívne príznaky a rizikové faktory vzniku diabetickej retinopatie, ktorými sú:

- trvanie ochorenia diabetes mellitus – prvé príznaky diabetickej retinopatie pri diabetes mellitus 1. typu sa u 2 – 7 % chorých objavia do dvoch rokov, po 10 rokoch počet postihnutých stúpa na 50 % a po 20 rokoch stúpa na 75 % a viac. Pri ochorení diabetes mellitus 2. typu sú zmeny na sietnici viditeľné už druhý rok po záchyte u viac ako 20 % chorých,



- neuspokojivá kompenzácia diabetu – efektívny nástroj sledovania kompenzácie diabetes mellitus je hladina glykovaného hemoglobínu,
- hypertenzia – výskyt hypertenzie u diabetikov je okolo 80 %, liečba hypertenzie znižuje riziko vzniku a progresie diabetickej retinopatie o 37 %, znižuje výskyt makrovaskulárnych komplikácií,
- obezita – abdominálny typ obezity je spojený s častým výskytom metabolických komplikácií ako dyslipoproteinémia, hyperinzulinizmus a inzulinorezistencia.

Základné oftalmologické vyšetrenia, ktoré sa realizujú pri diagnostike diabetickej retinopatie sú nasledovné:

- vyšetrenie centrálnej zrakovej ostrosti,
- vyšetrenie vnútroočného tlaku,
- biomikroskopia predného segmentu oka na štrbinovej lampe – hodnotenie prítomnosti neovaskularizácií dúhovky a neovaskularizácií v komorovom uhle,
- oftalmoskopické vyšetrenie zadného segmentu oka v arteficiálnej mydriáze.

Špecializované vyšetrenia:

- fotografia očného pozadia (fundusfotografia) – farebná fotografia alebo snímka funduskamerou na dokumentáciu, slúži na sledovanie nálezu na zadnom segmente oka pred liečbou, počas a po liečbe a pre skríning diabetickej retinopatie,
- fluoresceínová angiografia (FAG) – invazívna vyšetrovacia metóda na zobrazenie cievneho zásobenia sietnice, chorioidey a terča zrkového nervu,
- optická koherentná tomografia (OCT) – vyšetrenie makuly a terča zrkového nervu s topografický zobrazením veľkosti a lokalizácie patologických zmien a so zobrazením kvalitatívnych zmien jednotlivých vrstiev sietnice v reze,
- OCT angiografia (AOCT) - neinvazívna vyšetrovacia metóda na zobrazenie cievneho zásobenia sietnice a chorioidey a terča zrkového nervu.

Skupina základných a špecializovaných vyšetrení môže byť rozšírená o ďalšie doplňujúce vyšetrenia:

- ultrasonografia – B scan – poskytuje dvojrozmerný obraz vnútroočných štruktúr, informuje o polohe, tvare a ich veľkosti,
- gonioskopia – vyšetrenie rohovkovo-dúhovkového uhla na potvrdenie, resp. vylúčenie prítomnosti neovaskularizácií uhla,
- mikroperimetria – má vysokú rozlišovaciu schopnosť pri lokalizácii mikroskotómov, ktoré sú prejavom včasných zmien citlivosti aj pri dobrej zrakovej ostrosti,
- vyšetrenie na Amslerovej mriežke – využíva sa pri sledovaní dynamiky ochorenia a efektu liečby a na selfmonitoring,
- laboratórne vyšetrenia so zameraním na diagnostiku základného ochorenia.

## **Liečba**

Liečba diabetickej retinopatie spočíva v režimových opatreniach, kompenzácii diabetu, liečbe hypertenzie, dyslipidémie a špecializovanej oftalmologickej liečbe. Cielená etiopatogénna farmakologická liečba diabetickej retinopatie neexistuje, používa sa symptomatická liečba zameraná na liečbu prevažujúcich prejavov diabetickej retinopatie.

Aplikácia anti-VEGF preparátov je farmakologická liečba, ktorá spočíva v intravitreálnej injekčnej aplikácii látok s antirastovými faktormi, ktoré zabraňujú rastu nových, nedokonalých, krvácajúcich ciev, čo vedie k normalizácii hrúbky sietnice v makule.

Súčasťou liečby diabetickej retinopatie je aj laserová liečba, ktorej cieľom je zabrániť progresii diabetickej retinopatie a stabilizovať ju. Laserová koagulácia sa využíva pri proliferatívnej diabetickej retinopatii a fokálnom diabetickej edéme makuly. Pri proliferatívnej diabetickej retinopatii ide o uzatváranie, zníženie až vymiznutie neovaskularizácií. Pri fokálnom edéme makuly sa laserovou liečbou uzatvoria presakujúce lézie makuly a edém sa postupne resorbuje. Laserovou intervenciou sa spomalí a stabilizuje priebeh ochorenia ale nie je možné zlepšiť už poškodené zrakové funkcie.

Pokročilé štádia proliferatívnej diabetickej retinopatie sa riešia pars plana vitrektómiou. Základné indikácie pre pars plana vitrektómiu pri diabetickej retinopatii sú patologické zmeny sklovca a povrchu sietnice. Pars plana vitrektómia je mikrochirurgický zákrok, princípom ktorého je odstránenie skaleného sklovca a odstránenie membrán na sietnici.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Vnímanie/poznávanie: pociťovanie/vnímanie

- hmlisté videnie,
- zvlnené videnie,
- svetelné záblesky,
- výpadky zorného poľa,
- pokles videnia pozvoľný alebo náhly,
- strata zraku.

#### Komfort: telesný komfort

- bolesť oka,
- bolesť očnice.

#### Bezpečnosť/ochrana: telesné poškodenie

- riziko úrazu v dôsledku poškodenia zraku.

Tabuľka 2.8 Ošetrovateľské diagnózy u pacienta s diabeticou retinopatiou

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International taxonómia	Vyhláška MZ SR č. 306/2005
(Porucha zmyslového vnímania - zrakového - 00122 - NANDA 2009-2011)	Z 108 Zmenené zrakové vnímanie
Akútna bolesť - 00132	B 110 Akútna bolesť
Riziko fyzickej traumy - 00038	A 116 Riziko úrazu, poranenia

### Ošetrovateľské intervencie

Edukovať pacienta o:

- dôležitosti dodržiavania liečebného režimu ordinovaného diabetológom  
(pre spomalenie nástupu a progresie diabetickej retinopatie je čo

*najlepšia kompenzácia diabetes mellitus a všetkých systémových rizikových faktorov, predovšetkým hypertenzie a hyperlipoproteínémie, glykovaný hemoglobín má byť čo najnižší, pri hladine glykovaného hemoglobínu nad 10 % výrazne stúpa riziko diabetickej retinopatie),*

- *pravidelnom selfmonitoringu glykémie (glykémia nalačno by mala byť nižšia ako 6,5 mmol/l, po jedle menej ako 9,0 mmol/l),*
- *zákaze fajčenia (diabetici by nemali fajčiť, aby sa neblokoval hemoglobín pre presun kyslíka),*
- *dodržiavaní diétneho režimu s výpočtom sacharidových jednotiek a zaradení do stravy zeleniny bohatej na karotén napr. mrkva, paradajky, červená paprika,*
- *užívaní doplnkov stravy, ktoré majú pozitívny vplyv pre oči – vitamíny, horčík, zinok, luteín, zeaxantin, omega 3-nenasýtené mastné kyseliny,*
- *pravidelných kontrolách u oftalmológa (frekvenciu kontrol určí oftalmológ, ktoré závisia od stupňa postihnutia a závažnosti oftalmologického nálezu. Oftalmodiabetologický program na Slovensku navrhuje skríning hneď po zistení diabetes mellitus a nasledovne v určitých intervaloch, vid' tab. 2.9),*

Tabuľka 2.9 **Frekvencia kontrol pri diabetickej retinopatii**

Stupeň závažnosti postihnutia	Frekvencia kontrol
Bez retinopatie	1x ročne
Mierna neproliferatívna diabetickej retinopatia	2x ročne
Stredne závažná neproliferatívna diabetickej retinopatia	3x ročne
Ťažká neproliferatívna diabetickej retinopatia = preproliferatívna diabetickej retinopatia	4x ročne
<b>Proliferatívna diabetickej retinopatia</b>	
začínajúca	každé 3 mesiace
vysokoriziková	každé 2 mesiace
pokročilá s komplikáciami	podľa potreby
<b>Kontrola v priebehu gravidity</b>	
Gestačný diabetes mellitus	jedna kontrola v prvom trimestri
Bez retinopatie alebo s neproliferatívnou diabetickej retinopatiou	v každom trimestri gravidity
Ťažká neproliferatívna diabetickej retinopatia	každý mesiac
Proliferatívna diabetickej retinopatia	pred zamýšľanou graviditou alebo na jej začiatku, každý mesiac

(Zdroj: upravené podľa Metodický list Ústrednej komisie racionálnej farmakoterapie a liekovej politiky MZ SR, 2007)

- samomonitorovaní v domácom prostredí pomocou Amslerovej mriežky,
- realizácii pravidelnej pohybovej aktivity (*pravidelná pohybová aktivita zlepšuje využitie glukózy*), vyhýbať sa športom, pri ktorých hrozí úder do hlavy alebo potápanie do veľkých hĺbok (*riziko prasknutia ciev v oku*),
- chránení si zraku slnečnými okuliarmi (*ochranný filter absorbuje ultrafialové žiarenie a chráni oko pred oxidačnými zmenami*),
- zaznamenať všetky činnosti spojené s ošetrovateľskou starostlivosťou do dokumentácie pacienta.

#### Laserová koagulácia

- pred zákrokom sestra instiluje mydriatiká na vyvolanie arteficiálnej mydriázy a topické anestetikum,
- je potrebné poučiť pacienta:
  - o potrebe zachovania pokoja v priebehu vyšetrenia,
  - samotný zákrok je sprevádzaný zábleskom,

- o režime po zákroku (*počas minimálne dvoch týždňov úplne obmedziť plávanie, kúpanie a pobyt v saune, vynechať aktivity, pri ktorých hrozí riziko kontaktu a nárazu, nedvíhať ťažké bremená*),
- po dobu približne 24 hodín po fokálnej laserovej koagulácii môže mať rozmazané videnie a môže si uvedomovať v zornom poli koagulačné body (drobné škvrnky alebo bodky).

### 2.4.3 KATARAKTA

Sivý zákal je najčastejšou príčinou slepoty vo svete, hlavne v menej rozvinutých krajinách sveta. Katarakta je ochorenie, ktoré je odstrániteľné operačným zákrokom. Na sedemdesiatom štvrtom svetovom zdravotníckom zhromaždení v máji 2021 členské štáty WHO schválili v rezolúcii dva nové ambiciózne globálne ciele v oblasti očnej starostlivosti do roku 2030. Jedným z cieľov je zvýšenie efektívneho pokrytia operácií katarakty o 30 percentuálnych bodov.

Katarakta je degeneratívne ochorenie šošovky, ktoré spôsobuje jej skalenie a stratu priehľadnosti. Typy katarakty je možné rozdeliť z viacerých hľadísk. Podľa veku pacienta delíme kataraktu na: kongenitálnu (vrodený sivý zákal), juvenilnú (diagnostikovaná v detskom veku), presenilnú (diagnostikovaná pred 50. rokom veku) a senilnú, ktorá je najčastejším typom katarakty. Podľa mechanizmu vzniku poznáme vrodenú (kongenitálnu) kataraktu a získanú, príčinou ktorej môže byť traumatické poškodenie oka, ochorenia oka alebo aplikácia niektorých liekov (napr. kortikoidy), iné celkové ochorenie napr. diabetes mellitus. Ďalej sa katarakty môžu deliť napr. podľa lokalizácie zákalu (nukleárna, kortikálna, kortikonukleárna, subkapsulárna) a pokročilosti nálezu (incipientná, nondum maturná, ferematurná a maturná, hypermaturná, brunescenčná).

#### **Diagnostika**

Diagnostika ochorenia sa zameriava na detailnú anamnézu, symptómy ochorenia a špecializované vyšetrenia.

Zber anamnestických údajov je zameraný na rizikové faktory v tvorbe a rozvoji katarakty, ktorými sú:

- vek – starnutie šošovky, najväčšie percento katarakty tvoria pacienti starší ako 50 rokov,
- užívanie liekov – kortikoidy podávané dlhodobo lokálne alebo celkovo; miotiká aplikované niekoľko rokov,
- poškodenia oka – úrazy; chemické poškodenie; ionizujúce žiarenie; ultrafialové žiarenie; sideróza, chalkóza (toxické zmeny v šošovke spôsobené prítomnosťou železného alebo medeného cudzieho telesa v oku),
- očné ochorenia – napr. uveitída, glaukóm,
- chirurgické výkony na oku,
- celkové ochorenia – napr. diabetes mellitus, galaktozémia,
- intrauterinný vývoj plodu – pri kongenitálnej katarakte napr. ochorenia matky v priebehu gravidity (vírusové ochorenia, rubeola...), lieky, ionizačné žiarenie.

Subjektívne symptómy katarakty spočívajú v poklese zrakovej ostrosti. Pacient sa sťažuje na pocit akoby sa pozeral cez hmlu alebo papier, môže vidieť prstenec okolo svetla, udáva zhoršenie zraku spôsobené rozptýlením svetla (glare). Ďalšími príznakmi sú zníženie kontrastnej citlivosti, myopizácia oka, monokulárna diplopia.

Vyšetrenia na stanovenie diagnózy katarakty v sebe zahŕňajú:

- vyšetrenie zrakovej ostrosti do diaľky a do blízka bez korekcie a s optimálnou korekciou,
- meranie vnútroočného tlaku,
- biomikroskopia oka na štrbinovej lampe v arteficiálnej mydriáze,
- vyšetrenie zadného segmentu priamou alebo nepriamou oftalmoskopiou,
- biometria – meranie parametrov (hrúbka rohovky, axiálna dĺžka oka, hĺbka prednej komory), ktoré sú potrebné na výpočet optickej veľkosti implantovanej šošovky.

Základné vyšetrenia v indikovaných prípadoch môžu byť rozšírené napr. o vyšetrenie zorného poľa, topografiu rohovky, vyšetrenie kontrastnej citlivosti...

### **Liečba**

Konzervatívna liečba katarakty v súčasnosti nie je k dispozícii. Liečba katarakty je chirurgická. Existuje viacero spôsobov operačných techník katarakty. Pri operácii katarakty je dôležité čo najšetrnejšie odstránenie šošovkového jadra a šošovkových hmôt pri zachovaní podstatnej časti šošovkového puzdra a následnou implementáciou vnútroočnej šošovky.

Fakoemulzifikácia je štandardný operačný postup katarakty s minimálnym operačným rezom, otvorením predného puzdra šošovky, s instilovaním viskoelastického materiálu do prednej komory na ochranu vnútroočných štruktúr. Ultrazvukovou sondou sa deštruuje zakalené jadro šošovky a následne sa odsaje časť jadra. Do priehľadného šošovkového puzdra, ktoré v oku zostáva, sa následne vkladá umelá vnútroočná šošovka.

Novšou metódou odstránenia sivého zákalu je kombinácia femtosekundového laseru a fakoemulzifikácie. Femtosekundový laser zakalenú šošovku rozdelí na niekoľko stoviek malých pravidelných fragmentov, ktoré sa už nemusia drviť ultrazvukom, ale stačí ich jednoducho odsáť. Ďalší postup je totožný s fakoemulzifikáciou.

## **Ošetrovateľská starostlivosť**

### **Posúdenie**

#### **Vnímanie/poznávanie: pociťovanie/vnímanie**

- zníženie zrakovej ostrosti,
- zhoršenie zraku spôsobené rozptýlením svetla (glare),
- zníženie kontrastnej citlivosti,
- myopizácia oka,
- monokulárna diplopia.



### Bezpečnosť/ochrana: telesné poškodenie

- riziko úrazu v dôsledku poškodenia zraku.

### Zvládanie záťaže/odolnosť proti stresu: reakcia na zvládanie záťaže

- úzkosť v dôsledku zmeny v zdravotnom stave.

### Bezpečnosť/ochrana: infekcia

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

Tabuľka 2.10 Ošetrovateľské diagnózy u pacienta s kataraktou

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International taxonómia	Vyhláška MZ SR č. 306/2005
(Porucha zmyslového vnímania - zrakového – 00122 – NANDA 2009-2011)	Z 108 Zmenené zrakové vnímanie
Úzkosť – 00146	P 112 Úzkosť
Riziko fyzickej traumy - 00038	A 116 Riziko úrazu, poranenia
Riziko infekcie chirurgického miesta - 00266	I 121 Riziko vzniku infekcie

### Ošetrovateľské intervencie

Operačný zákrok sa zvyčajne vykonáva v rámci jednodňovej chirurgie v lokálnej anestézii, hospitalizácia pacienta je len v indikovaných prípadoch.

#### Predoperačná príprava

- v rámci predoperačnej prípravy poučiť pacienta o:
  - správnej instilácii liekov do oka (*pred operačným zákrokom sa zvyčajne lokálne aplikujú antibiotiká, dĺžku a interval aplikácie určí lekár*),
  - realizácii interného predoperačného vyšetrenia,
  - diétnom režime pred operačným zákrokom (*ľahké raňajky, ráno užiť lieky a zapiť malým dúškom tekutiny, diabetici aplikovať rannú dávku inzulínu a ľahko sa naraňajkovať*),
  - sestra pred zákrokom aplikuje do oka mydriatikum a topické anestetikum.

#### Pooperačná starostlivosť

- po operačnom zákroku sestra sleduje vitálne funkcie, operačnú ranu (*presakovanie obväzu*), okolie oka,

- sleduje výskyt bolesti, intenzitu a lokalizáciu bolesti, reakciu pacienta na bolesť, plní ordináciu lekára na tlmenie bolesti, sleduje účinok liekov na tlmenie bolesti,
- po 2 hodinách môže pacient prijímať ľahkú stravu a piť (*v prípade zákroku v lokálnej anestézii*),
- pacient odchádza v deň operačného zákroku domov, oko zostáva prekryté (monokulus) do druhého dňa,
- pred prepustením je dôležité upozorniť pacienta na potrebu dodržiavania pooperačného režimu:
  - dodržiavať pokojový režim, môžu sa vykonávať bežné denné činnosti,
  - vyhýbať sa namáhavej fyzickej záťaži, nedvíhať ťažké bremená, nepredkláňať sa (*aspoň týždeň po operačnom zákroku*),
  - edukovať pacienta v oblasti hygieny operovaného oka (*oko umývať len borovou vodou, nevyplachovať oko, pri hygiene tváre je potrebné opatrné utieranie*),
  - u žien nepoužívať make-up mihalníc a rias aspoň 14 dní po operácii, u mužov opatrne postupovať pri holení,
  - pri umývaní vlasov dbať, aby sa šampón a nečistoty nedostali do oka,
  - vyhýbať sa prašnému a zafajčenému prostrediu,
  - nevhodný je pobyt v bazénoch, vodných nádržiach a saunách,
  - pri spánku alebo pri polohe v ľahu neležať na boku operovaného oka,
  - v oblasti výživy nie sú potrebné diétne obmedzenia, ale nie je vhodné konzumovať príliš suchú alebo tuhú stravu (*v pooperačnom období nie je vhodné intenzívne žutie*),
  - pri vyprázdňovaní je potrebné dbať na prevenciu zápchy,
  - zabrániť kýchaniu (*pri potrebe kýchania zatlačiť nosné krídla alebo zatlačiť jazyk na podnebie*),

- pri výskyte komplikácií (*začervenanie, bolesť oka, opuch mihalníc*) ihneď vyhľadať odbornú pomoc,
- chrániť si zrak tmavými okuliarmi ešte mesiac po operačnom výkone,
- minimálne po dobu 24 hodín nie je vhodné riadenie motorových vozidiel,
- zvyčajne deň po operačnom výkone sa realizuje kontrola pacienta na pracovisku kde bol vykonaný operačný zákrok, nasleduje preväz a aplikácia naordinovaných liekov,
- pacienta poučiť o instilácii ordinovaných liekov do oka a informovať o potrebe pravidelných kontrol u oftalmológa.

#### Kontrolné otázky

1. Popíšte úlohy sestry pri diagnostike očných ochorení.
2. Uveďte symptomatológiu glaukómu.
3. Uveďte terapiu glaukómu a ošetrovateľské intervencie pri glaukóme.
4. Uveďte symptomatológiu diabetickej retinopatie.
5. Uveďte terapiu glaukómu a ošetrovateľské intervencie pri diabetickej retinopatii.
6. Uveďte symptomatológiu katarakty.
7. Uveďte terapiu katarakty a ošetrovateľské intervencie pri katarakte.

#### LITERATÚRA

*A Brief History of Perimeters and Perimetry Testing* [online]. [Citované dňa: 2023-01-16]. Dostupné na internete: <https://www.veatchinstruments.com/about-perimeters#/>

*Amslerova mriežka* [online]. [Citované dňa: 2023-01-16]. Dostupné na internete: <https://cz.depositphotos.com/stock-photos/amslerova-mrie%C5%BEka.html?filter=all>)

BACH, M., LACHENMAYR, B., SCHIEFER, U. Prüfung des Kontrast-oder Dämmerungssehens. In *Der Ophthalmologe* [online]. ISSN 0941-293X. 2011, 108 (12), p. 1195–1198. [Citované dňa: 2023-01-20] .Dostupné na internete: <https://doi.org/10.1007/s00347-011-2488-5>

BESZÉDEŠOVÁ, N. Screening diabetickej retinopatie. In *Interní medicína pro praxi*. ISSN 1803-5256. 2007, roč. 9, č. 7-8, s. 345 – 348.

CAMPBELL, T. D., GNUGNOLI, D. M. *Seidel Test* [online]. [Citované dňa: 2022-12-15]. Dostupné na internete: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541019/>

*ColorBlind* [online]. [Citované dňa: 2022-12-01]. Dostupné na internete: [https://www.reddit.com/r/ColorBlind/comments/pxb2st/is\\_tritanomaly\\_literally\\_just\\_normal\\_vision\\_or\\_do/](https://www.reddit.com/r/ColorBlind/comments/pxb2st/is_tritanomaly_literally_just_normal_vision_or_do/)

CHELERKAR V., BORRSE, M. *A Postgraduate's Guide To Tonometry* [online]. [Citované dňa: 2022-11-30]. Dostupné na internete: <https://www.eophtha.com/posts/a-postgraduates-guide-to-tonometry>

*Dämmerungssehschärfen-Prüfung (Nyktometrie)* [online]. [Citované dňa: 2022-12-01]. Dostupné na internete: <http://www.gesundheitslexikon.com/Medizingeraetediagnostik/Augen/Daemmerungssehschaerfen-Pruefung-Nyktometrie-.html>

*Eye care indicator menu (ECIM): a tool for monitoring strategies and actions for eye care provision*. World Health Organization, 2022. ISBN 978-92-4-004952-9.

*Farnsworth Munsell 100 Hue Test* [online]. [Citované dňa: 2022-11-11]. Dostupné na internete: <https://www.color-blind-test.com/farnsworth-munsell-100-color-blind-test-more>

FERKOVÁ, S. *Glaukómové ochorenie* [online]. [Citované dňa: 2023-02-07]. Dostupné na internete: <https://portal.fmed.uniba.sk/clanky.php?aid=396>

FERREIRA, M. F. *The Information Visualization Thematic, Head to Head with Color Blindness* [online]. [Citované dňa: 2023-01-2023]. Dostupné na internete: [https://www.researchgate.net/publication/313657827\\_The\\_Information\\_Visualization\\_Thematic\\_Head\\_to\\_Head\\_with\\_Color\\_Blindness](https://www.researchgate.net/publication/313657827_The_Information_Visualization_Thematic_Head_to_Head_with_Color_Blindness)

FICHTL, M., RŮŽIČKOVÁ, E., REZKOVÁ, L. Glaukom. In HEISSIGEROVÁ, J. a kol. *Oftalmologie*. Praha: Maxdorf, 2021. s. 244 - 267. ISBN 978-80-7345-704-4.

FURDOVÁ, A., JUSTUSOVÁ, P. *Zobrazovacie metódy v oftalmológii - 1. časť* [online]. [Citované dňa: 2023-01-18]. Dostupné na internete: <https://portal.fmed.uniba.sk/clanky.php?aid=275>

*Glaucoma Information. How is tonometry done?* [online]. [Citované dňa: 2022-10-12]. Dostupné na internete:

<https://www.glaucomapatient.org/examination/how-is-tonometry-done/>

*Glaukóm (zelený zákal)* [online]. [Citované dňa: 2023-02-15]. Dostupné na internete: <https://veni-vidi.sk/glaukom-zeleny-zakal/>

*Goldmann Applanation Tonometry Procedure Technique Tutorial* [online].

[Citované dňa: 2023-01-10]. Dostupné na internete:

<https://www.youtube.com/watch?v=KOHe9wzM4ns>

HEISSIGEROVÁ, J. a kol. *Oftalmologie*. Praha: Maxdorf, 2021. 395 s. ISBN 978-80-7345-704-4.

HIDAYAT, R. *Generating fast automated reports for the Farnsworth-Munsell 100-hue colour vision test* [online]. [Citované dňa: 2022-11-09]. Dostupné na internete:

<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.506.9629&rep=rep1&type=pdf>

HORNOVÁ, J. *Oční propedeutika*. Praha: Grada, 2011. 104 s. ISBN 978-80-247-7190-8.

*International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision (ICD-10)-WHO. Visual disturbances and blindness (H53-H54)* [online]. [Citované dňa: 2022-12-01]. Dostupné na internete:

<https://icd.who.int/browse10/2019/en#/H54>

*Ishihara Pseudoisochromatic Test* [online]. [Citované dňa: 2022-11-16].

Dostupné na internete:

[https://www.bernell.com/product/GF125/Assessments\\_BestSellers](https://www.bernell.com/product/GF125/Assessments_BestSellers)

*Integrated people-centred eye care, including preventable vision impairment and blindness* [online]. [Citované dňa: 2023-03-20]. Dostupné na internete:

[https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA74/A74\(12\)-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA74/A74(12)-en.pdf)

JANČÁROVÁ, H. Vyšetření zrakové ostrosti – visu u dětí. In *Pediatric pro praxi*. ISSN 1803-5264. 2004, roč. 5, č. 3, s. 155 – 156.

*Jägerova tabuľka* [online]. [Citované dňa: 2022-10-07]. Dostupné na internete:

[http://kalina.jirka.sweb.cz/jager\\_tabulka.jpg](http://kalina.jirka.sweb.cz/jager_tabulka.jpg)

KOLARČÍK, L., DEDEK, V., PTÁČEK, M. *Příručka pro sestry v oftalmologii*. Praha: Grada, 2016. 160 s. ISBN 978-80-247-5458-1.

*Koncepcia zdravotnej starostlivosti v odbore oftalmológia.* Vestník Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, 2009, roč. 57, čiastka 29 – 32.

KUCHYNKA, P., MAZAL, Z., STUDENÝ, P., HAMOUZ, J. Standard pro diagnostiku a léčbu: Katarakta dospělých. In *Česká a slovenská oftalmologie*. ISSN 1805-4447. 2012, roč. 68, č. 6, s. 228 – 234.

*Lékařské diagnózy. Glaukom - Zelený zákal* [online]. [Citované dňa: 2022-09-23]. Dostupné na internete: <https://ose.zshk.cz/vyuka/lekarske-diagnozy.aspx?id=84>

*Medzinárodná klasifikácia chorôb – MKCH-10* [online]. [Citované dňa: 2022-09-23]. Dostupné na internete: <https://www.nczisk.sk/standardy-v-zdravotnictve/pages/medzinarodna-klasifikacia-chorob-mkch-10.aspx>

*Metodický list racionálnej farmakoterapie – manažment a liečba chronických komplikácií diabetes mellitus.* Metodický list Ústrednej komisie racionálnej farmakoterapie a liekovej politiky MZ SR, 2007, roč. 11, č. 1 – 2.

*NANDA International. Ošetrovateľské diagnózy, definice&klasifikace 2009 – 2011.* Praha: Grada, 2010. 480 s. ISBN 978-80-247-3423-1.

*NANDA International. Ošetrovateľské diagnózy, definice&klasifikace 2018 – 2020.* Praha: Grada, 2020. 520 s. ISBN 978-80-271-07100-0.

*OCULUS HMC-Anomaloskop INSTRUCTION MANUAL Examination of Colour Vision* [online]. [Citované dňa: 2022-10-07]. Dostupné na internete: <http://webx.ubi.pt/~smogo/disciplinas/alunos/Anomaloscope.pdf>

*Odborné usmernenie k diagnostike a liečbe diabetickej retinopatie – návrh*

*Optotypy* [online]. [Citované dňa: 2022-09-26]. Dostupné na internete: <https://www.sosovky-kontaktne.sk/slovník/optotypy.html>

POPOV, I. a kol. *Úvod do chirurgického riešenie katarakty.* Bratislava: Univerzita Komenského, 2022. 151 s. ISBN 978-80-223-5455-4.

RYBÁŘ, J. SEKÁČ, J. *Metódy merania vnútroočného tlaku* [online]. [Citované dňa: 2022-06-16]. Dostupné na internete: <https://portal.fmed.uniba.sk/clanky.php?aid=445>

SACHSENWEGER, M., SACHSENWEGER, R. *Naléhavé stavy v oftalmologii.* Martin: Osveta, 1998. 139 s. ISBN 80-88824-75-3.

SYNEK, S., SKORKOVSKÁ, Š. *Fyziologie oka a vidění*. Praha: Grada, 2014. 96 s. ISBN 978-80-247-3992-2.

ŠKLUBALOVÁ, Z., VRANÍKOVÁ, B. *Oční přípravky. Ocularia, Ophthalmica*. Praha: Maxdorf, 2018. 120 s. ISBN 978-80-7345-572-9.

ŠTROFOVÁ, H., PEŠKOVÁ, H. Nové pokroky v léčbě glaukomu. In *Praktické lékařství*. ISSN 1801-2434. 2016, roč. 12, č. 1E, s. e3 – e22.

ŠVANCAROVÁ, R., SOSNA, T. Oční komplikace diabetu. In *Medicína pro praxi*. ISSN 1803-5310. 2012, roč. 9, č. 3, s. 127 – 130.

*The prevention of blindness. Report of a WHO Study Group* [online]. [Citované dňa: 2022-09-23]. Dostupné na internete:

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38222/WHO\\_TRS\\_518\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38222/WHO_TRS_518_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

TIRPÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetrovatelstvo v ambulantnej zdravotnej starostlivosti*. Košice: ŠafárikPress, 2022. 289 s. ISBN 978-80-574-0114-8.

TOMČÍKOVÁ, D., KRÁSNÍK, V., POPOV, I., VALÁŠKOVÁ, J. *Vybrané kapitoly z oftalmológie*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2020. 95 s. ISBN 978-80-223-4979-6.

TRNAVEC, B, ČERNÁK, A., VODRÁŽKOVÁ, E. Porovnanie topickej mydriázy a mydriázy pomocou nasiaknutej celulózy vo fornixe. In *Česká a slovenská oftalmologie*. ISSN 1805-4447. 2011, roč. 67, č. 2, s. 60 – 62.

VESELÝ, Ľ. *Choroby oka*. Martin: Osveta, 1980. 236 s.

VESELÝ, P. *Význam vyšetření barvocitu a klinické testování barvocitu* [online]. [Citované dňa: 2022-06-15]. Dostupné na internete:.

<https://docplayer.cz/6892875-Vyznam-vysetreni-barvocitu-a-klinicke-testovani-barvocitu.html>

*Visual Pathways* [online]. [Citované dňa: 2022-10-15]. Dostupné na internete: <https://entokey.com/visual-fields-2/>

VODRÁŽKOVÁ, E. Primárny glaukóm – klasifikácia ochorenia, diagnóza, možnosti liečby, výsledky. In *Zaostrené na glaukóm* [online]. [Citované dňa: 2023-02-20]. Dostupné na internete:.

<https://www.edukafarm.sk/data/soubory/ostatni/zaostrene%20na%20glaukom/Glaukom%20nahlad.pdf>

VODRÁŽKOVÁ, E., TRNAVEC, B. Glaukóm. In *Via practica*. ISSN 1339-424X. 2011, roč. 8, č. 5, s. 222 – 224.

*Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 306/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam sesterských diagnóz.*

*Výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 44/2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení.*

*Why You Should Get Your Eyes Examined in Person* [online]. [Citované dňa: 2022-06-15]. Dostupné na internete:

<https://healthcare.utah.edu/healthfeed/postings/2019/09/eye-exam.php>

ZEPPIERI, M. *Applanation Tonometry* [online]. [Citované dňa: 2022-06-15].

Dostupné na internete:

<https://www.statpearls.com/articlelibrary/viewarticle/145086>

ŽIAK, P., HALIČKA, J., MOLNÁROVÁ, M. *Vybrané kapitoly z oftalmológie*. Martin: Univerzita Komenského, Jesseniova lekárska fakulta, 2019. 219 s. ISBN 978-80-8187-055-2.



### 3 OŠETROVATEĽSTVO V OTORINOLARYNGOLÓGII

*Silvia Danková*

Otorinolaryngologické ošetrovateľstvo (ORL) je aplikovaný klinický odbor, zaoberajúci sa prevenciou, diagnostikou, ošetrovateľskou starostlivosťou, rehabilitáciou ochorení horných dýchacích orgánov, ústnej dutiny, hltana, hrtana, krčnej časti priedušnice a pažeráka, mäkkých tkanív tváre a krku, endokrinných a exokrinných žliaz v oblasti hlavy a krku, maxilofaciálnej oblasti, zmyslového orgánu sluchu a rovnováhy, čuchu a chuti vrátane nádorových ochorení, vrodených chýb a úrazov u osôb všetkých vekových kategórií.

Cieľom otorinolaryngologického ošetrovateľstva je:

- na najvyššej možnej odbornej úrovni poskytovať kvalifikovanú ošetrovateľskú starostlivosť,
- poskytovať primárnu, sekundárnu, následnú ošetrovateľskú starostlivosť vo všetkých zložkách otorinolaryngologickej starostlivosti (prevencii, diagnostike, liečbe, edukácií),
- získať a zapojiť pacienta aj jeho rodinných príslušníkov do procesu podpory zdravia a ošetrovateľskej starostlivosti,
- monitorovať, zaznamenávať a uspokojovať ošetrovateľské požiadavky a potreby pacienta súvisiace so zmenou zdravotného stavu a narušením zdravia,
- zabezpečiť edukáciu zameranú na zmenu životného štýlu a podporu zdravia, minimalizovať bolesť a utrpenie,
- úzko spolupracovať s odborními interného lekárstva, OAIM, neurológie, rehabilitácie, biochémie, hematológie, onkológie a s ďalšími odborními,
- aktívne sa podieľať na vedecko-výskumnej činnosti zameranej na vypracovanie a zavedenie nových metód v otorinolaryngologickej praxi.

Úlohou otorinolaryngologického ošetrovateľstva je: poskytovať aktívnu a individualizovanú ošetrovateľskú starostlivosť metódou ošetrovateľského procesu, podporovať pacientov v starostlivosti o vlastné zdravie, zabezpečiť ošetrovateľskú rehabilitáciu, s pacientom viesť efektívnu komunikáciu.

Zdravotná starostlivosť v otorinolaryngológii sa poskytuje v zariadeniach *ambulantnej zdravotnej starostlivosti* (ORL ambulancia - špecializované zdravotnícke pracovisko, ktorého náplňou práce je diagnostika, prevažne konzervatívna liečba a dispenzarizácia pacientov s ORL ochoreniami), *jednodňovej zdravotnej starostlivosti a ústavnej zdravotnej starostlivosti*.

Jednodňová zdravotná starostlivosť sa poskytuje pacientom, ktorých liečba vyžaduje krátkodobú hospitalizáciu zvyčajne v trvaní 24 hodín alebo v závislosti od ich zdravotného stavu. Rozsah poskytovanej starostlivosti je daný zmluvným rozsahom jednotlivých zdravotných poisťovní. V roku 2011 boli niektoré ORL oddelenia okresných nemocníc SR transformované na pracoviská Jednodňovej zdravotnej starostlivosti (JZS).



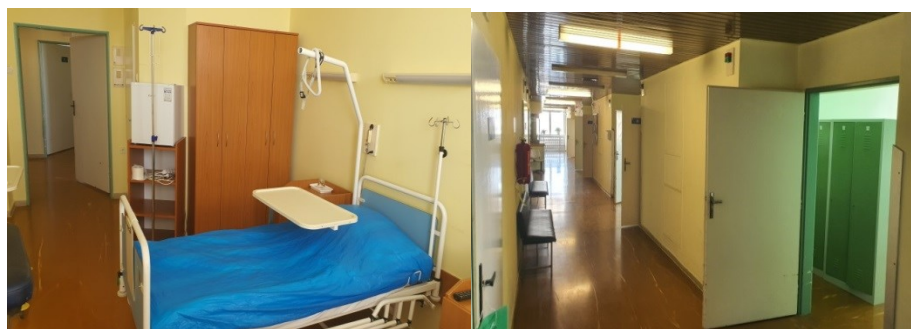
Obrázok 3.1 **Ambulantná časť ORL**  
(vlastný zdroj)

Základom ústavnej zdravotnej starostlivosti v odbore ORL je poskytovanie zdravotnej starostlivosti na ORL oddelení alebo v rámci ORL kliniky. ORL oddelenie poskytuje zdravotnú starostlivosť vrátane poskytovania diagnostiky a liečby všetkých neodkladných stavov s urgentným zaistením dýchania, zastavením krvácania, chirurgickým ošetrením úrazov a akútnych zápalových ochorení v ORL oblasti a súčasne poskytuje konziliárne služby. Súčasťou ORL oddelenia je aj úsek pre audiometrické vyšetrenia a vestibulárne laboratórium. V rámci konziliárnej činnosti poskytuje konziliárne služby pre neonatologické oddelenie pri realizácii skríningu sluchu novorodencov pomocou prístroja na

sledovanie objektívnych evokovaných odpovedí (BERA) a objektívnou metódou snímania spontánnych otoakustických emisií produkovaných vnútorným uchom (OAE).

Na ORL oddelení sa nachádza všeobecná ambulancia a špecializované ambulancie:

- *otologická* ambulancia, ktorej náplňou práce sú vyšetrenia a konziliárne služby pre pacientov s poruchami sluchu, po operácii vonkajšieho, stredného a vnútorného ucha,
- *audiologická* (audiometrická) ambulancia, ktorá vykonáva komplexnú diagnostiku porúch sluchu, prideľovanie audioprotetických pomôcok (načúvacie aparáty),
- *rinologická* ambulancia je špecializované pracovisko pre chronické ochorenia vonkajšieho nosa, nosovej dutiny a prínosových dutín, poruchy spánku a chrápanie,
- *otoneurologická* ambulancia zameraná na diagnostiku a liečbu vestibulárnych ochorení,
- ambulancia *klinickej onkológie* pre ORL ochorenia,
- *kochleárne centrum*, ktorého náplňou práce je vyšetovanie sluchu novorodencov s cieľom včasnej diagnostiky vrodených chýb sluchu a ich liečba vrátane indikovania kochleárnej implantácie a sledovanie jej efektu.



Obrázok 3.2 **Ústavná časť ORL**  
(vlastný zdroj)

V rámci odboru ORL (ušné, nosové, krčné) najčastejšími chirurgickými výkonmi sú operácie nosovej mandle (adenoidných vegetácií) u detí, operácie podnebných (krčných) mandlí, operácie nosovej priehradky, chronických zápalov nosa a prínosových dutín, hlasiviek, operácie odstávajúcich ušnic. Vykonávajú sa aj operácie stredného ucha a slinných žliaz. Uvedené operácie sa vykonávajú v celkovej ale aj v lokálnej anestéze a vyžadujú si niekoľkohodinový pooperačný režim z pohľadu anesteziológa. Z pohľadu chirurga - otorinolaryngológa je nevyhnutná ústavná starostlivosť v trvaní 10 - 48 hodín v závislosti od náročnosti operačného zákroku.

Pracovnú činnosť na ORL zabezpečujú zdravotnícki pracovníci s požadovaným stupňom vzdelania a získanou odbornou spôsobilosťou podľa osobitného predpisu: lekári so špecializáciou v špecializačnom odbore otorinolaryngológia, sestry s vysokoškolským bakalárskym a magisterským stupňom vzdelania, vyšším odborným vzdelaním alebo s úplným stredným odborným vzdelaním, sestry so špecializáciou v špecializačnom odbore ošetrovateľská starostlivosť v odboroch chirurgie, sestra s certifikátom v audiometrii, zdravotnícki asistenti (praktická sestra) a ďalší zdravotnícki pracovníci.

Diagnostika a liečba ušno-nosno-krčných ochorení vyžaduje adekvátne prístrojové vybavenie. Požiadavky na materiálno-technické a personálne vybavenie príslušného pracoviska určuje Výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 44/2008. K základnému vecnému a prístrojovému vybaveniu patria zdravotnícke pomôcky na zabezpečenie dýchacích ciest, lieky na injekčné podanie, infúzne roztoky, zdravotnícke pomôcky na zabezpečenie intravenózneho prístupu, zdravotnícke pomôcky na zabezpečenie odberov biologického materiálu, spotrebný materiál, vyšetrovacie kreslo s kĺbovou lampou a otočnou stoličkou, binokulárna lupa, negatoskop, set nástrojov na ORL vyšetrenie, sety ladičiek, čelový reflektor a spekulár, odsávačka, germicídny žiarič, stroboskop, mikroskop alebo zväčšovacia lupa, otoskop.

### 3.1 DELENIE OCHORENÍ V OTORINOLARYNGOLÓGII

*Choroby nosa a prínsových dutín:* zápaly, krvácanie z nosa, polypy nosovej sliznice, nádory, poranenia nosa, cudzie telesá.

*Choroby dutiny ústnej a hltana:* vrodené chyby dutiny ústnej a hltana, zápaly a nenádorové stavy dutiny ústnej, nezhubné (benígne) nádory dutiny ústnej, prekancerózy dutiny ústnej, zhubné (malígne) nádory dutiny ústnej, zápaly sliznice hltana, hypertrofia Waldeyerovho prstenca hltana, akútne a chronické zápaly Waldeyerovho prstenca hltana (angíny), Zenkerov divertikul, Syndróm predĺženého bodcovitého výbežku, cudzie telesá v dutine ústnej a v hltane, poranenia dutiny ústnej a hltana.

*Choroby hrtana:* vrodené chyby hrtana, nezhubné (benígne) nádory hrtana a benígne lézie hrtana, prekancerózy hrtana, zhubné (malígne) nádory hrtana, poranenia hrtana, zúženie hrtana.

*Choroby ucha:* zápaly ucha, ochorenia Eustachovej trubice, Menierova choroba, Otoskleróza, poranenia ucha, cudzie telesá, poruchy vestibulárneho aparátu, neurinóm.

*Choroby krku:* vrodené chyby krku, zápalové choroby krku, nezhubné (benígne) nádory krku, zhubné (malígne) nádory krku, poranenia krku. Údaje o pacientoch s novozisteným onkologickým ochorením je podmienené povinným hlásením a spracovaním štatistických údajov, zasiela ho poskytovateľ zdravotnej starostlivosti Národnému registru pacientov s onkologickým ochorením. Údaje o pacientoch so zistenými vybranými prenosnými ochoreniami a o nosičoch choroboplodných zárodkov zasiela poskytovateľ Národnému registru pacientov s prenosným ochorením. Prenosné ochorenia sa oznamujú aj príslušnému regionálnemu úradu verejného zdravotníctva. Akútne prenosné ochorenia dýchacích ciest vrátane chrípky sa musia hlásiť regionálnemu úradu raz týždenne, pri hromadnom výskyte určí časový interval hlásenia regionálny úrad. Prenosné ochorenie alebo podozrenie na život ohrozujúcu a rýchlo sa šíriacu nákazu alebo epidémiu sa musí ihneď hlásiť regionálnemu úradu osobne, telefonicky, faxom alebo elektronickou poštou.

Každé zistené poškodenie zdravia spôsobené úmyselne druhou osobou, alebo sebapoškodenie pacienta sa oznamuje vecne a miestne príslušnému orgánu činnému v trestnom konaní. Štatistické údaje hlásia pracoviská ORL Národnému centru zdravotníckych informácií - vytvára štatistické výstupy na základe výsledkov zberu a spracovania hlásení udalostí charakterizujúcich zdravotný stav populácie, hlásení národných zdravotných registrov, národných zdravotníckych administratívnych registrov, ročných, štvrťročných a mesačných štatistických zisťovaní (napr. za rok 2020 infekčné, prenosné ochorenia tvorili 11,4 %).

Najdôležitejšou zložkou prevencie je vedomé, cielené, včasné vyhľadávanie chorých alebo zdrojov chorôb v celej populácii alebo vo vybraných skupinách (depistáž). Dispenzárna starostlivosť je sledovanie a poskytovanie zdravotnej starostlivosti u osôb, kde je predpoklad zhoršenia zdravotného stavu. Chorých po chirurgickej terapii nádorových ochorení sledujeme a vyšetrujeme im nádorové markery. Preventívna onkologická prehliadka sa má vykonávať u žien od 30 rokov a u mužov od 40 rokov, je zameraná na podrobnú anamnézu, vyšetrenie kože, uzlín, štítnej žľazy, prsníkov, brucha, konečníka a u žien to je gynekologické vyšetrenie. V ORL sú dispenzarizovaní pacienti s týmito diagnózami: zhubné nádory ORL orgánov, prekancerózy, benígne nádory, chronická rinosinuitída s polypmi, chronický zápal stredného ucha s cholesteatómom, sekrečná otitída u detí.

Otorinolaryngologické ošetrovateľstvo spolupracuje s inými špecializačnými odbormi ako sú: anestéziológia a intenzívna medicína, foniatria, klinická logopédia, pediatrika ORL, klinická onkológia, endokrinológia, oftalmológia, maxilofaciálna chirurgia, neurochirurgia, plastická chirurgia, hrudníková chirurgia, infektológia, hematológia a transfuziológia, rádiológia, klinická imunológia a alergológia a klinická psychológia, špeciálna pedagogika.

### **3.2 VYŠETROVACIE METÓDY V OTORINOLARYNGOLÓGII**

Vyšetrenie pacienta na ORL oddelení má určité špecifiká. Pred každým vyšetrením sa realizuje zber anamnestických údajov. Lekár sa zameriava na

problémy, ktoré viedli pacienta k vyhľadaniu lekárskej pomoci. Údaje obsahujú informácie o rodinnej, osobnej, alergickej, farmakologickej, pracovnej a sociálnej anamnéze.

### 3.2.1 VYŠETRENIE UCHA

Ucho vyšetrujeme zobrazovacími metódami: RTG, CT. Otokopiou - mazové zátky, výtok z ucha, krvácanie, cudzie telesá, polypy, farba kože, lézie, bubienok - perforácia, vzhľad, začervenanie, vykľnutie, lesk a špeciálnymi vyšetrovacími uvedenými nižšie.

#### **Vyšetrenie ostrosti sluchu**

*Vyšetrenie sluchu šepotom a hlasitou rečou* - poskytuje okamžitú orientáciu o stupni sluchovej poruchy a čiastočne aj o type. Vyšetruje sa každé ucho osobitne pričom je dôležité dodržať vzdialenosť od vyšetrovanej osoby. Táto skúška sa môže vykonávať šepotom alebo hlasitou rečou, no potom je potrebné nevyšetované ucho ohlušiť Barányho ohlušovačom (môže dosiahnuť hladinu až 115 - 120 dB). Pacient sa vyšetruje v odhlučnenej miestnosti, ktorá je dlhá aspoň 6 metrov. Vyšetrovaného pacienta posadíme bokom k stene na jeden koniec miestnosti, vyzveme ho, aby zavrel oči (pri skúške šepotom si zakryl nevyšetované ucho), pozorne počúval a opakoval po nás slová, ktoré vyslovíme. My sa po každom dobre zopakovanom slove vzdiaľujeme od vyšetrovaného o 1 meter (1 - 2 kroky). Test môže prebiehať aj naopak, to je vyšetrujúci sa k pacientovi približuje. Podľa vzdialenosti, z ktorej vyšetovaná osoba opakuje slová, sa rozoznávajú stupne sluchovej poruchy: ľahká nedoslýchavosť (4 - 6 m), stredne ťažká nedoslýchavosť (2 - 4 m), ťažká nedoslýchavosť (1 - 2 m), veľmi ťažká nedoslýchavosť - (1 m od pacientovej ušnice) pacient opakuje len niektoré slová, praktická hluchota, počuje iba zvuk, slovám nerozumie, úplná hluchota - nepočuje ani svoj hlas.

*Vyšetrenie sluchu ladičkmi* - umožňuje rozlíšiť dva základné typy sluchových porúch, prevodovú a percepčnú. Vyšetrením vedenia vzduchom a kosťou a ich

vzájomného vzťahu sa presvedčíme o ktorý typ ide. Používa sa niekoľko skúšok ladičkami, uvádzame tri, ktoré sú najbežnejšie.

*Rinneho skúškou* sa porovnáva počuteľnosť medzi vzdušným a kostným vedením toho istého ucha. Rozozvučaná ladička sa priloží na hlávkový výbežok tak, aby sa svojimi ramenami nedotýkala ušnice. Keď chorý prestane tón počuť, priložia sa ramená ladičky k ušnici. Ak vyšetrovaný počuje tón ladičky ďalej, výsledok skúšky je pozitívny, čo sa v schéme označí znamienkom + na príslušnej strane. Ak vyšetrovaný tón nepočuje, výsledok skúšky je negatívny. Táto skúška je pozitívna pri normálnom sluchu a percepčnej poruche sluchu. Pri prevodovej poruche sluchu je Rinneho skúška negatívna (dlhšie počuť znieť ladičku na kosti).

*Weberova skúška* - rozozvučanú ladičku položíme bázou do strednej čiary na hlave, spravidla na temeno, pýtame sa v ktorom uchu tón počuje. Ak lateralizuje do lepšie počujúceho ucha, ide o percepčnú poruchu ucha horšie počujúceho. Ak lateralizuje do ucha horšie počujúceho, ide o prevodovú poruchu tohto ucha. Pri rovnomernom sluchu vyšetrovaný nelateralizuje do žiadneho ucha.

*Schwabachova skúška* porovnáva kostné vedenie vyšetrovaného s kostným vedením vyšetrujúceho za podmienky, že vyšetrujúci má normálny sluch. Rozozvučanú ladičku, vyšetrujúci prikladá striedavo pacientovi a sebe. Ak vyšetrovaný počuje tón ladičky dlhšie ako vyšetrujúci, má predĺžené kostné vedenie. Ak počuje ladičku kratšie ako vyšetrujúci, má skrátené kostné vedenie.

*Skúška podľa Gellého* - používa sa zriedkavejšie. Zisťuje sa ňou pohyblivosť reťaze sluchových kostičiek. Okrem ladičky je potrebný Politzerov balón s olivkou, ktorá sa vloží do vchodu do vonkajšieho zvukovodu. Stláčaním balónika sa v uzatvorenom priestore vonkajšieho zvukovodu zvyšuje tlak vzduchu. Rozozvučená ladička sa priloží na Politzerov balón. Ak je reťaz sluchových kostičiek pohyblivá, pri zvýšení tlaku vo zvukovode sa zvýši tuhosť prevodového systému a vyšetrovaný vníma zníženie intenzity zvuku ladičky. Ak je sluchová reťaz nepohyblivá, zmena tlaku vo zvukovode nespôsobí zmenu hlasitosti ladičky.





Obrázok 3.3 **Ladičky na vyšetrenie sluchu**  
(vlastný zdroj)

### **Audiometrické vyšetrenie sluchu**

Vykonáva sa na určenie sluchových prahov pre čisté tóny vzdušným i kostným vedením. Kostné vedenie informuje o funkčnom stave vnútorného ucha. Vyšetrenie sa uskutočňuje za pomoci elektroakustického prístroja - audiometra, ktorý generuje tóny určitého kmitočtu (Hz) a intenzity (dB). Vyšetrenie je nevyhnutné pre rekonštrukčné chirurgické výkony na strednom uchu, usmerňuje ich indikáciu a po operácií je možné overiť zlepšenie počuteľnosti. Výsledok vyšetrenia zapisuje audiometrická sestra do audiogramu.

Úlohy sestry: vyšetrenie sa môže vykonávať v prípade potreby aj vdeň operácie a vtedy je dôležité, aby pacientovi neboli podané sedatíva, hypnotiká pred vyšetrením, ale až po vyšetrení z dôvodu potrebnej pozornosti a spolupráce s audiometrickou sestrou. Táto po zoznámení sa s pacientom mu vysvetlí, čo bude jeho úlohou. Postup je takýto: pacient sedí v odhlučnenej kabínke, má nasadené slúchadlá a pri zaregistrovaní prerušovaného tónu, stlačí určené tlačidlo a drží ho stlačené do chvíle, keď tón prestane počuť. Tento dej sa opakuje v rozsahu od 125 Hz do 10 000 Hz (10 kHz) a od 10 do 100 dB.



Obrázok 3.4 **Audiometer**  
(vlastný zdroj)

### **Slovná audiometria**

Pri komunikácii je dôležitejšie počuť a rozumieť hovorenú reč, počuť jednotlivé čisté tóny, ktorými sa vyšetruje sluch pri tónovej audiometrii. Vyšetrovať sa začína vždy na lepšie počujúcom uchu, pričom počutie cez druhé ucho je maskované šumom podľa predpisov. Slová sú nahraté na zvukovom nosiči a sú prehrávané do slúchadiel po desiatich a intenzita zvuku sa stupňuje. Pacient tieto slová opakuje.

Úlohy sestry: audiometrická sestra odpovede zaznamenáva do formulára pre slovnú audiometriu. Nesprávnu odpoveď zapíše tak, ako bolo slovo vyslovené (ak sa to dá), alebo slovo označí ako mínus. Príprava pacienta pred vyšetrením je rovnaká ako pri tónovej audiometrii.

### **BERA (kôrová audiometria)**

Ide o objektívne audiometrické vyšetrenie. Touto metódou sa merajú akčné potenciály, ktoré vznikajú po zvukovom stimule v zmyslových bunkách a neurónoch sluchovej dráhy, alebo centier (akusticky evokované potenciály). Vyšetrenie vyzerá navonok podobne ako EEG.

Úlohy sestry: pacienta uložíme na lôžko alebo do kresla a vyzveme ho, aby bol pokojný a mal zavreté oči. Citlivými elektródami na hlave (čelo, líce, za ľavým a pravým uchom) sa snímajú elektrické výboje sprevádzajúce transport nervového signálu do mozgu, ktorý vzniká po podráždení ucha krátkymi zvukmi (klikmi).

Tie sú prenášané cez slúchadla, ktoré má pacient na hlave, na ušiach. Zo vzniknutej krivky možno zistiť približný prah počutia, mieru poškodenia sluchu a čas, ktorý je potrebný na transport nervového signálu z ucha až do sluchového centra v mozgu (kôrová audiometria informuje o skutočnom počutí, pretože zaznamenáme evokované odpovede z mozgovej kôry a to s latenciou 50 - 30 nas v bdelom stave alebo 200 - 800 nas v spánku. BERA je veľmi spoľahlivá v diagnostike periférnej hluchoty. U detí umožňuje diagnostikovať sluchovú poruchu, pri zistení nedoslýchavosti umožňuje indikovať naslúchadlo. Je úspešne používaná v rámci programu kochleárnych implantátov.

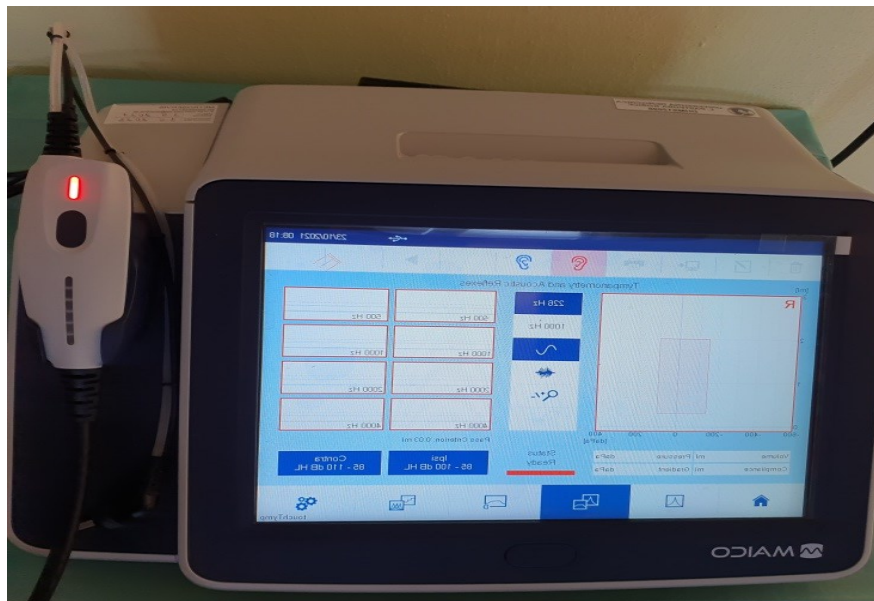


Obrázok 3.5 BERA  
(vlastný zdroj)

**Tympanometria** (meranie akustickej impedancie stredného ucha, vyšetrenie strmienkových reflexov)

Tieto vyšetrenia patria medzi objektívne vyšetrenia sluchu. Podmienkou vyšetrenia je celistvosť bubienka a neprítomnosť cerumenu. Základom tejto metódy je meranie množstva zvukovej energie, ktorá sa odrazí od blanky bubienka. Cez malú sondu, ktorá sa pri vyšetrení vkladá do vonkajšieho zvukovodu, sa vysiela do vzduchotesne uzatvoreného vonkajšieho zvukovodu zvuk (najčastejšie tón s frekvenciou 220 Hz). V sonde sú tri kanáliky pre: testovací tón, merací mikrofón, pumpu umožňujúcu meniť tlak vzduchu vo

zvukovode. Časť zvuku sa pri dopade na blanku bubienka odrazí a časť sa vedie sluchovými kostičkami ďalej do vnútorného ucha. Čím je väčší odpor blanky bubienka a stredoušia, tým menej zvukovej energie sa preniesie do stredoušia a viac zvuku sa odrazí naspäť do sondy, ktorá cez mikrofón zmeria túto intenzitu. Takto nepriamo sa vyšetruje tlak v strednom uchu, funkcia Eustachovej trubice, patologický obsah stredoušia, porucha hybnosti prevodového aparátu. Na tympanografickej krivke sa hodnotí výška, vrchol, tvar.



Obrázok 3.6 **Tympanometer**

(vlastný zdroj)

Ten istý princíp vyšetrenia sa využíva aj pri vyšetrení strmienkového reflexu. Zisťuje sa pri akých silných zvukoch sa strmienkový sval kontrahuje. Meranie sa využíva na zisťovanie miesta, kde je sluchový orgán

Úlohy sestry: vyšetrenie môže prebiehať aj u pacienta pod vplyvom sedatív (pred operáciou), pretože tu nie je potrebná zvýšená pozornosť pacienta. Vyšetrenie je nebolestivé a trvá 1 až 2 minúty. Od pacienta sa počas vyšetrenia vyžaduje, aby nerozprával a neprehítal sliny (mení sa pri tom tlak v strednom uchu a vyšetrenie by mohlo byť skreslené).

### **Otoakustické emisie (OAE)**

Ide o najrýchlejšiu a najmenej zaťažujúcu vyšetrovaciu objektívnu metódu. Túto metódu odborníci objavili v roku 1977, keď Kemp dokázal, že ucho je



schopné zvuky nielen prijímať a spracúvať, ale aj vytvárať a vyžarovať. Blanka bubienka tu funguje raz ako mikrofón (prijíma) a hneď ako membrána reproduktora (vyžaruje). Tieto vyžarované zvuky možno snímať, čo sa pri OAE robí za pomoci citlivého registračného zariadenia a dajú sa zaznamenať vo vonkajšom zvukovode len u osôb s normálnym sluchom alebo ľahkou poruchou sluchu. Nemajú však priamy vzťah k prahu sluchu. Ak nie sú výbavné, môže ísť o ľahkú poruchu sluchu, ale aj o hluchotu. Touto vyšetrovacou metódou sa vyšetrujú spiaci novorodenci a slúži ako preventívne vyšetrenie sluchu.

Úlohy sestry: vyšetrenie nevyžaduje žiadnu zvláštnu fyzickú, či medikamentóznú prípravu.



Obrázok 3.7 OAE  
(vlastný zdroj)

### **Vyšetrenie vestibulárneho aparátu, vyšetrenie vestibulárnospinálnych reflexov, vyšetrenie vestibulookulárnych reflexov (ENG)**

Vyšetrenie, ktoré využíva pohyb pacienta k potvrdeniu či vyvráteniu prítomnosti nystagmu. Túto metódu je tiež možné použiť k diagnóze príčiny závratov alebo porušeniu funkcie rovnováhy testovaním vestibulárneho systému. Nystagmus je mimovoľný rytmický pohyb očí, ktorý u človeka v bežnom živote vzniká napríklad pri pozorovaní ubiehajúcej krajiny z dopravného prostriedku, v tomto prípade sa jedná o tzv. optokinetický nystagmus. Ak tento pohyb vznikne bez akéhokoľvek vyvolávača, môže byť tento pohyb prejavom porúch centrálnej nervovej sústavy či vnútorného ucha. Umelo je možné vyvolať nystagmus otáčaním, hovoríme o tzv. rotačnom nystagme, vstriknutím

tekutiny do zvukovodu, či pôsobením galvanického prúdu. Na tvár pacienta (po stranách, pod oči a nad oči) sa umiestnia kovové elektródy (menšej veľkosti než aké sa používajú napr. pri EKG, sú buď nalepovacie, alebo sa primknú k hlave pacienta pomocou lepiacej pásky).

Pre uzemnenie sa na čelo pacienta pripevní tzv. „uzemňovacia“ elektróda. Elektródy umiestnené v oblasti pacientových očí zaznamenávajú očné pohyby, vzťahujúce sa k miestu uzemňovacej elektródy. Ďalej sa vykonáva tepelný stimulačný test, alebo kalorická skúška, a to tak, že sa do zvukovodu kvapne studená či horúca voda, je možné vyskúšať i obe varianty. Miesto vody je možné použiť teplý, či studený vzduch. Testovanie prebieha u každého ucha zvlášť. Potom by malo dôjsť k zreteľnému nystagmu (očným pohybom). Elektródy zaznamenávajú nielen rýchlosť, ale i dĺžku pohybu očí. Vyšetrenie trvá 90 minút a vykonáva ho audiometrická sestra, výsledky hodnotí lekár špecialista na ORL. V prípade, že nedôjde k nystagmu, domnievame sa, že nerv vnútorného ucha je poškodený.

Pacientova príprava pred vyšetrením nie je nutná. Dôležité je, aby sa pacient poradil s ošetrovateľom o vhodnosti prípadného užívania niektorých liekov. K pociťovaniu nevoľnosti behom vyšetrenia dochádza len veľmi zriedkavo. Pokiaľ k nim dôjde, jedná sa obvykle o nepríjemný pocit z kvapkania vody do ucha. Po tomto vyšetrení je možné pociťovať stratu rovnováhy, nauzeu, prípadne zvracanie.

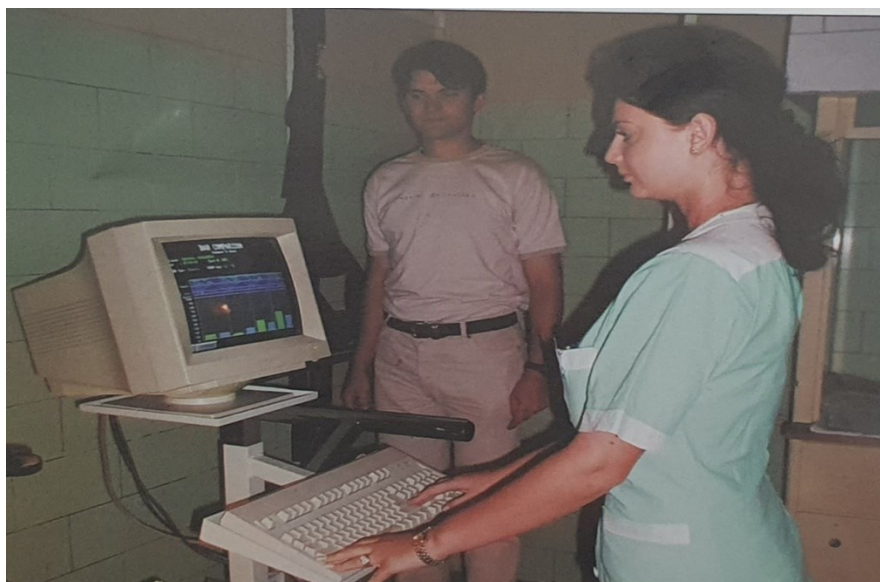


Obrázok 3.8 **ENG vyšetrenie**

(vlastný zdroj)

## Stabilometria

Je vyšetrenie vestibulárnospinálnych reflexov pomocou tlaku nôh vyšetrovanej osoby stojacej na plošine. Tlak nôh sa sníma štyrmi senzormi, prepočítava sa na tzv. cetrálny nožný tlak zodpovedajúci projekcii ťažiska tela na plošine. Pri statickej stabilometrii sa merajú výchylky tela na statickej plošine pri otvorených a zatvorených očiach. Pri dynamickej stabilometrii sa plošina pohybuje sínusoidovo alebo pulzne okolo osi vedenej približne rovinou členkov. Medzi základné namerané hodnoty patrí plocha, ktorá opíše ťažisko na platforme, vektorová analýza a Rombergov koeficient porovnávajúci jednotlivé hodnoty pri otvorených a zatvorených očiach. Parametre sú prepočítané a porovnávané s normatívmi. Pacientova príprava pred vyšetrením nie je nutná.



Obrázok 3.9 **Stablometrické vyšetrenie**

(vlastný zdroj)

### 3.2.2 VYŠETRENIE NOSA

Nos a prínosové dutiny vyšetrujeme zobrazovacími metódami: RTG, okcipitonazálna a bitemporálna projekcia, CT, MRI, USG, funkčné vyšetrenie nosa - priechodnosť nosa a vyšetrenie čuchu (olfaktometria), rinoskopiou vyšetrujeme anatomickú štruktúru nosovej dutiny, farbu slizníc, prítomnosť

polypov, krvácanie, cudzie telesá, príškvary, patologický exsudát, deformácie priehradky nosa, dôležitá je aj endoskopia nosa a prínosových dutín.

### **3.2.3 VYŠETRENIE ÚSTNEJ DUTINY A HLTANA, PAŽERÁKA A HRTANA, KRKU**

Ústnu dutinu a hltan vyšetrujeme zobrazovacími metódami: CT, MRI, endoskopické vyšetrovacie metódy - nazofaryngoskopia, hypofaryngoskopia, vyšetrenie chuti - gustometria.

Pažerák a hrtan vyšetrujeme zobrazovacími metódami: CT, MRI, endoskopické vyšetrovacie metódy - laryngoskopia, ezofagoskopia.

Krk vyšetrujeme zobrazovacími metódami: USG, angigrafia, RTG, CT, MRI.

### **3.3 VŠEOBECNÉ VÝCHODISKÁ OŠETROVATEĽSKÉHO PROCESU PRI VYBRANÝCH OTORINOLARINGOLOGICKÝCH OCHORENIACH**

Systemový prístup k poskytovaniu ošetrovateľskej starostlivosti nie je len jednorázovou aktivitou, ale celý proces. Predstavuje komplexnejší a kvalitatívne vyšší stupeň ošetrovateľskej starostlivosti. Ošetrovateľský proces chápeme ako sériu vzájomne prepojených ošetrovateľských činností, ktoré sestra vykonáva v prospech chorého. Je systematická, racionálna a individualizovaná metóda plánovania, poskytovania a dokumentovania ošetrovateľskej starostlivosti a pôrodnej asistencie. Ošetrovateľský proces je cyklický, jeho zložky nasledujú za sebou v logickom poradí. Jeho cieľom je určovať skutočné alebo predpokladané problémy osoby v súvislosti so starostlivosťou o zdravie, naplávať uspokojenie zistených potrieb, vykonať, dokumentovať a vyhodnotiť špecifické ošetrovateľské zásahy na ich uspokojenie. Súčasťou ošetrovateľského procesu je určenie sesterskej diagnózy. Ošetrovateľský proces pozostáva zo série piatich zložiek alebo krokov (fáz), ktoré zahŕňajú: posudzovanie, diagnostika, plánovanie, realizácia a vyhodnotenie. Tieto fázy na seba nadväzujú a pri každej zmene musíme konať v zhode s novým stavom. Ošetrovateľský proces je všeobecne použiteľný, je určený pre pacientov všetkých vekových skupín. Aby sestra mohla aplikovať ošetrovateľský proces, musí disponovať rôznymi



zručnosťami: interpersonálne zručnosti (načúvanie, prejavovanie záujmu, komunikácia), technické zručnosti (využívanie technických a elektronických zariadení), intelektové zručnosti (kritické myslenie a tvorba ošetrovateľských úsudkov). Poskytovanie ošetrovateľskej starostlivosti metódou ošetrovateľského procesu a dokumentovanie sesterských činností poskytuje právnu ochranu sestier, aj zdravotníckym zariadeniam pred právnymi spormi.

### 3.3.1 POSUDZOVANIE

Zahŕňa zber, overovanie a triedenie údajov o pacientovom zdravotnom stave. Informácie o telesných, emocionálnych, vývinových, spoločenských, kultúrnych, intelektových a duchovných aspektoch pacienta, získame ich z rôznych prameňov - sú dôležité pre činnosť a rozhodnutia v ďalších fázach. Základnou podmienkou sú zručnosť v pozorovaní, komunikácii, vedení rozhovoru. Pozorovanie pozostáva z dvoch základných oblastí: anamnéza a fyzikálny asesment.

Ošetrovateľská anamnéza - základný nástroj zhromažďovania údajov o zdravotnom stave pacienta, získava sa od pacienta pred fyzikálnym vyšetrením. Zahŕňa: identifikačné údaje, hlavné problémy (bolesť, krvácanie, opuch, poruchy prehĺtania, sťažené dýchanie, závraty), anamnézu terajšieho ochorenia (kedy sa klinicky príznaky objavili, ich závažnosť, intenzita, progresia) anamnézu predchádzajúcich ochorení, rodinnú anamnézu (analýza užšieho prostredia, obsahuje základné informácie o všetkých členoch rodiny ako sú napr. rodičia, súrodenci, starí rodičia, manžel, manželka, deti) sociálnu anamnézu (údaje o rodine, školských, pracovných, partnerských úspechoch, problémoch), spirituálnu anamnézu (vierovyznanie, oblasť duchovných potrieb), psychologické údaje (údaje o duševnom vývine jednotlivca, okolnosti, ktoré vývoj osobnosti mohli ovplyvňovať - prostredie, rodina, v ktorej žil ako aj v ďalšie etapy života, počas štúdia, pracovnej či partnerskej sebarealizácie), životný štýl (špecifická kombinácia preferencií voľného času).

Fyzikálny asesment vykonávajú sestry za účelom zhromaždenia objektívnych údajov, ktoré sú potrebné pri posudzovaní. Na sformulovanie sesterskej

diagnózy sestra potrebuje mať úplnú databázu údajov (subjektívnych a objektívnych). Fyzikálne vyšetrenie sa začína postupne posudzovaním jednotlivých častí tela: hlava, krk, hrudník, brucho, končatiny. Osobitne sa hodnotia systémy tela (nervový, tráviaci, obehový, dýchací...). Sestry pri vyšetrení používajú inšpekciu (pohľad) - stav slizníc, kože, deformity hlavy, krku, tváre, vybočenie nosovej priehradky. Palpáciu (pohmat) - zväčšené uzliny, perkusiu (poklop) - vyšetrenie v oblasti čelových dutín a auskultáciu (posluch) - pri problémoch s dýchaním (pneumónia, bronchiálna astma, bronchitída). Vyšetrenie per rectum, ako piate vykonáva väčšinou lekár pri pridružených ochoreniach tráviaceho traktu.

Fyzikálne vyšetrenia v ORL:

*Ucho:*

- inšpekcia ušnice - veľkosť, symetria, deformácie, sklon, opuch, zmeny farby kože, inšpekcia zvukovodu a blanky bubienka,
- palpácia - teplota, elasticnosť ušnice, bolestivosť pri tlaku,
- perkusia - bolesť pri tlaku na tragus, bolesť za ušným boltcom,
- auskultácia - priechodnosť sluchovej trubice.

*Nos a prínosové dutiny:*

- inšpekcia - tvar, konfigurácia nozdier, pohyb nosových krídel pri dýchaní, zmeny na koži, opuch, krvácanie, výtok z nosa, zmeny v oblasti nosa,
- palpácia - citlivosť, dislokácia chrupkovej časti,
- perkusia - bolestivosť v oblasti líc a čela.

*Ústna dutina a hltan:*

- inšpekcia - pery (symetria a pohyblivosť, farba, stav kože a sliznice, jazyk - (veľkosť, tvar, pálenie, pohyblivosť, lézie, farba), ústna dutina (stav chrupu, poruchy prehĺtania, foetor ex ore, poruchy slinotvorby, porucha chuti, stav a povrch bukálnej sliznice, pohyblivosť čelustného kĺbu, stav tvrdého a mäkkého podnebia, stav ďasien), podnebné mandle (symetria, veľkosť, tvar a povrch),
- palpácia - veľkosť lymfatických uzlín.

*Pažerák a hrtan:*

- inšpekcia - farba kože na krku pred hrtanom,
- palpácia - pohyblivosť, bolestivosť hrtana na dotyk.

*Krk:*

- inšpekcia - zmeny pigmentácie, zmeny kože, spontánna poloha a pohyblivosť hlavy, vykľnutie časti krku, venózna náplň,
- palpácia - teplota kože, pohyblivosť, počet uzlín, nerovnosť povrchu.

### **3.3.2 DIAGNOSTIKA**

Je zhodnotenie potrieb chorého v starostlivosti o zdravie na prípravu diagnostického záveru. Stanovenie ošetrovateľských diagnóz je klinický záver o odpovediach jednotlivca, rodiny, či komunity na skutočné, alebo potenciálne zdravotné problémy, či životný proces. Tieto diagnózy poskytujú základ pre výber ošetrovateľských zásahov na dosiahnutie výsledkov, za ktoré sestra zodpovedá. Diagnostický proces má štyri fázy: spracovanie údajov, hodnotenie pacientových zdravotných problémov, formulovanie diagnóz, zoradenie diagnóz podľa priorít.

Vyhláška MZ SR č. 306/2005 Z. z. z 30. júna 2005 zahŕňa Zoznam sesterských diagnóz, ten vychádza zo základných oblastí NANDA. Systém sesterských diagnóz je hierarchický usporiadaný a zohľadňuje taxonomické princípy. Diagnostickým systémom sa riadia všetky sestry s rôznymi špecializáciami na Slovensku. Diagnostika podľa NANDY - Taxonómia II je systém založený na štruktúre diagnostických domén, ktoré odrážajú vzorec zdravia Gordonovej. Má tri úrovne: domény (13), triedy (47) a ošetrovateľské diagnózy (244). Kódovaná štruktúra je päťciferný kód. Táto štruktúra zabezpečuje stabilitu, nie je potrebné meniť kódy pri pridaní nových diagnóz, novým diagnózam sa prideluje nový kód.

Tabuľka 3.1 **Ošetrovateľské diagnózy u pacientov s ORL ochoreniami**

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA international taxonómia	Vyhľadávka MZ SR č. 306/2005
Narušený obraz tela - 00118	S124 Porucha prijatia vzhľadu vlastného tela
Narušená integrita kože - 00046	K110 Narušenie celistvosti kože K115 Svrbenie kože
Akútna bolesť - 00132	B110 Akútna bolesť
Narušené prehľadanie - 00103	V126 Porucha prehľadania
Narušená integrita ústnej dutiny - 00045	K 120 Zmena sliznice dutiny ústnej
Úzkosť - 00146	P 112 Úzkosť
Riziko fyzickej traumy - 00038	A116 Riziko úrazu, poranenia
Riziko infekcie chirurgického miesta - 00266	I 121 Riziko vzniku infekcie
Porucha zmyslového vnímania - zrakového - 00122 - NANDA 2009 - 2011	Z 108 Zmenené zrakové vnímanie

### 3.3.3 PLÁNOVANIE

Sestra stanovuje ciele a vypracováva vhodný plán ošetrovateľskej starostlivosti. Vykonáva rozhodovanie pre riešenie pacientových aktuálnych aj potenciálnych zdravotných problémov. Plánuje rozhovor s pacientom o tom, čo pre neho považuje za najvhodnejšie. Oboznámi ostatných členov tímu s plánovanou ošetrovateľskou starostlivosťou. Fázy plánovacieho procesu sú: vytýčenie priorít, vytýčenie pacientových cieľov, výsledných kritérií, plánovanie ošetrovateľských stratégií, napísanie ošetrovateľských ordinácií, napísanie plánu ošetrovateľskej starostlivosti, konzultovanie. Plánovanie ošetrovateľskej starostlivosti obsahuje stanovenie cieľa. Cieľ je to, čo chceme dosiahnuť spolu s pacientom. Cieľ musí byť špecifický - označovať špecifické chovanie, ktoré dokáže, že pacient dosiahol svoj cieľ, merateľný - má obsahovať merateľné kritériá pre vyhodnotenie tohoto správania, realistický - zamýšľa sa nad podmienkami (prispôbiť kognitívnym funkciám pacienta), nutnými k splneniu

cieľa, časovo ohraničený - má obsahovať časový údaj, v ktorom splnenie cieľa očakávame. Poznáme krátkodobé a dlhodobé ciele. Krátkodobé ciele sa vzťahujú na obdobie niekoľkých hodín až dní (napríklad úprava stravy u pacienta po adenotómii). Upriamujú pozornosť na bezprostredné potreby pacienta. Pre pacientov, ktorí potrebujú zdravotnú starostlivosť krátkodobo. Dlhodobé ciele sa používajú u pacientov v domácom ošetrovaní. Vzťahujú sa na dlhšie časové obdobie napríklad pre pacienta s chronickým ochorením alebo rôznym stupňom poruchy sebestačnosti (starostlivosť o pacienta s tracheostomickou kanylou). Veľmi nápomocným je, ak do plánovania a edukačnej činnosti zapájame rodinných príslušníkov.

Výsledné kritériá - predstavujú formulácie verifikovaných očakávaných výsledkov spojených s kvantifikáciou a časovým limitom (odhadovaným). Výsledné kritériá sú závery o špecifických, pozorovateľných a merateľných odpovediach pacienta, určujú, či sa dosiahli stanovené ciele. Výsledná kritéria: súvisia s daným cieľom, výsledky stanovené kritériom sú dosiahnuteľné, každé kritérium sa týka jedného špecifického výsledku, má byť čo najšpecifickejšie a čo najkonkrétnejšie, je hodnotiteľné, merateľné.

Súčasti výsledných kritérií:

- podmet: pacient,
- sloveso: činnosť, ktorú má pacient vykonať,
- podmienky alebo modifikanty (predmet, miesto čas, spôsob).

Pomocou kritérií očakávaných výsledkov, možno hodnotiť úroveň na ktorej bude pacient robiť určitý výkon.

### **3.3.4 REALIZÁCIA**

Vykonávanie naplánovaných závislých, nezávislých, súčinných intervencií. Podľa vyhlášky MZ SR 95/2018 Z.z. ich vykonávajú sestry špecialistky, ktoré získali odbornú spôsobilosť na výkon odborných pracovných činností a odbornú spôsobilosť na výkon špecializovaných pracovných činností, sestry s pokročilou praxou, sestry s odbornou spôsobilosťou na výkon odborných pracovných

činností, v súlade so štandardmi v ošetrovatelstve a v súlade s lekárskou diagnózou samostatne.

Všetky plánované intervencie v pracovnej smene sa zaznamenávajú v časovo logickej postupnosti do zdravotnej dokumentácii pacienta či už v papierovej alebo elektronickej forme a ich vykonanie s efektom danej činnosti. Záznamy musia byť: zrozumiteľné v používaní ošetrovateľskej terminológie, stručné, čitateľné, musia obsahovať dátum, čas zápisu, spôsob poučenia, obsah poučenia, odmietnutie poučenia, rozsah poskytnutej zdravotnej starostlivosti a služieb súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti, výsledky vyšetrení, identifikáciu ošetrujúceho zdravotníckeho pracovníka identifikáciu osoby, ktorej sa zdravotná starostlivosť poskytla. Záznamy v papierovej forme sa nesmú prepisovať, prelepovať a prekryvať krycou farbou. Opravy sa vykonávajú škrtnutím chybného údaja jednou čiarou a podpisom sestry, ktorá opravu vykonala.

### 3.3.5 VYHODNOTENIE

Vykonávanie priebežných alebo terminálnych hodnotení plnenia cieľov na základe očakávaných výsledkov. Podľa individuálneho zdravotného stavu pacienta, veku a konkrétnej situácie zabezpečiť doplnenie príkladov uvedených očakávaných výsledkov (napr. cieľ sa splnil, pacient v noci spal neprerušovane viac ako 7 hodín, ráno sa cíti oddýchnutý).

Vyhodnocovací proces pozostáva z nasledujúcich krokov:

- určenie výsledných kritérií, ktoré sa používajú na odmeranie dosiahnutia cieľov,
- získanie údajov vzhľadom na vymedzené kritériá,
- porovnávanie zozbieraných údajov so stanovenými kritériami a posúdenie, či sa ciele dosiahli,
- porovnanie ošetrovateľských činností s výsledkami u pacienta,
- revízia pacientovho plánu ošetrovateľskej starostlivosti,
- modifikácia ošetrovateľského plánu.

Typy hodnotenia: termínované hodnotenie - na konci prvého cyklu ošetrovateľského procesu, priebežné hodnotenie - počas priebehu ošetrovania, záverečné hodnotenie - preklad na iné oddelenie, ukončenie hospitalizácie.

Výsledky hodnotenia:

- Cieľ sa splnil - ošetrovateľské činnosti sa môžu ukončiť, napr. pacient reagoval ako sa očakávalo.
- Cieľ sa splnil čiastočne - pokračovať v ošetrovateľských činnostiach, lebo niektoré z výsledných kritérií sa nespĺnili.
- Cieľ sa nespĺnil - plán treba prehodnotiť, revidovať databázu údajov, modifikovať, navrhnúť pokračovanie v ošetrovateľských činnostiach.

### **3.4 MANAŽMENT OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI PRI VYBRANÝCH OTORINOLARINGOLOGICKÝCH OCHORENIACH**

#### **3.4.1 KRVÁCANIE Z NOSA**

Krvácanie z nosa - epistaxa, dochádza k nemu v rôznych oblastiach nosovej dutiny, najčastejšie v prednej časti priehradky vzdialenej 1 cm od nosových otvorov. Príčiny krvácania z nosa: miestne (úraz, polyp, nádor, nádcha, kýchanie, čistenie nosa), celkové (nedostatok vitamínov C, K, zmeny barometrického tlaku, ochorenia obličiek, srdcovocievne ochorenia, hematologické ochorenia, gestózy).

*Príznaky:* krvácanie - príčina (miestna, celková), rozsah (jednostranné, obojstranné), frekvencia (jednorazová, opakovaná), hučanie v ušiach, závraty, malátnosť, slabosť, ospalosť, pocit tlaku v hlave, úzkosť, strach, pri veľkej strate krvi šok.

*Indikácie lekára, diagnostika a liečba:* najdôležitejšie je zastaviť krvácanie - prvá pomoc. Lekár zavádza prednú tamponádu - vkladanie mulových longiet nasýtených sterilnou vazelínou vo vrstvách do nosovej dutiny, tamponáda sa po dvoch dňoch odstráni, pri pretrvávajúcom krvácaní sa postup opakuje pod antibiotickou clonou. Zadná tamponáda - zavedenie gázového tampóna pomocou Bellocquovej rúrky, alebo gumeného katétra. Šetrnejšia alternatíva je

tamponáda Epistaxom. Ošetrovanie zahŕňa hemokoaguláciu - miestne poleptanie rozšírených ciev, elektrokoaguláciu - miestne poleptanie teplom vznikajúcim pri prechode prúdu tkanivom, infiltráciou hemostyptík - Gelaspon, Pamba, Kanavit, Gumbit. V prípade potreby sa realizuje chirurgická liečba, liečba celkových príčin. Je potrebné sledovať celkový stav pacienta a merať vitálne funkcie.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Bezpečnosť/ochrana: telesné poškodenie

- opuch, začervenanie, zdurenie,
- krvácanie.

#### Aktivita/odpočinok: spánok/odpočinok

- nespavosť súvisiaca s bolesťou.

#### Bezpečnosť/ochrana: infekcia

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

#### Komfort: telesný komfort

- akútna bolesť.

#### Ošetrovateľská intervencie:

- upokojiť pacienta,
- posúdiť stav krvácania,
- zabezpečiť vhodnú polohu pacienta - sed s predkolonenou hlavou,
- poučiť pacienta, aby dýchal cez ústa,
- poučiť pacienta, aby mal stlačené krídla nosa,
- poučiť pacienta, aby zatečenú krv z nosa v ústnej dutine jemne vytláčal jazykom do emitnej misky - nie silné vyplúvanie krvi, aby tlakom nedošlo k ďalšiemu krvácaniu,
- kontrolovať a zaznamenávať fyziologické funkcie,
- aplikovať na krk a koreň nosa studené obklady,



- podávať lekárom ordinované lieky - hemostyptiká a zameranávať ich účinnosť,
- pri identifikovaní krvácajúcej cievy prednej časti v nosovej dutine pripraviť pomôcky a pacienta na hemokoaguláciu, elektrokoaguláciu,
- v prípade neúspešnosti týchto intervencií, pripraviť pomôcky a pacienta na prednú a zadnú tamponádu,
- asistovať lekárovi pri nakladaní tamponády,
- poučiť pacienta o nutnosti profylaktického užívania antibiotickej liečby,
- zabezpečiť liečbu základného ochorenia podľa ordinácie lekára,
- poučiť pacienta o nevyhnutnosti kontrolného vyšetrenia o 2 dni – v prípade komplikácií ihneď,
- posúdiť schopnosť pacienta prijímať nové informácie, poučiť pacienta o nevyhnutnosti dodržiavania režimových opatrení v domácom prostredí, ktoré vyplývajú z jeho zdravotného stavu,
- poskytnúť pacientovi informácie primeraným spôsobom, v prípade potreby ich zopakovať a overiť, či im pacient porozumel,
- zaznamenať edukáciu do dokumentácie.

### 3.4.2 ZÁPALLY PRÍNOSOVÝCH DUTÍN

V dôsledku zmien na sliznici nosovej dutiny vznikajú zápal prínosových dutín. Príčiny vzniku zápalových procesov sú: rinogénne infekcie - stafylokoky, hemolytické streptokoky, E. coli, plesne, vírusy, pneumokoky, celkové infekcie organizmu, posttraumatické infekcie, deformácie nosa, zúženie prirodzených vývodov dutín. Zápal delíme na akútne a chronické. Pansinusitída - postihnuté sú všetky dutiny na jednej strane. Polysinusitída - postihnuté viacerých dutín. *Príznaky:* únava, bolesť hlavy, nechúť do jedla, celková fyzická slabosť, psychická alterácia, nosový hlas, porucha čuchu, hnisavý výtok z nosa, hypertrofická sliznica nosa, sťažená priechodnosť nosovej dutiny, dvojité videnie, edém mäkkých tkanív tváre nad postihnutou dutinou, začervenanie kože v oblasti čela nad postihnutou dutinou, ekzém v okolí nosa.

*Indikácie lekára, diagnostika a liečba:* dôležitá je rinoskopia, zrealizujú sa zobrazovacie vyšetrenia (RTG, CT, sonografia) a vyšetrenia biologického materiálu - krvi (FW, KO), výter z nosa na bakteriologické vyšetrenie, kultivačne sa vyšetří obsah prínosových dutín. Vykoná sa punkcia, výplach prínosových dutín. Pri chronickej sinusitíde sa realizuje chirurgická liečba. Je potrebné sledovať celkový stav pacienta, podávať mukolytiká, adstringentné kvapky do nosa, antibiotiká, analgetiká, antipyretiká, dekongestíva, inhalácie, fyziologický roztok zohriaty na telesnú teplotu. Nesmierne dôležitý je pokojový režim a aplikácia bioptronickej lampy, soluxu na oblasť prínosových dutín.

### Ošetrovateľská starostlivosť

#### Posúdenie

#### Výživa: príjem potravy

- odmietanie jedla.

#### Aktivita/odpočinok: spánok/odpočinok

- nespavosť súvisiaca s bolesťou hlavy.

#### Bezpečnosť/ochrana: infekcia

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

#### Komfort: telesný komfort

- akútna bolesť.

#### Ošetrovateľská intervencie:

- zabezpečiť tiché a pokojné prostredie,
- poučiť pacienta o pokojovom režime,
- pripraviť pacienta po psychickej a somatickej stránke na terapeutické výkony a vyšetrenia,
- monitorovať a zaznamenávať intenzitu a lokalizáciu bolesti, použiť vhodné metódy na odstránenie bolesti - podávať analgetiká, podľa ordinácie lekára a zaznamenávať ich účinnosť,
- monitorovať a zaznamenávať vitálne funkcie,

- lokálne aplikovať suché teplo, bioptónovú lampu na oblasť prínosových dutín,
- zabezpečiť inhalačnú terapiu podľa ordinácie lekára,
- zabezpečiť hydratáciu pacienta,
- u detských pacientov zabezpečiť odsávanie hlienov z nosa,
- edukovať dieťa a jeho rodinných príslušníkov o správnom fúkaní nosa - každú nosovú dierku zvlášť,
- pripraviť pacienta hlavne po psychickej stránke a potrebné pomôcky na liečebnú punkciu,
- asistovať pri výplachu prínosových dutín,
- zabezpečiť odobratie biologického materiálu,
- dodržiavať zásady asepsy a antisepsy,
- zabezpečiť a podávať stravu podľa individuálnych potrieb pacienta,
- vytvoriť si s pacientom účinný terapeutický vzťah, rešpektovať jeho dôstojnosť a súkromie,
- posúdiť schopnosť pacienta prijímať nové informácie, poskytnúť informácie primeraným spôsobom, v prípade potreby ich zopakovať a overiť, či im pacient porozumel,
- edukovať pacienta o nevyhnutnosti dodržiavania potrebných režimových opatrení v domácej starostlivosti, ktoré vyplývajú z jeho zdravotného stavu. Poučiť pacienta o preventívnych opatreniach, ktoré zabraňujú vzniku opakovania ochorenia - vetrať miestnosti, správne čistiť nos, predchádzať prechladnutiu,
- edukáciu zaznamenať do dokumentácie,
- poskytnúť pacientovi a rodinným príslušníkom príslušnú literatúru o ochorení.

### 3.4.3 ZLOMENINA NOSA

Zlomenina nosa je najčastejšou zlomeninou kosti tváre, nakoľko nos prevažuje. Vzniká pri športovej činnosti alebo inzultácii. Muži sú častejšie

postihnutí ako ženy. Deformácia závisí od veľkosti pôsobacej sily. Mladšie osoby majú dislokáciu väčších segmentov, staršie osoby majú kominutívne zlomeniny a u detí je poranená skôr chrupavka.

*Príznaky:* bolesť hlavy, opuch, porucha čuchu, nosový hlas, krvácanie, emfyzém viečka, periorbitálny hematóm, sublúxia priehradky, deformácia nosa.

*Indikácie lekára, diagnosika a liečba:* dôležité sú anamnestické údaje - sťažené dýchanie nosom, inšpekcia nosa a palpácia. Zrealizuje sa RTG, CT. Chirurgická liečba pozostáva z repozície nosových kostí. Pri vybočení nosa na stranu sa vykonáva manuálna úprava, pri poklese nosa repozícia pomocou nosového elevátora. Po úprave fixácia nosa náplastou alebo sadrovou dlahou.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Aktivita/odpočinok: spánok/odpočinok

- nespavosť súvisiaca s bolesťou.

#### Bezpečnosť/ochrana: infekcia

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

#### Komfort: telesný komfort

- akútna bolesť.

### Ošetrovateľské intervencie:

*Dlhodobá predoperačná starostlivosť* - dĺžka závisí od celkového zdravotného stavu pacienta a typu plánovaného výkonu. Na úvod pacient absolvuje kompletne predoperačné interné vyšetrenie (anamnéza, fyzikálne vyšetrenia, vyšetrenia krvi a moču, EKG), vyšetrenie na OAIM, pre zhodnotenie anestéziologického rizika.

*Krátkodobá predoperačná starostlivosť (24 hodín pred samotným operačným výkonom):*

- skontrolovať aktuálny stav pacienta,
- podať premedikáciu na základe predanesteziologického vyšetrenia,
- podať ATB podľa ordinácie lekára,

- zabezpečiť somatickú prípravu pacienta - odmastiť pokožku, u žien zabezpečiť odlakovanie nechtov, z dôvodu sledovania možnej cyanózy počas operačného výkonu,
- poučiť a zabezpečiť obmedzenie príjmu tekutín a potravy u pacienta z dôvodu eliminácie rizika aspirácie a regurgitácie žalúdočného obsahu,
- zhodnotiť psychický stav pacienta a vhodnou komunikáciou mu pomôcť potláčať strach z operačného výkonu a u pacienta posilňovať adaptačné mechanizmy na toleranciu stresu.

*Bezprostredná príprava pred operačným výkonom:*

- poučiť a zabezpečiť, aby bol pacient nalačno pred operačným výkonom a nesmie fajčiť,
- naložiť bandáže dolných končatín - podľa ordinácie lekára, nízka bandáž pod koleno, alebo vysoká bandáž k slabinám,
- poučiť pacienta, ak má zubnú protézu, aby vybral a ponechal v nočnom stolíku,
- sledovať a zaznamenávať vitálne funkcie,
- podať premedikáciu podľa ordinácie lekára - 30 - 60 minút pred operačným výkonom, perorálne alebo parenterálne,
- podať ATB v rámci profylaxie podľa ordinácie lekára.

*Pooperačná starostlivosť:*

- zabezpečiť tiché a pokojné prostredie,
- zabezpečiť správnu polohu pacienta - Fowlerova poloha a urobiť opatrenia predchádzajúce úrazu alebo pádu pacienta,
- kontrolovať a zaznamenávať vitálne funkcie,
- sledovať stav vedomia,
- sledovať a zaznamenávať prejavy špecifických pooperačných komplikácií, hlavne krvácanie,
- v prípade rozsiahleho krvácania podať ordinovanú liečbu - Pamba, Dicynone,
- poučiť pacienta o prítomnosti obojstrannej tamponády v nosovej dutine,
- poučiť pacienta o dýchaní ústami - vysychanie ústnej dutiny,

- zabezpečiť pacientovi primeranú hydratáciu, sledovať a zaznamenávať bilanciu tekutín,
- monitorovať a zaznamenávať intenzitu a lokalizáciu bolesti, použiť vhodné metódy na odstránenie bolesti - podávať analgetiká, podľa ordinácie lekára a zaznamenávať ich účinnosť,
- zabezpečiť a podávať stravu podľa individuálnych potrieb pacienta,
- zhodnotiť psychický stav pacienta,
- dodržiavať zásady asepsy a antisepsy,
- vytvoriť si s pacientom účinný terapeutický vzťah, rešpektovať jeho dôstojnosť a súkromie,
- posúdiť schopnosť pacienta prijímať nové informácie, poskytnúť informácie primeraným spôsobom, v prípade potreby ich zopakovať a overiť, či im pacient porozumel,
- edukovať pacienta o možných následkoch nedodržiavania potrebných opatrení,
- edukáciu zaznamenať do dokumentácie,
- poskytnúť pacientovi a rodinným príslušníkom o ochorení edukačný materiál o ochorení.

#### 3.4.4 HYPERTROFIA NOSOHLTANOVEJ MANDLE

Adenoidné vegetácie - adenoidná hypertrofia, zväčšená nosohltanová mandľa, ostávajú naďalej jednou z najčastejších diagnóz v detskej otorinolaryngologickej praxi. V anatómii je adenoidné tkanivo známe ako faryngeálna mandľa, alebo nosohltanová mandľa, hmota lymfatického tkaniva, ktorá je umiestnená za nosovou dutinou, v strope a na zadnej stene nosohltana, až po oblasť prechodu nosohltana s oropharyngom. Nosohltanová mandľa má na rozdiel od podnebných mandlí pseudostratifikovaný riasinkový epitel. Je súčasťou takzvaného Waldeyerovho okruhu lymfatického tkaniva organizmu, ktorý zahŕňa aj podnebné mandle, jazykovú mandľu a tubárne mandle. Adenoidné tkanivo sa vyvíja zo subepiteliálnej infiltrácie lymfocytov po 16. týždni embryonálneho života. Po narodení je v nosohltane veľmi málo

lymfatického tkaniva, niektoré deti sa s AV už narodia, kedy k ich zväčšeniu došlo už počas intrauterinného vývoja na konštitučnom základe. Postupne vekom u dieťaťa dochádza k ich zväčšovaniu a pokračuje až do veku 5 až 7 rokov, kedy už dochádza k ich atrofii. V nosohltanovom lymfatickom tkanive sa nachádza normálna flóra, pozostáva z alfa-hemolytických streptokokov a enterokokov, druhov *Corynebacterium*, koaguláza-negatívnych stafylokokov, druhov *Neisseria*, *Haemophilus*, *Micrococcus* a *Stomatococcus*. U detí vo veku do 6 mesiacov sa bežne vyskytujú aj druhy baktérií, ako sú laktobacily, anaeróbne streptokoky, aktinomykóza a druhy *Fusobacterium* a *Nocardia*. Práve táto zmiešaná bakteriálna flóra u detí je príčinou možných zápalov horných dýchacích orgánov s následným reaktívnym zväčšením lymfatického tkaniva nosohltanovej mandle. Adenoidné vegetácie treba odlíšiť od akútnej a chronickej adenoiditídy, ktoré predstavujú ďalšie ochorenie nosohltanovej mandle. Práve chronickú adenoiditídu je väčšinou zamieňaná s hypertrofiou nosohltanovej mandle, aj keď koincidencia týchto dvoch ochorení je častá. Negatívne na rozvoj infekcii a tým na možný vznik hypertrofie nosohltanovej mandle pôsobia aj civilizačné faktory (napr. znečistené životné prostredie, nesprávna výživa a životospráva, ale aj stres). Hypertrofia adenoidného tkaniva je oveľa častejšia u detí ako u adolescentov, nakoľko okolo ôsmeho roku veku dochádza k jeho atrofii a regresii. U dospelých pacientov je výskyt hypertrofie nosohltanovej mandle zriedkavejší. Zväčšené adenoidné vegetácie spôsobujú tieto ochorenia a problémy - sínusitída, zápaly ďasien, chronická laryngitída, tracheitída, bronchitída, chronický tubárny katar (ucho), celkové somatické zmeny, zaostávanie v duševnom vývoji a intelektu.

*Príznaky:* dýchanie ústami, chrápanie, obnažené vystupujúce horné rezáky, škrípanie zubami - bruxizmus, unavený výraz tváre s pootvorenými ústami, ospalivosť, nezáujem o okolie, vtiahnuté nosové krídla, dysfágia, porucha reči, výslovnosti, rezonancie hlasu, zväčšené lymfatické uzliny v oblasti sánky, časté infekty horných dýchacích orgánov, plochý hrudník, kyfoslóza, apatia, podráždenosť, nesústredenosť, prerušovaný spánok, nočné pomočovanie.

*Indikácie lekára, diagnostika a liečba:* dôležité sú anamnestické údaje - náchylnosť na infekcie, chrápanie, trvalé dýchanie cez ústa, aspexiou

hodnotenie celkového výrazu tváre (známky facies adenoidea) a habitus (psychomotorické zaostávanie, deformity hrudníka), zadná rinoskopia, endoskopia, palpácia. Zrealizujú sa vyšetrenia: tympanometria (v prípade potreby ďalšie vyšetrenie sluchu), vyšetrenie krvných testov (sedimentácia FW, krvný obraz, zápalové parametre), kultivačné vyšetrenie nosohltana, imunoalergologické vyšetrenie. Chirurgická liečba - adenotómia (najvhodnejšie je vykonať v celkovej anestézii, neuroleptanalgézií). Adenotómia sa môže vykonať: kyretou (ide o najčastejší spôsob odstránenia adenoidných vegetácií), shaverom, adenotómom, elektrochirurgicky - monopolárna diatermia, plazmovou kobláciou, laserom.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Bezpečnosť/ochrana: infekcia

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

#### Komfort: telesný komfort

- akútna bolesť.

### Ošetrovateľské intervencie

*Dlhodobá predoperačná starostlivosť* - dĺžka závisí od celkového zdravotného stavu pacienta a typu plánovaného výkonu. Na úvod pacient absolvuje kompletné predoperačné vyšetrenie (anamnéza, fyzikálne vyšetrenia, vyšetrenia krvi a moču, EKG), vyšetrenie u pediatra (adenotómia je plánovaný výkon).

*Krátkodobá predoperačná starostlivosť (24 hodín pred samotným operačným výkonom):*

- skontrolovať aktuálny stav pacienta,
- poučiť rodičov a zabezpečiť, aby bolo dieťa nalačno,
- zhodnotiť psychický stav pacienta a vhodnou komunikáciou v spolupráci s rodičmi mu pomôcť potláčať strach z výkonu.

*Bezprostredná príprava pred operačným výkonom:*

- zabezpečiť tiché a pokojné prostredie,



- poučiť rodičov a zabezpečiť, aby bolo dieťa nalačno,
- sledovať a zaznamenať vitálne funkcie,
- zistiť hmotnosť dieťaťa a následne mu podať premedikáciu podľa ordinácie lekára,
- do nosa aplikovať lokálne anestetikum podľa ordinácie lekára.

*Pooperačná starostlivosť:*

- zabezpečiť fixáciu dieťaťa v polohe v sede - pevná fixácia hlavy, rúk a nôh dieťaťa,
- sledovať a zaznamenávať prejavy špecifických pooperačných komplikácií - krvácanie z nosa a úst,
- v prípade rozsiahleho krvácania podať ordinovanú liečbu - Pamba, Dicynone,
- sledovať a zaznamenávať vitálne funkcie,
- monitorovať a zaznamenávať intenzitu, trvanie bolesti, verbálne a neverbálne prejavy dieťaťa, použiť vhodné metódy na odstránenie bolesti,
- prikladať ľadové obklady, meniť ich každých 30 minút,
- poučiť rodičov a zabezpečiť, aby dieťa po výkone 3 hodiny neprijímalo nič per os,
- dodržiavať hygienicko - epidemiologické opatrenia pri všetkých intervenciách sestry na zabránenie vzniku a prenosu infekcie,
- vytvoriť si s dieťaťom a s rodinnými príslušníkmi účinný terapeutický vzťah, rešpektovať ich súkromie,
- pred prepustením dieťaťa do domácej starostlivosti edukovať rodičov o nasledujúcich opatreniach – v deň výkonu môže dieťa prijímať večer kašovitú stravu, tri dni po operácii dieťa nesmie jesť korenistú, tvrdú a dráždivú stravu, v prípade komplikácii ako je krvácanie navštíviť ORL ambulancie, nacvičovať správne dýchanie nosom - fúkať do balónov, hrať na píšťalku,
- poskytnúť informácie rodinným príslušníkom primeraným spôsobom, v prípade potreby ich zopakovať a overiť, či im pacient porozumel,

- edukovať rodinných príslušníkov o možných následkoch nedodržiavania potrebných opatrení,
- edukáciu zaznamenať do dokumentácie,
- overiť si, či rodičia porozumeli informáciám a sú schopní postarať sa o rekonvalescenciu dieťaťa,
- poskytnúť rodinným príslušníkom príslušný edukačný materiál o ochorení.

### 3.4.5 CHRONICKÝ ZÁPÁL PODNEBNÝCH MANDLÍ

Vzniká najčastejšie po neliečených, zle liečených alebo opakovaných angínach. Po prekonaní akútneho zápalu vznikajú v mandliach jazvovité zmeny. V priestoroch medzi jazvami sa vytvára priaznivé prostredie na prežívanie mikróbov a tým stále pretrvávajúceho zápalového procesu. Organizmus nie je schopný tento proces potlačiť, lebo jazvy v tkanive mandle znemožňujú prístup imunitných buniek do miest pretrvávajúceho zápalu. Dôsledkom týchto štrukturálnych zmien dochádza k zmenám prirodzenej funkcie podnebných mandlí. Jazvami zmenená mandľa stráca svoje pôvodné schopnosti zachytávať a zneškodňovať choroboplodné zárodky z vonkajšieho prostredia a sama sa môže stať infekčným ložiskom. Pri opakovaných kultiváciách výteru je prítomná patologická flóra. Choroby, ktoré vyvoláva infekčné ložisko na mandliach sú - reumatická horúčka, recidivujúce kožné ochorenia, zápalové ochorenia očí a nervov, endokarditída, myokarditída, perikarditída, cievne zmeny, glomerulonefritída.

*Príznaky:* angíny 3 - 4 krát v roku, dýchanie cez ústa pri telesnej námahe, škrabanie v krku, poruchy prehĺtania, foetor ex ore, pocit nepríjemnej chuti v ústach, zväčšené regionálne uzliny, nechutenstvo, horšia tolerancia pitia studených a bublinkových nápojov, zvýšená únava, znížená výkonnosť, subfebrílie, zmeny krvného obrazu.

*Indikácie lekára, diagnostika a liečba:* dôležité sú anamnestické údaje - opakujúce sa angíny. Zrealizujú sa krvné (ASLO, KO, FW) a kultivačné vyšetrenia. Konzervatívna liečba zahŕňa - kloktanie, výplach (málo účinná). Chirurgická

liečba - tonzilektómia (odstránenie podnebných mandlí) v lokálnej alebo celkovej anestézii. Indikácie na tonzilektómiu: recidivujúce angíny, paratonzilárny absces, podozrenie na ložiskovú infekciu, tonzilogénna sepsa.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Aktivita/odpočinok: spánok/odpočinok

- nespavosť súvisiaca s bolesťou.

#### Bezpečnosť/ochrana: infekcia

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

#### Komfort: telesný komfort

- akútna bolesť.

#### Výživa:príjem potravy

- odmietanie jedla,
- zmena sliznice dutiny ústnej.

### Ošetrovateľské intervencie

*Dlhodobá predoperačná starostlivosť* - dĺžka závisí od celkvého zdravotného stavu pacienta a typu plánovaného výkonu. Na úvod pacient absolvuje kompletne predoperačné interné vyšetrenie (anamnéza, fyzikálne vyšetrenia, vyšetrenia krvi a moču, EKG), vyšetrenie na OAIM, pre zhodnotenie anestéziologického rizika. Edukácia pacienta je zameraná na poučenie o príjme vhodnej stravy (konzumácia nedráždivých jedál) per os po operačnom výkone.

*Krátkodobá predoperačná starostlivosť (24 hodín pred samotným operačným výkonom):*

- skontrolovať aktuálny stav pacienta,
- podať premedikáciu na základe predanesteziologického vyšetrenia,
- zabezpečiť somatickú prípravu pacienta - odmastiť pokožku, u žien zabezpečiť odlakovanie nechtov, z dôvodu sledovania možnej cyanózy počas operačného výkonu,

- poučiť a zabezpečiť obmedzenie príjmu tekutín a potravy u pacienta z dôvodu eliminácie rizika aspirácie a regurgitácie žalúdočného obsahu,
- zhodnotiť psychický stav pacienta a vhodnou komunikáciou mu pomôcť potláčať strach z operačného výkonu a u pacienta posilňovať adaptačné mechanizmy na toleranciu stresu.

*Bezprostredná príprava pred operačným výkonom:*

- poučiť a zabezpečiť, aby bol pacient nalačno pred operačným výkonom a aby nefajčil,
- naložiť bandáže dolných končatín - podľa ordinácie lekára, nízka bandáž pod koleno, alebo vysoká bandáž k slabinám,
- poučiť pacienta, ak má zubnú protézu, aby ju vybral a ponechal v nočnom stolíku,
- sledovať a zaznamenávať vitálne funkcie,
- podať premedikáciu podľa ordinácie lekára, 60 minút pred operačným výkonom, perorálne alebo parenterálne.

*Pooperačná starostlivosť:*

- zabezpečiť tiché a pokojné prostredie,
- zabezpečiť, aby pacient nebol vystavený priamemu slnečnému žiareniu,
- zabezpečiť správnu polohu pacienta – semi - Fowlerova, Fowlerova poloha, bráni zatekaniu krvi do pažeráka, prípadnej aspirácii,
- poučiť pacienta o kľudovom režime,
- sledovať a zaznamenávať prejavy špecifických pooperačných komplikácií, hlavne krvácanie z rany,
- v prípade rozsiahleho krvácania podať liečbu podľa ordinácie lekára,
- sledovať a zaznamenávať fyziologické funkcie, stav vedomia,
- monitorovať a zaznamenávať intenzitu, trvanie bolesti, verbálne a neverbálne prejavy pacienta, použiť vhodné metódy na odstránenie bolesti,
- aplikovať studené obklady na krk, meniť ich každú hodinu,
- zabezpečiť pacientovi emitnú misku a buničitú vatú a poučiť ho, aby sliny jemne vyplúval do nej,

- poučiť pacienta o nutnosti zachovať obsah emitnej misky pre potrebu posúdenia intenzity krvácania,
- zabezpečiť vhodné pomôcky na umožnenie lepšej neverbálnej komunikácie - pero, papier,
- poučiť pacienta o postupe pri stravovaní - 24 hodín po operačnom výkone per os môže prijímať len tekutiny po lyžičkách, postupne prejsť na kašovitú stravu, neskôr na mäkkú nedráždivú stravu,
- dodržiavať hygienicko - epidemiologické opatrenia pri všetkých intervenciách sestry, tým zabrániť vznik a prenos infekcie,
- vytvoriť si s pacientmi účinný terapeutický vzťah, rešpektovať jeho súkromie,
- pred prepustením pacienta do domácej starostlivosti ho edukovať o nasledujúcich opatreniach - znížiť telesnú námahu a aktivity, neprijímať per os korenistú, tvrdú a dráždivú stravu, nevystavovať sa slnečnému žiareniu, v prípade komplikácii, návšteva ORL ambulancie,
- poskytnúť pacientovi informácie primeraným spôsobom, v prípade potreby ich zopakovať a overiť, či im pacient porozumel,
- edukovať pacienta a rodinných príslušníkov detského pacienta o možných následkoch nedodržiavania potrebných opatrení,
- edukáciu zaznamenať do dokumentácie,
- poskytnúť pacientom príslušnú literatúru o ochorení.

#### 3.4.6 KARCINÓM HRTANA

Karcinóm hrtana tvorí 45 % zo všetkých karcinómov v ORL oblasti. Rakovina hlavy a krku predstavuje asi 4 % všetkých malígnych nádorov (Európa, USA). Celosvetovo sú karcinómy hlavy a krku 7. najčastejšou malignitou u mužov a 13. najčastejšou malignitou u žien. Na Slovensku podľa posledných údajov Národného onkologického registra z roku 2011 bola incidencia u mužov 10,6/100 000 obyvateľov a u žien 0,9/100 000 obyvateľov. U mužov je najvyššia incidencia vo vekovej kategórii 55 - 59 rokov. Mortalita podľa informácií NOR z roku 2018 je u mužov 5,9/100 000 a u žien 0,4/100 000 obyvateľov.

Typy nádorov hrtana podľa lokalizácie: subglotický - rastie pod dolným okrajom hlasiviek, glotický - postihuje jednu alebo obe hlasivky, supraglotický - infiltruje ventrikulárne krkvy, a/alebo príchlopku, a/alebo aryepiglotické riasy, arytenoidnú oblasť, transglotický - postihuje glotickú a supraglotickú oblasť, môže sa šíriť aj do subglottis, laryngohypofaryngický - prerastá zo supraglotickej oblasti do hypofaryngu.

Donedávna jednoznačne prevažoval glotický karcinóm, v poslednom období začínajú prevažovať supraglotické formy karcinómu. Incidencia karcinómu hrtana úzko súvisí s fajčením, ktoré až 6x zvyšuje počet karcinómov hrtana u fajčiarov oproti nefajčiarom. U ťažkých fajčiarov je 20 x vyššia úmrtnosť v dôsledku hrtanového karcinómu ako u nefajčiarov. Požívanie alkoholu samotného sa z hľadiska etiológie karcinómu hrtana považuje za menej závažné, ale súčasné pitie najmä koncentrovaného alkoholu a fajčenia má synergický účinok a niekoľko násobne zvyšuje riziko vzniku karcinómu hrtana. Alkohol pôsobí prokarcinogénne skôr z pohľadu znižovania imunity organizmu. Nepriaznivo pôsobia priemyselné karcinogény nikel, chróm, olovo, azbest, fluór, arzén, aromatické uhľovodíky v sadziach, decht. V anamnéze je genetická predispozícia, celková malnutícia.

*Príznaky:* bolesť vyžarujúca z hrtana do uší, zdurenie lymfatických uzlín na krku, foetor ex ore, škrabanie v krku, sťažené prehĺtanie, chrapot, zhoršená pohyblivosť jazyka, dýchavica, vykašliavanie krvi (hemoptoe), citlivosť na studené a horúce jedlá, zdurené lymfatické uzliny.

*Indikácie lekára, diagnostika a liečba:* dôležité je posúdenie anamnestických údajov - viac ako dva týždne pretrvávajúci chrapot, údaje o fajčení, abúze alkoholických nápojov, posúdenie rastu nádoru v jednotlivých anatomických oblastiach a pohyblivosť hlasiviek. Zrealizuje sa laryngoskopia, CT. Primárnym spôsobom liečby pri malých nádoroch je rádioterapia. Chemoterapia sa realizuje len ako neoadjuventná a paliatívna liečba.

K chirurgickej liečbe patrí endoskopická resekcia, chordektómia, parciálna resekcia hrtana a laryngektómia. Pri rehabilitácii hlasu u laryngektómovaných pacientov, poznáme tri spôsoby vytvorenia hlasu: hlas tvorený pomocou

elektrolaryngu, hlas tvorený pomocou tracheo - hypofaryngickej fistuly, pažerákový hlas.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Výživa: príjem potravy

- mechanická obštrukcia - tracheostomická kanyla.

#### Aktivita/odpočinok: spánok/odpočinok

- nespavosť súvisiaca s bolesťou.

#### Bezpečnosť/ochrana: infekcia

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

#### Komfort: telesný komfort

- akútna bolesť.

#### Vnímanie seba samého: obraz tela:

- strach z reakcie iných,
- podráždenie - emocionálny stres.

#### Zvládanie záťaže/odolnosť proti stresu: reakcia na zvládanie záťaže

- úzkosť v dôsledku zmeny v zdravotnom stave.

### Ošetrovateľské intervencie

*Perioperačná starostlivosť* (starostlivosť poskytovaná v predoperačnom, intraoperačnom, pooperačnom období).

*Dlhodobá predoperačná starostlivosť* dĺžka závisí od celkového zdravotného stavu pacienta a typu plánovaného výkonu. Na úvod pacient absolvuje kompletne predoperačné interné vyšetrenie - anamnéza, fyzikálne vyšetrenia, vyšetrenia krvi a moču, EKG, vyšetrenie na OAIM, pre zhodnotenie anestéziologického rizika. V tejto fáze je dôležité poučiť pacienta o zmenách, ktoré vzniknú po operačnom výkone. Edukácia pacienta je zameraná na nácvik dychovej rehabilitácie. Je potrebné zabezpečiť krvné konzervy pri predpokladanej strate krvi pri operácii - podľa ordinácie lekára.

*Krátkodobá predoperačná starostlivosť (24 hodín pred samotným operačným výkonom):*

- skontrolovať aktuálny stav pacienta,
- podať premedikáciu na základe predanesteziologického vyšetrenia,
- podať ATB podľa ordinácie lekára,
- zabezpečiť somatickú prípravu pacienta - oholiť operačné pole, odmastiť pokožku, u žien zabezpečiť odlakovanie nechťov, z dôvodu sledovania možnej cyanózy počas operačného výkonu,
- poučiť a zabezpečiť obmedzenie príjmu tekutín a potravy u pacienta
- z dôvodu eliminácie rizika aspirácie a regurgitácie žalúdočného obsahu,
- zhodnotiť psychický stav pacienta a vhodnou komunikáciou mu pomôcť potláčať strach z operačného výkonu, u pacienta posilňovať adaptačné mechanizmy na toleranciu stresu.

*Bezprostredná príprava pred operačným výkonom:*

- poučiť a zabezpečiť, aby bol pacient nalačno pred operačným výkonom
- a nesmie fajčiť,
- naložiť bandáže dolných končatín - podľa ordinácie lekára, nízka bandáž pod koleno, alebo vysoká bandáž k slabinám,
- poučiť pacienta, ak má zubnú protézu, aby vybral a ponechal ju v nočnom stolíku,
- sledovať a zaznamenať vitálne funkcie,
- podať premedikáciu podľa ordinácie lekára, 30 - 60 minút pred operačným výkonom, perorálne alebo parenterálne,
- podať ATB v rámci profylaxie podľa ordinácie lekára.

*Pooperačná starostlivosť:*

- zabezpečiť tiché a pokojné prostredie,
- zabezpečiť správnu polohu pacienta - Fowlerova poloha a urobiť opatrenia predchádzajúce vzniku úrazu alebo pádu pacienta,
- kontrolovať a zaznamenávať vitálne funkcie a obranné reflexy každých 15 minút, neskôr v 6 - 8 hodinových intervaloch,
- sledovať stav vedomia,



- sledovať a zaznamenávať prejavy špecifických pooperačných komplikácií ako sú krvácanie, dezorientácia, obrny nervov, delírium,
- zabezpečiť pacientovi primeranú hydratáciu, sledovať a zaznamenávať bilanciu tekutín, 4 hodiny po operácii, keď je pacient pri vedomí,
- cez nazogastrickú sondu, ktorá je zavedená cez nos do žalúdka podávať tekutiny - najskôr vodu, v malom množstve 30 ml, potom vodu, čaj 50 ml každé 3 hodiny, dávky sa postupne zvyšujú na 100 ml a ďalej na 200 ml.
- monitorovať a zaznamenávať intenzitu a lokalizáciu bolesti, použiť vhodné metódy na odstránenie bolesti, analgetiká, prípadne opiáty, podľa ordinácie lekára,
- sledovať funkčnosť drénov, zabezpečiť ich proti vytiahnutiu, sledovať a zaznamenávať množstvo a charakter drenážneho obsahu,
- pravidelne podávať lekárom ordinované lieky a zaznamenávať ich účinnosť,
- v prípade potreby pripraviť transfúziu krvi a asistovať pri podávaní transfúzie krvi a prípadné nežiaduce účinky hlásiť lekárovi,
- kontrolovať stav a funkčnosť intravenózne kanyly,
- realizovať starostivosť o operačnú ranu - šetrne odstrániť krytie, jemne vyčistiť a osušiť okolie rany, posúdiť ranu, zhodnotiť veľkosť rany, jej okolie, okraje, spodinu, zápach, sekréciu a hojenie, aplikovať liečebné prípravky podľa stupňa a fázy hojenia,
- prvých 24 hodín po operácii pravidelne každé 4 hodiny uvoľňovať nafukovací balónik jednorazovej tracheálnej kanyly - prevencia vzniku dekubitu,
- upokojiť a psychicky podporiť pacienta pri výmene plastovej kanyly za kovovú, poučiť ho o potrebe hlbokého dýchania počas výkonu,
- aplikovať kyslík podľa stavu pacienta a ordinácie lekára – v prvých hodinách, pri bezproblémovom dýchaní následne odpojiť,
- zabezpečiť zvlhčovanie vzduchu v okolí pacienta a inhaláciu mukolytík,
- udržiavať vlhké sliznice dýchacích ciest,

- pravidelne odsávať sekrét z dýchacích ciest, na odsávanie použiť mäkkú gumovú odsávačku s minimálnym trecím odporom, zabezpečiť starostlivosť o endotracheálnu kanylu,
- zabezpečiť a podávať stravu podľa individuálnych potrieb pacienta. Pacient sa po laryngektómii stravuje pomocou nazogastrickej sondy - výživu podávať po 12., poprípade 24. hodinách, začať najskôr s nižšími dávkami, ktoré treba postupne navyšovať 50 - 100 - 150 ml. Po podaní výživy vykonať preplach sondy najlepšie čajom, prevarenou vodou, nevhodné sú kyslé šťavy, ovocné čaje a džúsy), jej zavedenie závisí od hojenia operačnej rany 10 - 14 dní. Pacient bez laryngektómie prijíma najskôr parenterálnu výživu, neskôr tekutú, prechádza na kašovitú, až po racionálnu diétu, zabezpečiť súkromie pri prijímaní stravy,
- zabezpečiť starostlivosť o ústnu dutinu, čistiť ju každé 3 hodiny bóraxglycerínom, alebo vhodným dezinfekčným roztokom - Skinsept, klokať bylinným roztokom či odvarom napríklad harmančekovým a pravidelným čistiť zuby,
- edukovať pacienta o potrebe starostlivosti o ústnu dutinu, aj keď neprijíma stravu per os,
- zhodnotiť psychický stav pacienta a schopnosť vyrovnáť sa so vzniknutou situáciou,
- dodržiavať zásady asepsy a antisepsy,
- zabezpečiť dôkladnú starostlivosť o kožu v okolí tracheostómie, koža okolo nej je nadmerne dráždená a namáhaná. Je vystavená vlhku a sekrétom z dýchacích ciest. Tracheostómia i jeho okolie sa veľmi rýchle osídľuje baktériami, ktoré môžu ľahko spôsobiť rozvoj infekcie. Nadmerná vlhkosť kožu maceruje. K prevencii narušenia integrity kože je nutné okolie tracheostómie udržiavať stále suché a čisté - odsávať pacienta podľa potreby, dezinfikovať, ošetriť prostriedkom proti macerácii. Je veľa druhov materiálu na podloženie tracheostomickej kanyly, napríklad Metalline - sterilná, hliníkom potiahnutá netkaná textília, kombinovaná so savým materiálom. Výhodou tohoto materiálu je, že dobre odsáva

tekutinu a nelepí sa na ranu. Môže sa používať aj obyčajný sterilný mulový štvorec.

- zabezpečiť intimitu prostredia pri ošetrovaní trachostómie,
- informovať pacienta o návšteve fyzioterapeuta - ľahké kondičné cvičenie a rehabilitácia dýchania,
- poučiť pacienta o nevyhnutnosti zabezpečenia operačnej rany pri vertikalizácii a zmene polohy,
- vytvoriť si s pacientom účinný terapeutický vzťah, rešpektovať jeho dôstojnosť a súkromie,
- pomôcť pacientovi prekonávať pocit menejcennosti, pozitívne pôsobiť na sebavedomie pacienta a naučiť pacienta akceptovať svoj vzhľad,
- posúdiť schopnosť pacienta prijímať nové informácie, poskytnúť informácie primeraným spôsobom, v prípade potreby ich zopakovať a overiť, či im pacient porozumel,
- pomáhať pacientovi pri starostlivosti o tracheostomickú kanylu,
- edukovať pacienta o možných následkoch nedodržiavania zásad starostlivosti o tracheostomickú kanylu,
- edukáciu zaznamenať do dokumentácie,
- oboznámiť rodinných príslušníkov s fyzickým stavom pacienta - má tracheostomickú kanylu, aby nereagovali negatívne na zmenený stav pacienta, v prípade potreby a záujmu zapojiť do starostlivosti o tracheostomickú kanylu členov rodiny,
- požiadať rodinných príslušníkov o spoluprácu prípadnú podporu pacienta pri jeho začleňovaní sa do prirodzeného prostredia,
- nabádať členov rodiny, aby s pacientom zaobchádzali prirodzene, poučiť ich o dôležitosti psychickej podpory,
- poskytnúť pacientovi a rodinným príslušníkom edukačný materiál o ochorení.

Pri prepustení pacienta do domáceho prostredia musí pacient, ale aj jeho rodinní príslušníci ovládať starostlivosť o tracheostomickú kanylu a jej výmenu.

Dôležitá je špecifiká starostlivosti o pacienta s tracheostomickou kanylou. O potrebe hygienickej starostlivosti o tracheostomickú kanylu a edukácii pacienta je potrebné začať už pred operačným výkonom. Nácvik starostlivosti o tracheostomickú kanylu je dôležité opakovať pred prepustením pacienta do domácej starostlivosti dovtedy, kým pacient získa potrebnú istotu a zručnosť pri hygienickej starostlivosti o tracheostomickú kanylu. So samotným nácvikom sestra začína vtedy, keď má pacient zahojené okolie tracheostómie. Musí zvoliť individuálny prístup, prispôsobený jeho veku, zdravotnému stavu a inteligenčným danostiam - slovná inštrukcia musí byť doplnená vhodným nenásilným praktickým nácvikom. Je potrebné rešpektovať pacientovu intimitu. Pacient sa musí naučiť prebrať zodpovednosť za starostlivosť o tracheostomickú kanylu.

Pomôcky potrebné na zabezpečenie starostlivosti o tracheostomickú kanylu - obväzový materiál, mulové štvorce na čistenie tracheostomickej kanyly a na jej podloženie, roztok 3 % peroxidu vodíka, emitná miska, zrkadlo, teplá voda, kefka na čistenie kanyly.

Zásady starostlivosti o tracheostomickú kanylu:

- kanylu zavádzať šetrne, výmenu vykonávať 5. - 7. deň po operácii, kedy je predpoklad už vytvoreného a formovaného tracheostomického kanálu a je tu menšie riziko sťahovania stómie. Jedine u pacientov s tracheostómiou všitou ku koži môžeme kanylu vymieňať hneď v prvý deň po operácii,
- pred ošetrením si pripraviť všetky potrebné pomôcky pre starostlivosť o tracheostomickú kanylu,
- výmenu kanyly vykonávať pred jedlom, pacient musí vykašľať hlien,
- umyť si ruky teplou vodou a mydlom, osušiť si ruky,
- pred zrkadlom mierne urobiť záklon hlavy, otvoriť kovový fixatér a vybrať kovovú vložku z kanyly,
- opatrne vykašľať zvyšok hlienu,
- vyčistiť vložku kanyly pod tečúcou vodou z vnútornej a vonkajšej strany za pomoci kefky, musí ostať bez sekrétov,

- odstrániť mulový štvorec, ktorý je pod kanylou,
- pomocou mulových štvorcov namočených v roztoku 3% peroxidu vodíka vyčistiť tracheostomický otvor aj jeho okolie, suchými štvorcami vysušiť otvor,
- nastrihnutý mulový štvorec vložiť pod kanylu tak, aby neprekrýval tracheostomický otvor, kovovú vložku vložiť späť do kanyly a zaistiť fixatér,
- odložiť použité pomôcky, umyť si ruky.

Komunikácia s pacientom s tracheostomickou kanylou je náročná. Hlavne u chorých, ktorým bola vykonaná laryngektómia a stratili úplne možnosť komunikovať. Neschopnosť dorozumieť sa prináša pacientovi neistotu, pocity úzkosti a sociálnej izolácie. Pacienti často, hlavne na začiatku, odmietajú komunikovať. Pre ošetrojúci personál je dôležité uľahčiť pacientovi komunikáciu rôznymi pomôckami, medzi ktoré patria fonačné kanyly, pomocou nich je možné tvoriť hlas. Môžu sa používať aj písacie potreby. Je veľmi dôležité, aby ošetrojúci personál podporoval všetky pre pacienta dostupné spôsoby komunikácie a v žiadnom prípade by nemal nechať pacienta sociálne sa izolovať a komunikačne sa uzatvoriť.

### 3.4.7 ZÁPAL STREDNÉHO UCHA

Je pomerne časté zápalové ochorenie, ktoré postihuje detských pacientov aj dospelých. Zápal stredného ucha čiže otitis media nastáva vo chvíli, keď sa do oblasti za ušným bubienkom dostane spravidla vírusová, niekedy však aj bakteriálna infekcia. Typicky je zápal ucha spojený s ochoreniami horných dýchacích ciest prejavujúci sa bolesťou ucha, horúčkou, dočasne zhoršeným sluchom, podráždenosťou. Poznáme chronický zápal stredného ucha, ktorý sa, ak ide o symptómy, líši predovšetkým neprítomnosťou horúčky a bolesť uší je vystriedaná skôr pálením či svrbením. Chronický zápal má často za následok nedoslýchavosť. Hnisajúce zápaly stredného ucha sú charakteristické začervenalou sliznicou, podsliznicové tkanivo je edematózne hyperemické, na povrch preniká exsudát. Akútne hnisajúce zápaly stredného ucha vznikajú v

dôsledku stafylokokovej, streptokokovej a pneumokokovej infekcie. Častý výskyt je u detí z nižších sociálnych vrstiev s nedostatočnou hygienou a výživou. Chronický hnisavý zápal stredného ucha je následkom pretrvávajúcej infekcie stredného ucha. Je spojený s perforáciou blanky bubienka a so zápachajúcim výtokom z ucha, trvajúcim viac ako 2 - 6 týždňov, s poruchou sluchu.

*Príznaky:* oslabenie sluchu, pichanie v uchu, zaľahnutie ucha, pocit plnosti a tlaku v uchu, tinitus - pri nehnisajúcich zápaloch, horúčka, bolesť s pocitom tlaku v uchu, bolesť ucha stupňujúca sa v noci, oslabenie sluchu, prítomnosť exsudátu vo zvukovode po perforácii blanky bubienka, malátnosť, únava, nechutenstvo.

*Indikácie lekára, diagnostika a liečba:* otoskopické vyšetrenie, audiologické vyšetrenie, krvné vyšetrenie - KO, FW, kultivačné vyšetrenie obsahu dutiny ucha, v prípade operačnej liečby zrealizovanie predoperačných vyšetrení, potrebných pre celkovú anestéziu a paracentézu, drenáž a vzdušné sprchy podľa Politzera, adstringentné kvapky - Vibrocil, Nasivin, Otrivin, podávanie antibiotík, analgetík, antipyretík, dekongestív, kortikoidov, lokálnych anestetík, fyziologický rotok zohriaty na telesnú teplotu, aplikácia soluxu alebo bioptrónovej lampy, sledovanie celkového stavu, chirurgická liečba – v prípade dlhotrvajúcich zápaloch.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### **Aktivita/odpočinok: spánok/odpočinok**

- nespavosť súvisiaca s bolesťou.

#### **Bezpečnosť/ochrana: infekcia**

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

#### **Komfort: telesný komfort**

- akútna bolesť.

#### **Zvládanie záťaže/odolnosť proti stresu: reakcia na zvládanie záťaže**

- úzkosť v dôsledku zmeny v zdravotnom stave.

### **Ošetrovateľské intervencie:**

- zabezpečiť tiché a pokojné prostredie, poučiť pacienta o pokojovom režime,
- zabezpečiť vhodnú úľavovú polohu,
- pripraviť pacienta po psychickej a somatickej stránke na terapeutické výkony a vyšetrenia,
- monitorovať a zaznamenávať intenzitu a lokalizáciu bolesti, jej trvanie, verbálne a neverbálne prejavy pacienta, použiť vhodné metódy na odstránenie bolesti - podať analgetiká, podľa ordinácie lekára a zaznamenať ich účinnosť,
- zabezpečiť pravidelné ošetrovanie zvukovodu - odstrániť exsudát z ucha, aplikovať adstringentné kvapky podľa ordinácie lekára,
- u detských pacientov zabezpečiť odsávanie hlienov z nosa a edukovať ich správnom čistení nosa - vyfukovať cez každú nosovú dierku zvlášť,
- monitorovať a zaznamenávať vitálne funkcie,
- lokálne aplikovať suché teplo, bioptrónovú lampu,
- zabezpečiť dostatočnú hydratáciu pacienta,
- sledovať ukazovatele hydratácie organizmu - vlhkosť slizníc, turgor kože,
- sledovať príjem potravy - u detských pacientov podporovať chuť do jedenia,
- zabezpečiť ordinované vyšetrenia,
- pripraviť pacienta a pomôcky k paracentéze, asistovať pri paracentéze,
- odobrať biologický materiál podľa ordinácie lekára, sledovať a zaznamenávať výsledky vyšetrení,
- dodržiavať zásady asepsy a antisepsy,
- vytvoriť si s pacientom účinný terapeutický vzťah, rešpektovať jeho dôstojnosť a súkromie,
- v prípade operačnej liečby venovať pozornosť týmto intervenciám - denne robiť preväz ucha, zabezpečiť vhodné kompenzačné pomôcky, signalizačné zariadenie, vysvetliť pacientovi možnosť závratových stavov

pri prudkých pohyboch hlavy, zabezpečiť doprovod pacienta na vyšetrenia, na vozíku,

- posúdiť schopnosť pacienta prijímať nové informácie, poskytnúť informácie primeraným spôsobom, v prípade potreby ich zopakovať a overiť, či im pacient porozumel,
- edukovať pacienta o nevyhnutnosti dodržiavania potrebných režimových opatrení v domácej starostlivosti, ktoré vyplývajú z jeho zdravotného stavu. Poučiť pacienta o preventívnych opatreniach, ktoré zabraňujú vzniku opakovania ochorenia - vetrať miestnosť, správne čistiť nos pri nádche - prevencia vzniku chronického zápalu stredného ucha, predchádzať prechladnutiu,
- zapájať rodičov dieťaťa do edukačného procesu a overiť schopnosť rodičov postarať sa o rekonvalescenciu dieťaťa,
- edukáciu zaznamenávať do dokumentácie,
- poskytnúť pacientovi a rodinným príslušníkom edukačný materiál o ochorení.

#### **3.4.8 MENIEROVA CHOROBA**

Ochorenie bolo prvýkrát popísané vo Francúzsku v roku 1861 lekárom Menierom, podľa ktorého sa ochorenie nazvalo. Meniérov syndróm je stav, ktorý postihuje ústrojenstvo vnútorného ucha, prichádza náhle bez akýchkoľvek predchádzajúcich varovných príznakov a prejavuje sa hlavne závratmi a stratou rovnováhy. Mnohí z nás stále žijú v domnienke, že primárnou funkciou ucha je len prijímať a spracovávať zvukové signály. Pravdou je, že ucho, konkrétne jeho časť vo vnútornom uchu, nazvaná aj vestibulárny systém, sa priamo podieľa na udržiavaní telesnej rovnováhy. V prípade, že je činnosť ucha narušená, napríklad zápalom, výnimkou nie sú opakujúce sa závraty, ktoré spôsobujú mnohé vedľajšie zdravotné komplikácie. Pravý pôvod vzniku Meniérovho syndrómu nie je definovaný, a to s výnimkou anatomických väd. Meniérova choroba svojho nositeľa síce neohrozuje na živote, ale veľmi mu vadí a zhoršuje



kvalitu života. Najširšiu skupinu pacientov postihnutých Menierovou chorobou tvoria viac ženy ako muži vo veku 40 - 60 rokov.

*Príznaky:* silná bolesť hlavy, migréna, tinnitus - zvukové vnemy rôzneho charakteru - ušné piskoty, zvonenie, vertigo. Tinnitus je väčšinou trvalý s rôznou silou, nedoslýchavosť, aura (istá miera zahmleného videnia, tlaku a zhoršeného sluchu. Tak ako sa aura objavuje pred vznikom záchvatovej bolesti pri migréne, je prítomná aj pri „točení hlavy“), nevoľnosť, veľmi často zvracanie, búšenie srdca.

*Indikácie lekára, diagnostika a liečba:* prvoradé u pacienta je absolvovať neurologické, audiometrické vyšetrenie, interné vyšetrenie, CT, MRI. Už pri počiatkovej diagnostike Meniérovho syndrómu je dôležité vylúčiť iné degeneračné ochorenia postihujúce rôzne časti ucha. V prípade operačnej liečby realizácia predoperačných vyšetrení, potrebných pre celkovú anestéziu. Dôležité je podávanie farmakologickej liečby, režimové a diétne opatrenia, sledovanie celkového stavu pacienta. Nezastupiteľné miesto má magnetoterapia (stimuluje jednotlivé vrstvy kože, čo v konečnom dôsledku priamo pôsobí na zlepšenie cirkulácie krvi. Je to pôsobenie nízkofrekvenčným magnetickým poľom na postihnutú oblasť. Pri magnetoterapii sa využíva širokú škálu frekvencií, pri Meniérovom syndróme je to konkrétne v rozmedzí od 8 do 20 Hz). Chirurgická liečba - u pacientov v prípade dlhotrvajúcich a nekontrolovateľných závratov, ktorá síce odstráni závraty, avšak hrozí pri nej poškodenie sluchu.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### **Aktivita/odpočinok: spánok/odpočinok**

- nespavosť súvisiaca s bolesťou.

#### **Bezpečnosť/ochrana: infekcia**

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

#### **Komfort: telesný komfort**

- závraty,

- tinitus.

#### **Ošetrovateľské intervencie:**

- zabezpečiť tiché a pokojné prostredie, poučiť pacienta o pokojovom režime na posteli,
- zabezpečiť vhodnú úľavovú polohu,
- pripraviť pacienta po psychickej a somatickej stránke na terapeutické výkony a vyšetrenia,
- podávať podľa ordinácie lekára antivertiginózne lieky a antiemetiká, potláčajú pocit na zvracanie a tiež diuretiká, ktoré priamo ovplyvňujú reakcie vestibulárneho systému, ktorý zabezpečuje rovnováhu tela. Rovnako sa využívajú aj alopatické liečivá a lieky, ktorých úlohou je regulácia endolymfy - tekutiny vo vnútornom uchu,
- monitorovať a zaznamenávať intenzitu a trvanie závratov, verbálne a neverbálne prejavy pacienta, použiť vhodné metódy na ich odstránenie,
- monitorovať a zaznamenávať vitálne funkcie, v prípade operačného výkonu,
- zabezpečiť dostatočnú hydratáciu pacienta,
- zabezpečiť šetriacu diétu, jej nevýhodou je fakt, že nie je trvalo udržateľná,
- zabezpečiť ordinované vyšetrenia, sledovať a zaznamenať výsledky vyšetrení,
- vytvoriť si s pacientom účinný terapeutický vzťah, rešpektovať jeho dôstojnosť a súkromie,
- v prípade operačnej liečby venovať pozornosť týmto intervenciám - denne zabezpečiť starostlivosť o preväz ucha, zabezpečiť vhodné kompenzačné pomôcky - signalizačné zariadenie,
- vysvetliť pacientovi možnosť závratových stavov pri prudkých pohyboch hlavy, v prípade závratov zabezpečiť doprovod pacienta na vyšetrenia na vozíku,

- posúdiť schopnosť pacienta prijímať nové informácie, poskytnúť informácie primeraným spôsobom, v prípade potreby ich zopakovať a overiť, či im pacient porozumel,
- edukovať pacienta o nevyhnutnosti dodržiavania potrebných režimových opatrení v domácej starostlivosti, ktoré vyplývajú z jeho zdravotného stavu - obmedziť solenie, mastné, pikantné a horúce jedlá, obmedziť alebo úplne vyradiť alkohol a kofeín, skončiť s fajčením, zabezpečiť dostatok spánku a zabezpečiť dostatočný pitný režim, eliminovať emócie ako hnev, frustrácia a stres,
- edukáciu zaznamenať do dokumentácie,
- poskytnúť pacientovi a rodinným príslušníkom príslušný edukačný materiál o ochorení.

#### 3.4.9 NEURINÓMOM

Je benígny, solídny alebo cysticky intrakraniálny nádor. Tento nádor vyrastá zo Schwanových buniek vestibulárnej časti nervus. vestibulokochlearis vo vnútornom zvukovode. Z pyramídy sa šíri do mostomozčkového uhla zadnej jamy. Rast tumoru je pomalý, 0 - 3 mm ročne. Svojím rastom tlačí na nervové vlákna a na okolie.

*Príznaky:* porucha sluchu, tinitus - hučanie, pískanie vo vysokých alebo nízkych tónoch, prípadne pulzácia na postihnutej strane, závraty - pocit točenia sa, točenia okolia, padania dopredu alebo dozadu, bolesť hlavy - rôznej lokalizácie, trvania a intenzity v čelovej, alebo záhlavnej oblasti na postihnutej strane, zhoršuje sa ráno a pri pohyboch hlavy, je silnejšia u pacientov s väčšími nádormi, stupňuje sa pri vzniku hydrocefalusu. Hydrocefalus, mozočková porucha - prejavuje sa diskoordináciou, ataxiou a instabilitou, ktoré vedú najčastejšie k pádom na stranu nádoru, obrna tvárového nervu - prejavuje sa hyperfunkciou, šklbaním tváre a hypofunkciou, ochrnutím až obrnou tváre, diplopia, zhoršenie zraku, symptómy zvýšeného intrakraniálneho tlaku ako sú svetloplachosť, strata čuchu, nevoľnosť, zvracanie, dvojité videnie, bolesť hlavy.

*Indikácie lekára, diagnostika a liečba:* dôležité je posúdenie rastu nádoru v anatomickej oblasti. Zrealizuje sa komplexné otoneurologické vyšetrenie: audiometrické vyšetrenie, kochleárne testy, SISI test, Luscherov test, tympanometrické vyšetrenia, BERA, ENG. Pacient absolvuje NMR v rámci liečebného postupu je preferovaná chirurgická liečba a rádioterapia.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### **Aktivita/odpočinok: spánok/odpočinok**

- nespavosť súvisiaca s bolesťou.

#### **Bezpečnosť/ochrana: infekcia**

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

#### **Komfort: telesný komfort**

- akútna bolesť,
- tinitus.

#### **Vnímanie seba samého: obraz tela**

- strach z reakcie iných,
- podráždenie - emocionálny stres.

#### **Bezpečnosť/ochrana: telesné poškodenie**

- riziko úrazu v dôsledku poškodenia zraku.

#### **Zvládanie záťaže/odolnosť proti stresu: reakcia na zvládanie záťaže**

- úzkosť v dôsledku zmeny v zdravotnom stave.

### **Ošetrovateľské intervencie**

*Perioperačná starostlivosť* (starostlivosť poskytovaná v predoperačnom, intraoperačnom, pooperačnom období)

*Dlhodobá predoperačná starostlivosť* - dĺžka závisí od celkového zdravotného stavu pacienta a typu plánovaného výkonu. Na úvod pacient absolvuje kompletné predoperačné interné vyšetrenie ako je anamnéza, fyzikálne vyšetrenia, vyšetrenia krvi a moču, EKG, vyšetrenie na OAIM, pre zhodnotenie anestéziologického rizika. V tejto fáze je dôležité poučiť pacienta o zmenách na

tvári, ktoré vzniknú po operačnom výkone - paréza tvárovej časti, nedovieranie oka. Edukácia je zameraná na starostlivosť o oko. Je potrebné zabezpečiť krvné konzervy pri predpokladanej strate krvi pri operácii - podľa ordinácie lekára.

*Krátkodobá predoperačná starostlivosť (24 hodín pred samotným operačným výkonom):*

- skontrolovať aktuálny stav pacienta,
- podať premedikáciu na základe predanesteziologického vyšetrenia,
- aplikovať ATB podľa ordinácie lekára,
- zabezpečiť somatickú prípravu pacienta - oholiť operačné pole, odmastiť pokožku, u žien zabezpečiť odlakovanie nechťov, z dôvodu sledovania možnej cyanózy počas operačného výkonu,
- zabezpečiť obmedzenie príjmu tekutín a potravy u pacienta z dôvodu eliminácie rizika aspirácie a regurgitácie žalúdočného obsahu,
- zhodnotiť psychický stav pacienta a vhodnou komunikáciou mu pomôcť potláčať strach z operačného výkonu a u pacienta posilňovať adaptačné mechanizmy na toleranciu stresu.

*Bezprostredná príprava pred operačným výkonom:*

- poučiť a zabezpečiť, aby bol pacient nalačno pred operačným výkonom, pacient nesmie fajčiť,
- naložiť bandáže dolných končatín - podľa ordinácie lekára, nízka bandáž pod koleno, alebo vysoká bandáž k slabinám,
- poučiť pacienta, ak má zubnú protézu, aby ju vybral a ponechal v nočnom stolíku,
- sledovať a zaznamenávať vitálne funkcie,
- podať premedikáciu podľa ordinácie lekára, 30 - 60 minút pred operačným výkonom, perorálne alebo parenterálne,
- podať ATB v rámci profylaxie podľa ordinácie lekára.

*Pooperačná starostlivosť:*

- zabezpečiť tiché a pokojné prostredie,
- zabezpečiť správnu polohu pacienta a urobiť opatrenia predchádzajúce vzniku úrazu alebo pádu pacienta,

- kontrolovať a zaznamenávať fyziologické funkcie,
- sledovať stav vedomia,
- sledovať a zaznamenávať prejavy špecifických pooperačných komplikácií ako je krvácanie, dezorientácia, delírium,
- zabezpečiť pacientovi primeranú hydratáciu, sledovať a zaznamenávať bilanciu tekutín,
- pravidelne podávať lekárom ordinované lieky - analgetiká, antibiotiká, antipyretiká, antiemetiká a zaznamenávať ich účinnosť,
- kontrolovať stav a funkčnosť intravenózne kanyly,
- monitorovať a zaznamenávať intenzitu a lokalizáciu bolesti, použiť vhodné metódy na odstránenie bolesti - analgetiká, prípadne opiáty, podľa ordinácie lekára,
- realizovať starostlivosť o operačnú ranu - okolie ucha,
- sledovať funkčnosť drénov, zabezpečiť ich proti vytiahnutiu, sledovať a zaznamenávať množstvo a charakter drenážneho obsahu,
- zabezpečiť a podávať stravu podľa individuálnych potrieb pacienta, zabezpečiť súkromie pri prijímaní stravy,
- zhodnotiť psychický stav pacienta a schopnosť vyrovnávať sa so vzniknutou situáciou,
- informovať pacienta o návšteve fyzioterapeuta, na základe odporúčania lekára,
- zabezpečiť dôkladnú starostlivosť o poškodené oko,
- vytvoriť si s pacientom účinný terapeutický vzťah, rešpektovať jeho dôstojnosť a súkromie,
- pomôcť pacientovi prekonávať pocit menejcennosti, pozitívne pôsobiť na sebavedomie pacienta a naučiť pacienta akceptovať svoj vzhľad,
- posúdiť schopnosť pacienta prijímať nové informácie, poskytnúť informácie primeraným spôsobom, v prípade potreby ich zopakovať a overiť, či im pacient porozumel,
- pomáhať pacientovi pri vestibulárnom tréningu a zaistiť jeho bezpečnosť pri jeho vykonávaní mimo lôžka,

- edukovať pacienta ako sa má starať o poškodené oko,
- edukáciu zaznamenať do dokumentácie,
- oboznámiť rodinných príslušníkov s fyzickým stavom pacienta, môže mať parézu tváre, aby nereagovali negatívne na zmenený výzor tváre pacienta,
- požiadať rodinných príslušníkov o spoluprácu prípadnú podporu pacienta pri jeho začleňovaní sa do prirodzeného prostredia,
- poskytnúť pacientovi a rodinným príslušníkom príslušný edukačný materiál o ochorení.

### **Edukácia pacienta o starostlivosti a správnej manipulácii s naslúchacím aparátom**

Sluchovo postihnutí používajú rôzne typy naslúchacích aparátov - okuliarové, digitálne, závesné, endomeatálne, ktoré musia ovládať pre ich správne fungovanie. Prv než pacient začne naslúchací aparát používať, musí mať dostatočné informácie o nácviku manipulácie s ním pri vkladaní do ucha, zapnutí a vyberaní kompenzačnej pomôcky z ucha.

#### *Vkladanie naslúchacieho aparátu:*

- overiť si pre ktoré ucho bol aparát vyrobený,
- presvedčiť sa o funkčnosti prístroja,
- skontrolovať otvor na olivke - upchatie cerumenom,
- vyčistiť vonkajší zvukovod,
- vložiť olivku naslúchacieho aparátu do vonkajšieho zvukovodu miernym rotovaním,
- overiť dokonalé prilnutie olivky v uchu.

#### *Zapnutie načúvacieho aparátu:*

- pripevniť k olivke všetky potrebné komponenty,
- zapnúť naslúchací aparát,
- nastaviť primeranú hlasitosť,
- znížiť hlasitosť pri písaní a prekontrolovať pripojenie olivky k závesnému aparátu,
- skontrolovať stav a umiestnenie baterky.

### *Vyberanie načúvacieho aparátu:*

- znížiť hlasitosť,
- vypnúť naslúchadlo,
- ťahať smerom von (miernym otočením).

Pacient nesmie zanedbávať pravidelnú starostlivosť o olivku - odpojiť od prijímača, umyť vlhkou handričkou. Odstrániť zvyšky ušného mazu, vysušiť od vody, olivku napojiť na naslúchací prístroj. Ak pacient dlho nepoužíva naslúchací aparát, musí baterku vybrať a prístroj uložiť do ochranného púzdra. Pri komunikácii so sluchovo postihnutými môže často krát dôjsť ku komunikačným šumom, preto musíme dodržiavať určité špecifiká. Patria k nim:

- eliminovať rušivé vplyvy a podnety z vonkajšieho prostredia,
- zabezpečiť pokojné a tiché prostredie,
- zabezpečiť vhodné osvetlenie,
- komunikovať naraz len s jedným pacientom,
- komunikovať po nadviazaní očného kontaktu,
- komunikovať face to face,
- umožniť pacientovi odozierenie z pier,
- rozprávať zrozumiteľne, jasne, stručne, nahlas, artikulovať,
- skontrolovať načúvací aparát, jeho funkčnosť, ak ho pacient používa,
- neklásť pacientovi viac otázok naraz,
- nerobiť zbytočné pohyby úst - nezneistiť pacienta,
- nejesť jedlo a nežuť žuvačku pri komunikácii,
- nezakrývať si ústa rukou,
- informácie niekoľkokrát zopakovať,
- overiť otázkami, či pacient pochopil informácie,
- požiadať pacienta o reprodukciu obsahu informácií,
- zabezpečiť alternatívny spôsob v prípade neúspešnej komunikácie - papier, pero,
- pochváliť pacienta za trpezlivosť a snahu pri komunikácii.



### Kontrolné otázky:

1. Vymenujte úlohy otorinolaryngologického ošetrovateľstva.
2. Vysvetlite aký je rozdiel medzi depistážou a dispenzárnou starostlivosťou v ORL
3. Popíšte vyšetrenia sluchu ladičkami.
4. Vymenujte úlohy sestry pred audiometrickým vyšetrením.
5. Vymenujte aké parametre sestra sleduje a hodnotí na tympanometrickej krivke.
6. Vysvetlite či je potrebná špeciálna príprava pred vyšetrením OAE.
7. Uveďte aké vyšetrenie realizujeme pri nystagme, závratových stavoch alebo pri porušení funkcie rovnováhy.
8. Vysvetlite čo vyšetrujeme stabilometrickým vyšetrením.
9. Popíštete manažment ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta s krvácaním z nosa.
10. Vymenujte aké sú nevhodné potraviny pre pacienta po operácii podnebných mandlí.
11. Vymenujte špecifiká starostlivosti o pacienta s tracheostomickou kanylou.
12. Popíšte ošetrovateľské intervencie u pacienta s Menierovou chorobou.
13. Vymenujte všetky príznaky u pacienta s nádorovým ochorením - neurinómom.
14. Vymenujte aké otoneurologické vyšetrenia musí pacient absolvovať pri podozrení na neurinóm.
15. Opíšte edukačnú činnosť sestier pri vybraných otoneurologických ochoreniach pri prepustení pacienta do domáceho prostredia.

### LITERATÚRA

BELL, A.: *Circadian and menstrual rhythms in frequency variation of spontaneous otoacoustic emissions from human ears. Hearing Research*, 58, 1992. s. 91 - 100.

BIRSBACH LAVER, J. *Care of patients with ear and hearing problem. Nurse Key*. [online]. 2022. [cit. 2022-06-03]. Dostupné na internete <https://nursekey.com/care-of-patients-with-ear-and-hearing-problems-2/>.

DERŇÁROVÁ, Ľ., RYBÁROVÁ, Ľ.: *Potreby človeka a ošetrovateľský proces II.* Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2008. 190 s. ISBN 978-80-8068-859-2.

DOLEŽAL, P. - SIČÁK, M. *Otorinolaryngológia a chirurgia hlavy a krku.* I. vydanie. Bratislava: Herba, spol. s.r.o., 2018. 63 s. ISBN 978-80-89171-72- 8.

FABIÁNOVÁ, Z. *Komplexný ošetrovateľský manažment pacienta s chronickou ranou.* MZ SR. Schválené nové a inovované štandardné klinické postupy v zravotníctve [online]. 2022. [cit. 2022-03-25]. Dostupné na internete: <https://www.health.gov.sk/?Standardne-Postupy-V-Zdravotnictve>.

HUDÁKOVÁ, A. *Teoretické východiska ošetrovateľského procesu,* Prešov: Prešovská univerzita, 2019. 34 s. ISBN: 978-80-555-2314-9.

HYBÁŠEK, I. *Ušní, nosní a krční lékařství.* Praha: GALEN, 1999. s.66 - 115 ISBN 80-7262-017-7.

*Koncepcia zdravotnej starostlivosti v odbore otorinolaryngológia, Vestník MZ SR, ročník 54, čiastka 54, vydaný 2. Novembra 2006.*

*Jednodňová zdravotná starostlivosť ORL* [online]. 2014. [cit. 2021-10-26]. Dostupné na internete: <https://www.nsptrstena.sk/sk/jednodnova-zdravotna-starostlivost-ork>.

JOVANKOVIČOVÁ, A., ŠEMBEROVÁ, J. *Štandardné postupy. Adenoidné vegetácie u detí.* [online]. 2021. [cit. 2021-11-24]. Dostupné na internete: <https://www.adenoidne-vegetacie-u-deti-pediatricka-ORL.pdf>.

KAVEČANKÝ, V., HRISEŇKO, I. *Príručka pre každodennú prax ORL, Manažment pacienta so zhubným nádorom hrtana na ORL ambulancii.* ORL Humenné, s. r. o. [online]. 2022.[cit. 2022-03-18]. Dostupné na internete: [https://www.fmed.uniba.sk/uploads/media/Brozura\\_ORL\\_hrtan.pdf](https://www.fmed.uniba.sk/uploads/media/Brozura_ORL_hrtan.pdf).

KRIŠKOVÁ, A. *Ošetrovateľské techniky.* Martin: OSVETA, 2001. ISBN 80-8063-087-9.

KUDLOVÁ, P. *Ošetrovateľský proces a jeho dokumentace.* Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta humanitních studií. 2016. 133 s. ISBN 978-80-7454-600-6.

MATUŠKA, M. *Skríning porúch sluchu u novorodencov pomocou Otoakustických emisií.* 1. vydanie, Košice, 1999, s. 1 - 28.

MOLČAN, M. *Repetitóriium otorinolaryngológie*. Košice: U.P.J. Šafárika, Šafárik Press, 2021. 144 s. ISBN 978-80-574-0001-1.

MUSILOVÁ, M a kol. *Vybrané kapitoly z ošetrovateľstva*. Martin: Osveta, 1993. 131 s. ISBN 80-217-0573-6.

NANDA International. *Ošetrovateľské diagnózy, definície & klasifikácie 2009 - 2011*. Praha: Grada, 2010. 480 s. ISBN 978-80-247-3423-1.

NANDA International, Inc. *Ošetrovateľské diagnózy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2020. 167 - 502 s. ISBN 978-80-271-0710-0.

*Právne aspekty zdravotnej dokumentácie a E-health-u EISI o.z., Európska únia, Európsky sociálny fond*. [online]. 2022.[cit. 2022-03-18]. Dostupné na internete:[https://www.eisionline.org/files/pdpvz/10\\_WP1.1\\_Zdravotna\\_dokumentacia\\_e-health\\_P0587.pdf](https://www.eisionline.org/files/pdpvz/10_WP1.1_Zdravotna_dokumentacia_e-health_P0587.pdf).

PROFANT, M. Ucho anatomická štruktúra a funkcie. Dieťa nielen pre rodičov. In: *Otorinolaryngológia*. ISSN 1335-0919. Roč. 5, 1999, č.1, s. 18 - 20

PROFANT, M., KABÁTOVÁ, Z. Ucho. Sluch: vstupná brána pre informácie. Dieťa nielen pre rodičov.. ISSN 1335- 0919. Roč. 5, 1999, s. 18-20

PROFANT, M. Ucho. Implantovateľné naslúchacie prístroje, dieťa nielen pre rodičov, In: *Otorinolaryngológia*. ISSN 1335-0919. Roč. 5, 1999, č. 6, s. 18-19

ROZSYPALOVÁ, M., STAŇKOVÁ, M. *Ošetrovateľství I*. Praha: Informatórium. 183 s. ISBN 80-85427-94-X.

SCHMIDTOVÁ, Z. et al. *Vybrané odbory ošetrovateľstva*. Martin: Osveta, 2008. s. 105 - 106 ISBN 80-8063-295-3.

SLEZÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetrovateľství v chirurgii I, 2*. Prepracované a doplnené vydanie. Praha: Grada, 2019. s. 69 - 215 ISBN 978-80-247-2900-8.

ŠTEFANIČKA, P. *Kapitoly z otorinolaryngológie: dutina ústna, hltan, hrtan, krk*. 1. vydanie, publikované online. Bratislava: LF Univerzita Komenského v Bratislave, 2018. s. 5 - 125 ISBN 978-80-223-4653-5.

*Nové a inovované štandardy MZ* (<https://www.health.gov.sk/?Standardne-Postupy-V-Zdravotnictve>). [online]. 2022. [cit. 2022-02-03]. Dostupné na internete: <https://health.gov.sk/?Standardne-Postupy-V-Zdravotnictve>.

TOMAGOVÁ, M., BÓRIKOVÁ, I. *Ošetrovateľský proces: teória a prax*. Martin: Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, 2010. 110 s. ISBN 978-80-88866-87-9.

ZDRAŽIL, B. *Chronický zápal podnebných mandlí*. [online]. 2022. [cit. 2022-03-11]. Dostupné na internete: <http://liek.beautywoman.sk/clanok/3202>.

*Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 12. marca 2018 Z.z.* [online]. 2022.[cit. 2022-03-18]. Dostupné na internete: <https://www.slovlex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2018/95/>.

*Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 306/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam sesterských diagnóz.*

*Výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 09812/2008-OL z 10. septembra 2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení.* Dostupné na internete: <https://www.health.gov.sk/?vzdelavanie-normativ-mtz-vynos-09812-2008>.

WAYNE, G. *Tracheostomy nursing care and management*. Nurseslabs. [online]. 2022. [cit. 2022-02-03]. Dostupné na internete: <https://nurseslabs.com/tracheostomy-nursing-management>

## 4 OŠETROVATEĽSTVO V ZUBNOM LEKÁRSTVE

Valéria Parová

Stomatológia (gr. stoma, stomatos - ústa, logos - veda) je samostatný lekársky odbor, ktorý sa zaoberá prevenciou, diagnostikou, terapiou, výskumom ochorení, ktoré postihujú ústnu dutinu, jej orgány, tkanivá a ústroje s nimi funkčne spojenými, ako je nosová dutina, vedľajšie nosové dutiny, očné s okom, predná časť lebečnej bázy, vonkajšie a stredné ucho, hltan a hrtan. Tieto oblasti sa spoločným názvom označujú ako systém orofaciálny (lat. os, oris, n. - ústa, facies, ei, f. - tvár), maxilofaciálny (lat. maxilla, ae, f. - čeľusť), kraniomaxilofaciálny (lat. cranium, i, n. - lebka), alebo systém stomatognátny (gr. stoma, stomatos - ústa, gnathos - čeľusť).

Cieľom odboru je zabezpečenie kvalitnej úrovne orálneho zdravia všetkých vekových skupín obyvateľstva, s využitím súčasných vedeckých poznatkov, ako aj zvyšovanie kvality zdravia, ktoré sú uvádzané v dokumentoch Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO).

Dôležitou náplňou odboru modernej stomatológie je predovšetkým prevencia predčasnej straty zubov a prevencia rozvoja predčasných porúch orofaciálneho systému, poskytovanie komplexnej zdravotnej starostlivosti o orofaciálnu oblasť, ktorá v sebe zahŕňa komplexnú diagnostiku, liečbu konzervatívnymi a chirurgickými metódami, preventívnu starostlivosť, dispenzarizáciu, posudkovú činnosť a zdravotnú výchovu v stomatológii.

Odbor stomatológie sa člení na záchovnú stomatológiu, preventívnu stomatológiu, stomatologickú ortodonciu, stomatologickú protetiku, orálnu chirurgiu, maxilofaciálnu chirurgiu, pedostomatológiu, parodontológiu, stomatologickú röntgenológiu, gerontostomatológiu, epitetiku, estetickú stomatológiu, forenznú stomatológiu a dentálnu implantológiu.

Zdravotná starostlivosť v stomatológii sa poskytuje v *ambulantných zdravotníckych zariadeniach, na pracoviskách maxilofaciálnej chirurgie jednodňovej zdravotnej starostlivosti a v ústavných zariadeniach zdravotnej starostlivosti.*

V zdravotníckych zariadeniach poskytuje zdravotnú starostlivosť praktický zubný lekár so sestrou, alebo so zubným asistentom. V rámci ambulantnej starostlivosti je realizovaná prevencia, diferenciálna diagnostika a realizácia menej závažných výkonov stomatologickej praxe. Pri nutnosti zložitejších výkonov sú pacienti odosielení k príslušným špecialistom stomatologických odborov (pedostomatológ, ortodontista, protetik, parodontológ, špecialista zaoberajúci sa ochoreniami sliznice dutiny ústnej, orálny chirurg, maxilofaciálny chirurg), alebo ku špecialistom iných lekárskejších odborov. Vyšetrenie odborníkom na základe žiadosti praktického zubného lekára je označované ako *konzílium*. Pokiaľ si vyšetrenie vyžaduje prítomnosť viacerých odborníkov súčasne, príslušné pracovisko je označované ako *konziliárne pracovisko*. U zvlášť závažných rozhodnutí, kde je nutnosť názoru viacerých odborníkov, sa zostavujú *komisie*, v ktorých sú zastúpení špecialisti príslušných odborov.

Diagnostika a liečba stomatologických ochorení si vyžaduje adekvátne prístrojové vybavenie. Požiadavky na materiálno-technické a personálne vybavenie príslušného pracoviska určuje Výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 44/2008. Personálne zabezpečenie tvorí praktický zubný lekár a sestra alebo sestra so špecializáciou v špecializačnom odbore ošetrovateľská starostlivosť v odboroch chirurgie a ošetrovateľská starostlivosť o dospelých. Špeciálne materiálno-technické vybavenie stomatologickej ambulancie tvorí: stomatologická súprava s príslušenstvom, kreslom, svietidlom, pľuvadlom, prívodom stlačeného vzduchu a odsliňovačom, stomatologická súprava nástrojov, nástenné zrkadlo a ručné zrkadlo, ručný kriesiaci prístroj, súbor základných chirurgických nástrojov (extrakčné kliešte, extrakčné páky, chirurgické pinzety, ihelce vrátane materiálov na šitie a zastavenie krvácania), súbor základných parodontologických nástrojov, ochranné pomôcky pre lekára, umývadlo na ruky, drez, písací stôl a stolička, počítač s príslušenstvom, stolička, vešiak, nádoba na odpad so šliapadlom, poháriky na vodu na jednorazové použitie, uzamykateľná skriňa na lieky a zdravotnícke pomôcky, kartotečná uzamykateľná skriňa, chladnička, skrinka na nástroje a pomôcky, parný sterilizátor (ak pracovisko nemá zabezpečenú sterilizáciu dodávateľským spôsobom alebo materiál na jednorazové použitie),

sterilné štvorce a tampóny, dezinfekčné prostriedky a antiseptiká, tlakomer, fonendoskop, nábytok na vybavenie čakárne - najmenej tri stoličky, v minulosti germicídny žiarič (zrušený od 1.5.2011).

Ak ambulancia zubného lekárstva nemá vlastný RTG prístroj, musí mať zabezpečené zhotovenie RTG snímok na inom RTG pracovisku. Ak má zubný lekár vlastný panoramatický zubný röntgenový prístroj, musí byť umiestnený v samostatnej miestnosti s plochou najmenej 6 m<sup>2</sup>. Ak sa v stomatologickej ambulancii poskytuje lekárska služba prvej pomoci, súčasťou jej vybavenia musí byť aj tracheotomická súprava.

V prípade väčších chirurgických výkonov sa presúva zdravotná starostlivosť na *pracoviská maxilofaciálnej chirurgie jednodňovej zdravotnej starostlivosti*. Pracoviská jednodňovej zdravotnej starostlivosti poskytujú zdravotnú starostlivosť pacientom, u ktorých zdravotná starostlivosť nepresahuje 24 hodín. Do náplne jednodňovej zdravotnej starostlivosti v maxilofaciálnej chirurgii patria napr.: úrazy tváre a tvárového skeletu (operácie zlomením, šitie rán), okočelustné zápaly (abscesy a flegmóny) v orofaciálnej oblasti dentogénneho a nedentogénneho pôvodu, osteonekrózy čelustí po ožarovaní alebo po užívaní niektorých liekov (napr. bisfosfonáty), zápalové aj nezápalové ochorenia čelustných dutín, ochorenia slinných žliaz, liečba benígnych a malígnych nádorov dutiny ústnej, jazyka, čelustí, slinných žliaz, čelustných dutín, chirurgické extrakcie zubov a zubov múdrosti, resekcie zubov, chirurgická liečba cýst, zaradenie neprerezaných zubov, chirurgická liečba rizikových pacientov počas hospitalizácie vzhľadom na celkové ochorenia (hematologické, kardiologické, dialyzovaní pacienti, alergie, riešenie krvácajúcich stavov) s následnou ďalšou starostlivosťou až do zhojenia rán, augmentácie a kostné rekonštrukcie v oblasti čelustí, predprotetická chirurgia, defokizácia (odstránenie ložiska zápalu - fokusu) a ošetrovanie akútnych a bolestivých stavov u pacientov hospitalizovaných na iných oddeleniach, kontroly a doriešenie stavov pacientov, ktorí boli prepustení do ambulantnej starostlivosti.

Vzhľadom k charakteru pracoviska personálne zabezpečenie tvoria lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore maxilofaciálna chirurgia alebo zubný

lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore maxilofaciálna chirurgia a sestra so špecializáciou v špecializačnom odbore ošetrovateľská starostlivosť v odboroch chirurgie a sestra so špecializáciou v špecializačnom odbore inštrumentovanie v operačnej sále.

*Stomatologické pracoviská v ústavných zdravotníckych zariadeniach* poskytujú stomatologickú starostlivosť pacientom, ktorých charakter stomatologických ochorení vyžaduje zdravotnú starostlivosť viac ako 24 hodín. Zariadenia ústavnej zdravotnej starostlivosti zabezpečujú: kompletnú diagnostiku a liečbu stomatologických ochorení, náročné operačné výkony, ktoré pre svoj charakter nie je možné vykonávať v rámci jednodňovej zdravotnej starostlivosti, operačné výkony v rámci jednodňovej zdravotnej starostlivosti, riešenie stomatologických ochorení v súčinnosti s inými odbormi napr. ORL.

Ústavné stomatologické pracovisko sa skladá z ambulantnej časti so špecializovanými ambulanciami, lôžkovej časti a operačného traktu. Starostlivosť o pacientov na stomatologických pracoviskách ústavných zdravotníckych zariadení zabezpečujú: stomatológovia, lekári so špecializáciou v špecializačných odboroch stomatológie, sestry s vysokoškolským bakalárskym a magisterským stupňom vzdelania, vyšším odborným vzdelaním alebo s úplným stredným odborným vzdelaním; zdravotnícki asistenti (praktická sestra) a ďalší zdravotnícki pracovníci.

### **Charakteristika jednotlivých odborov zubného lekárstva**

*Záchovná (konzervačná) stomatológia* - sa venuje diagnostike a liečbe ochorení zubov. Medzi základné ochorenia zubov je považovaný zubný kaz (caries dentis), zápal zubnej drene (pulpitis) a zápal závesného aparátu (periodontitis). Záchovná stomatológia sa zaoberá kariológiou (prevenciou zubného kazu) a endodonciou (zachovaním už chorobou napadnutého zuba postihnutím zubnej drene).

*Stomatochirurgia* - je ústna, čeľustná a tvárová chirurgia, ktorej náplňou je diagnostika a liečba ochorení čeľuste, tváre, mäkkých tkanív dutiny ústnej, zápalových ochorení ako následkov neliečeného zubného kazu, ortodontických anomálií (ortognátna chirurgia), nádorových ochorení v oblasti dutiny ústnej,



krku, očné a lebečnej časti (orofaciálna onkológia) a úrazov zubov a kostí tváre (orofaciálna traumatológia). Stomatológia sa delí na dentoalveolárnu chirurgiu (orálnu), ktorá sa zameriava na chirurgické výkony realizované na zuboch, alveolárnych výbežkoch a príslušných mäkkých tkanív dutiny ústnej a na chirurgiu kranio-maxilofaciálnu, ktorej hlavnou náplňou sú zložitejšie chirurgické výkony v oblasti dutiny ústnej, krku a tváre.

*Stomatologická protetika* - je rekonštrukčný stomatologický odbor, ktorého hlavnou úlohou je náhrada jednotlivých poškodených, stratených zubov, alebo celého chrupu, mäkkých tkanív a kostí hlavy, tváre a dutiny ústnej.

*Faciálna protetika* alebo *epitetika* pracuje s fixnými náhradami (korunky, mostíky) a s náhradami snímateľnými (čiasťočné a celkové zubné náhrady). Jej úlohou je funkčná, estetická a fonačná rehabilitácia chrupu. Súčasným trendom v oblasti faciálnej protetiky je využívanie dentálnych implantátov ako moderného riešenia defektov zubov. Okrem tvorby a implantácie náhrad chrupu je úlohou protetiky aj realizácia defektov v tvárovej oblasti, ako sú napríklad protézy čeľuste.

*Parodontológia* - sa zaoberá vznikom, diagnostikou, priebehom, liečbou a prevenciou chorôb tkaniva okolo zuba, a taktiež chorobnými procesmi v dutine ústnej. Ide o najmladší stomatologický odbor, ktorého dôležitosť naberá na intenzite, nakoľko prevalencia ochorenia parodontóza (parodontitis) sa dostáva na rovnakú úroveň ako zubný kaz a jeho liečenie. Dôležitou náplňou tohto odboru stomatológie je prevencia a výchova populácie k správnym zásadám orálnej hygieny, keďže dôsledkom parodontózy je približne rovnaké percento straty zubov ako v prípade zubného kazu.

*Pedostomatológia* (detská stomatológia) - sa zaoberá prevenciou a komplexnou starostlivosťou o chrup detí a adolescentov. Orientuje sa na problematiku vývoja a prerezávania dočasného a trvalého chrupu, na prevenciu a liečbu ochorení orofaciálnej sústavy. Detská stomatológia zahŕňa záchovnú stomatológiu, stomatologickú protetiku, stomatologickú chirurgiu, parodontológiu a rieši aj ochorenia na sliznici ústnej.

*Ortodoncia* (čeľustná ortopédia) - sa zaoberá štúdiom príčin vzniku anomálií postavenia, prerezávania a tvarov zubov a čeľustí. Hlavnou náplňou čeľustnej

ortopédie je diagnostika, liečba a prevencia týchto anomálií. V tomto odbore je dôležitá spolupráca s čeľustnými chirurgami, s ktorými prebieha spolupráca v oblasti zložitých odchýlok, akými sú napríklad skeletálne anomálie, porážštepové vady a deformity tváre, čím vznikla nová disciplína *ortognátna chirurgia*.

### **Ošetrovateľstvo v zubnom lekárstve**

Ošetrovateľstvo v zubnom lekárstve je aplikovaný klinický odbor ošetrovateľstva. Zaoberá sa prevenciou stomatologických ochorení a poranení z pohľadu ošetrovateľstva, edukáciou a ošetrovateľskou starostlivosťou o stomatologických pacientov. Úlohou ošetrovateľstva v stomatológii je: participovať na primárnej prevencii stomatologických ochorení a úrazov, podporovať osoby k aktívnej účasti v starostlivosti o zdravie zubov, ďasien a sliznice ústnej dutiny, monitorovať a uspokojovať potreby súvisiace so zmenou zdravotného stavu a narušeným zdravím, poskytovať profesionálnu a erudovanú ošetrovateľskú starostlivosť metódou ošetrovateľského procesu u pacientov s ochoreniami orofaciálnej oblasti.

Sestra v ambulantnej a ústavnej stomatologickej starostlivosti vykonáva činnosti v rozsahu svojich kompetencií a v súlade s právnymi predpismi a štandardami v oblasti preventívnej, liečebnej, hygienicko-epidemiologickej a edukačnej. Jednotlivé oblasti činností sestry sú zaradené do oblasti primárnej, sekundárnej a terciárnej prevencie. Sestra v stomatologickej ambulancii a na stomatologických oddeleniach ovláda základné a špecifické výkony, pozná liečebné stomatologické postupy, pripravuje inštrumentárium a asistuje pri výkonoch, manipuluje s liečivami, stomatologickými prostriedkami a prístrojmi. Má na starosti i organizáciu chodu stomatologickej ambulancie a dennej zmeny na stomatologickom oddelení, objednáva pacientov, zabezpečuje podpisovanie informovaných súhlasov s výkonmi, komunikuje s laboratórnymi pracoviskami. V rámci zdravotnej výchovy edukuje pacientov a rodičov detských pacientov ohľadom správnej starostlivosti o dutinu ústnu, používaní vhodných pomôcok ústnej hygieny, edukuje o technikách čistenia zubov, starostlivosť o zubné náhrady a ortodontické aparáty, o správnej výžive a prevencii v stomatológii. V

oblasti administratívnych činností vedie sestra zdravotnú dokumentáciu v rozsahu svojich kompetencií, archivuje zdravotnú dokumentáciu pacientov, v spolupráci s lekárom vykonáva výkazy pre zdravotné poisťovne. V rámci hygienicko-epidemiologického režimu zabezpečuje riadny chod ambulancie a oddelenia. Zabezpečuje ochranné pomôcky, pomôcky pre jednotlivé výkony, realizuje dezinfekciu, sterilizáciu a hygienický filter, sleduje expiráciu liekov, pomôcok a dezinfekčných prostriedkov. Dôležitou súčasťou práce sestry je predchádzanie a zabránenie vzniku nozokomiálnych infekcií, dodržiavanie bariérovej ošetrovateľskej starostlivosti, zásad dezinfekcie a sterilizácie, dekontaminácie nástrojov, správnej manipulácie s odpadmi, bielizňou, s biologickým materiálom a nebezpečným odpadom podľa platných smerníc a zákonov. Podstatnou súčasťou práce sestry je aj komunikácia, podpora, monitorovania a upokojuvanie potrieb pacientov formou ošetrovateľského procesu.

#### **4.1 VYŠETROVACIE METÓDY V ZUBNOM LEKÁRSTVE**

Stomatologické vyšetrenia sú realizované na základe presných terapeutických postupov, ktoré predstavujú súbory opatrení realizujúcich sa od prvej návštevy lekára (vstupná prehliadka), až po ukončenie liečby. Prístup lekára a sestry, ako aj iných zdravotníckych pracovníkov k pacientovi a k terapeutickému postupu musí prebiehať podľa určitých pravidiel a štandardov. Tento spôsob realizácie starostlivosti zaisťuje neprehliadnuteľnosť určitých príznakov choroby a nezanedbanie určitých opatrení a chráni tak zdravotnícky personál pred rôznymi chybami a pacienta pred ich dôsledkami. Cieľom stomatológie ako aj každého lekárskeho odboru je stanovenie správnej diagnózy a na jej podklade indikácia správnej liečby.

Vo všeobecnosti stomatologické vyšetrenie zahŕňa:

- Klinické vyšetrenie - získanie anamnestických údajov, fyzikálne vyšetrenie a extraorálne (vonkajšie vyšetrenie) a orálne vyšetrenie ústnej dutiny a zubov.
- Vyšetrenie zobrazovacími metódami (RTG, CT, MRI...).

- Laboratórne vyšetrenia.
- Doplňujúce špeciálne vyšetrenia - konziliárne vyšetrenia špecialistov (ORL...), neštandardné vyšetrenia indikované v špeciálnych prípadoch.

#### 4.1.1 ANAMNÉZA

Anamnéza predstavuje veľmi dôležitú časť liečebného procesu. Umožňuje zistiť mnoho informácií, ktoré môžu napomôcť stanoviť správnu diagnózu a skvalitniť celý proces liečby pacienta. Zahŕňa rodinnú anamnézu (RA), osobnú anamnézu (OA), alergickú anamnézu (AA), stomatologickú anamnézu (StA), farmakologickú anamnézu (FA), pracovno-sociálnu anamnézu (PSA), abúzy (Ab), epidemiologickú anamnézu (EA), terajšie ochorenie (TO).

*Rodinná anamnéza (RA)* – sa zameriava na ochorenia u priamych príbuzných (rodičia, starí rodičia, súrodenci, deti). Orientuje sa na dôvody úmrtí členov rodiny a ich vek, choroby na dedičnom podklade, rodinné anomálie orofaciálnej oblasti, nádorové, hematologické, metabolické a kardiovaskulárne ochorenia.

*Osobná anamnéza (OA)* - zahŕňa údaje o predchádzajúcom a súčasnom zdravotnom stave pacienta, o závažných ochoreniach, operáciách a úrazoch. Obsahuje informácie o celkovom zdravotnom stave, priebehu detstva, predchádzajúcich operáciách (predovšetkým v orofaciálnej oblasti), prekonaných úrazoch (najmä v oblasti hlavy a krku), ochorenia kardiovaskulárne, poruchy zrážanlivosti krvi, infekčné ochorenia (najmä hepatitída A, B a C, infekcie HIV, TBC, Syfilis), ochorenia dýchacieho systému, ochorenia GIT, urologické ochorenia, endokrinné poruchy a neurologické ochorenia.

*Alergická anamnéza (AA)* - je cielene orientovaná na všetky alergie, ktoré pacient v priebehu svojho života zaznamenal (lieky najmä anestetiká a analgetiká, dezinfekčné prípravky, kontrastné látky, sezónne alergie, alergie na peľ, prach, potraviny).

*Stomatologická anamnéza (StA)* - zahŕňa údaje o ústnej dutine v rátane stupňov sanácie chrupu, ortodontických anomáliách, úrazoch zubov a čeľustí

a údaje o stave slizníc. Zameriava sa na prekonané ochorenia v orofaciálnej oblasti, na orientačné informácie o orálnej hygiene, na návštevy zubného lekára, poprípade iných odborníkov z príbuzných odborov, na komplikácie súvisiace so stomatologickým ošetrením (hojenie rán, krvácavosť, reakcia na anestetiká). Pozornosť sa venuje technike a pravidelnosti čistenia chrupu, citlivosť na teplo a chlad, krvácavosť ďasien a slizníc, ostré hrany a príčiny straty zubov.

*Farmakologická anamnéza (FA)* - zisťuje informácie o všetkých liekoch, ktoré pacient užíva.

*Pracovno-sociálna anamnéza (PSA)* - predstavuje otázky zamerané na vzdelanie, predchádzajúce a súčasné zamestnanie a životné podmienky pacienta. Z hľadiska zamestnania sa zisťujú informácie stupňa rizikovosti v zamestnaní a pracovná záťaž.

*Abúzy (Ab)* - zisťovanie informácií o fajčení, užívaní alkoholu a drog (dĺžka, frekvencia, počet).

*Epidemiologická anamnéza (EA)* - získavanie informácií o návšteve a pobyte pacienta v exotických krajinách a krajinách so zvýšeným výskytom určitých infekčných ochorení (malária, SARS a iné).

*Terajšie ochorenia (TO)* - zisťuje údaje o vzniku, doterajšom priebehu problémov, spôsoboch liečby a reakcie na ňu. Údaje o bolesti (lokalizácia, intenzita, časový horizont, kvalita, vyvolávajúce faktory, reakcia na analgetiká). Pokiaľ sa jedná o úrazy, tak sa zisťujú informácie o čase, mieste vzniku, mechanizme úrazu a spôsobe poskytnutia prvej pomoci.

#### **4.1.2 FYZIKÁLNE VYŠETRENIA**

Základom somatického vyšetrenia v stomatológii sú štyri „P“ - pohľad, pohmat, poklep a posluš. Vyšetrenie sa robí v klude, v dobre osvetlenej a vyvetranej miestnosti.

*Pohľad (aspekcia, inšpekcia)* – podmienkou správneho vyšetrenia pohľadom je súkromie, poloha pacienta (v sede, v leže), plánovitosť, starostlivosť a taktnosť. Pri vyšetrení pohľadom sa získavajú informácie o pacientovi ako celku

a následne sa cielene pohľadom získavajú informácie o rôznych patologických útvaroch na povrchu tela a v dutine ústnej, celkovej morfológii a symetrii lebky, krku a zubných oblúkoch, opuchoch, kožných a slizničných léziách, nehojajúcich a krvácajúcich procesoch, atrofii alebo hypertrofii svalov hlavy. Pohľadom sa sledujú aj zmeny farby kože a slizníc dutiny ústnej.

*Pohmat (palpácia)* - pohmatom zisťujeme prítomnosť, veľkosť, tvar, povrch, konzistenciu, citlivosť, bolesť, odpor a pohyblivosť normálnych štruktúr a patologických útvarov nájdených na hlave, krku pacienta a v jeho dutine ústnej. Pri palpačnom stomatologickom vyšetrení sa môžu použiť obe ruky - *bimanuálne vyšetrenie*, prst - *digitálne vyšetrenie* alebo stomatologický nástroj - *inštrumentálne vyšetrenie*. Palpačné vyšetrenie môže byť *povrchové* (informácie o stave, napätí, teplote, vlhkosti a suchosti kože a slizníc, ako aj informácie o útvaroch na koži a slizniciach) a *hlboké* (informácie o tvare, pohyblivosti a konzistencii hlbších štruktúr). Pri vyšetrení tuhých útvarov hmatáme odpor tkaniva - *rezistencia*, u stavov s nahromadením tekutiny v malom priestore hmatáme pohyb tekutiny bez kladenia odporu - *undulacia*, pri posune kostných úlomkov o seba môžeme vyvolať typicky palpačne-akustický fenomén - *krepitáciu*.

*Poklep (perkusia)* - jedná sa o kombináciu palpácie a auskultácie. Poklepom je možné posúdiť charakter tkaniva a prítomnosť útvarov. Pri poklepe hodnotíme reakciu pacienta (bolesť), palpačnú odozvu a zvuk vyvolaný poklepom.

*Posluch (auskultácia)* - umožňuje analyzovať zvuky vzniknuté činnosťou orgánov. Posluch môže byť priamy (vlastným uchom) a nepriamy (pomocou fonendoskopu).

V stomatológii má veľký význam aj *zhodnotenie čuchových vnemov* predovšetkým zápach z úst - *foetor ex ore*. Charakter zápachu poskytne informáciu o lokálnom alebo celkovom ochorení.

## **Extraorálne a intraorálne stomatologické vyšetrenie**

Vonkajšie (extraorálne) a vnútorné (intraorálne) vyšetrenie dutiny ústnej a zubov sú realizované základnými spôsobmi fyzikálneho vyšetrenia (pohľad, pohmat, poklep, posluh).

### **Extraorálne vyšetrenie**

V rámci extraorálneho vyšetrenia sa využíva predovšetkým pohľad, pohmat a posluh, ktorými sa zisťuje asymetria tváre, vyklenutia v rôznych oblastiach tváre a krku zapríčinené nádormi alebo cystami, sleduje sa charakter kože, funkčnosť hlavových nervov. Posluhom sa odhaľujú zvukové fenomény pri zlomeninách tvárových kostí. Extraorálnym vyšetrením sa vyšetrujú regionálne lymfatické uzliny.

Extraorálne vyšetrenie zahŕňa:

- *Vyšetrenie hlavy a tváre ako celku* - hodnotí sa tvar lebky (normálny, mikrocefália, makrocefália, mezocefália a iné vrodené alebo získané deformity), poloha a držanie hlavy (úklon, predklon, záklon), tvár ako celok, výraz tváre (bledosť, cyanóza, schvátenosť, chýbanie mimiky a opuchy, symetria tváre, súmernosť tváre, emfyzém, tras, poruchy mimiky, funkcia hlavových nervov). Vyšetrenie integrity kostného podkladu, pri úrazoch sledujeme pohyblivosť úlomkov alebo krepitáciu.
- *Vyšetrenie krku a lymfatických uzlín* - hodnotí sa symetria krku, opuchy, štítna žľaza, lymfatické uzliny a slinné žľazy. Vyšetrujú sa predovšetkým retroaurikulárne, preaurikulárne a tvárové uzliny. Pohľadom hodnotíme viditeľnosť a kožný kryt uzlín a pohmatom veľkosť a hmatateľnosť, pohyblivosť, bolestivosť a konzistenciu uzlín. Pri vyšetrení slinných žliaz sa pohľadom hodnotí extraorálne vykľutie, začervenanie v mieste ich uloženia, pravo-ľavá symetria. Posudzuje sa kvalita a kvantita slinnej sekrécie (salivácia) v pokoji alebo na podklade stimulácie napr. žuvaním parafínovej guľičky. Hodnotenie množstva vyprodukovaných slín sa realizuje na základe sialometrického vyšetrenia. Najpoužívanjšou metódou je Škachov test. Vyšetrovaný pľuje slinu po dobu 15 minút do odmerného valca. Toto množstvo slín nie je nijako stimulované a tvorí sa

celkom prirodzene kontinuálnou produkciou malých slinných žliazok. Pacient by po dobu vyšetrenia nemal slinu prehĺtať, mal by sedieť v kľudnom prostredí. Výsledkom je slina pokojová. Ďalších 15 minút robí pacient to isté, ale s tým rozdielom, že prežúva parafinovú tabletku (guličku). Výsledkom je slina stimulovaná. V závere sa obe hodnoty množstva slín zrátajú a zhodnotia. Súčet oboch hodnôt je hodnotou celkovou, ktorej fyziologická norma je v rozmedzí 8 - 50 ml/2 krát po 15 min. O nedostatočnej salivácii svedčia nižšie hodnoty. Horné hranice normy nie sú pre klinickú stomatologickú prax príliš významné.

- *Vyšetrenie čelustného kĺbu* - pohľadom sa hodnotí predovšetkým farba kože v oblasti čelustného kĺbu a symetria tváre. Bimanuálnou palpáciou sa hodnotí oblasť kĺbu staticky pri zatvorených a otvorených ústach, a dynamicky pri pohybe čeľuste. Ďalej sa hodnotí schopnosť a možnosť otvárania úst (hypomobilita - otváranie úst pod hranicou 30mm, hypermobilita - nadmerné otváranie úst). Posluchom posudzujeme zvukové fenomény - lupanie a krepitáciu.
- *Vyšetrenie reči* - vykonáva sa len orientačne, kedy sa posudzuje plynulosť reči pacienta, ako aj schopnosť vyslovovať sykavky.

### **Intraorálne vyšetrenie**

Pri intraorálnom vyšetrení sa hodnotí dutina ústna ako celok, posudzujú zmeny na sliznici dutiny ústnej, jazyku, orofaryngu a tonzilách. Intraorálne vyšetrenie zahŕňa aj vyšetrenie chrupu ako celku, vzťah zubných oblúkov, vyšetrenie jednotlivých zubov a vyšetrenie parodontu. Hodnotí sa úroveň hygieny a zdravotného stavu dutiny ústnej a stanovujú sa indexy kazivosti, indexy stavu chrupu a hygieny dutiny ústnej a parodontálne indexy. Existuje mnoho indexov slúžiacich k posúdeniu hygieny a zdravotného stavu dutiny ústnej. V našich podmienkach sú najčastejšie používané:

*KPE index kazivosti chrupu* (angl. DMF index, decayed, missing, filled) - vypovedá tom, či vôbec, a ako často vzniká zubný kaz. Jednotkou šetrenia je jeden zub. Do úvahy sa berie súčet zubov postihnutých kazom (K), ošetrovaných plombou (P) a zubov extrahovaných (E), za predpokladu, že zuby extrahované



boli postihnuté kazom. Tento index vykazuje určitú nepresnosť (časť extrahovaných zubov bolo bez kazu, zuby ošetrované protetickými náhradami nemuseli byť postihnuté kazom). Najrozšírenejšie je užitie KPE indexu vo forme percentuálneho podielu podľa vzorca:  $I = (KPE/32) \times 100$ . Súčet KPE zubov je delený 32 a násobený 100, t. j. podiel KPE zubov v %. Čím je hodnota nižšia, tým je stav chrupu lepší.

Najčastejším ukazovateľom stavu chrupu v našich podmienkach je *Restoratívny index (RI)* - (ri pre dočasný chrup), ktorý prezentuje mieru ošetrovania chrupu. Vypočíta sa ako percento P zubov zo súčtu K (zuby postihnuté kazom) a P (zuby ošetrované plombou) zubov:  $RI = P/(K+P) \cdot 100$  (%). Čím je hodnota vyššia, tým došlo k včasnému ošetrovaniu chrupu = obraz kvality stomatologické starostlivosti.

Pre identifikáciu stavu hygieny dutiny ústnej sa používajú *hygienické indexy*, ktoré informujú lekára a pacienta o úrovni hygieny v dutine ústnej. Najčastejšie používanými sú napr. *Plaque index (PI)* - detekčná sonda, *Aproximal plaque index (API)* - farbenie povlaku.

*Plaque-index (PI) (Silness, Loe)* - je založený na detekcii zubného povlaku (ev. zubného kameňa). Hodnotí úroveň postihnutia zuba povlakom a rovnako tak aj hrúbku povlaku v *oblasti kľčka zuba*, spolu so zohľadnením sulku, povrchu zuba a okrajov gingivy. Zubný lekár k vyšetreniu potrebuje zubné zrkadlo a sondu. Vyšetrenie prebieha na všetkých plochách zuba. Postihnutie zuba sa určuje na základe 4 stupňov:

- stupeň 0: povlak nie je možné identifikovať ani inšpekciou ani sondážou,
- stupeň 1: je identifikovaný neviditeľný, tenký film povlaku, ktorý je možné zotrieť sondou,
- stupeň 2: mierne nahromadenie povlaku, viditeľné voľným okom, interdentálny priestor nie je vyplnený povlakom,
- stupeň 3: silné nahromadenie povlaku, ktoré zaplňuje aj aproximálne priestory.

*Aproximal plaque index (API)* - týmto indexom lekár hodnotí len prítomnosť povlaku v aproximálnom priestore pomocou tvrdení áno/nie. Tu je dôležitá práca pacienta a správny spôsob ústnej hygieny.

Index API sa vypočíta podľa vzorca:

$API = (\text{súčet pozitívnych nálezov s povlakom} / \text{súčet hodnotených proximálnych priestorov}) \times 100$

Hygiena podľa API je delená nasledovne:

- API 25 % vypovedá o optimálnej ústnej hygiene,
- API 25 - 39 % vypovedá o dobrej ústnej hygiene,
- API 40 - 69 % vypovedá horšej ústnej hygiene,
- API 70 - 100 % vypovedá o nedostatočnej ústnej hygiene.

V zisťovania stavu hygieny dutiny ústnej sa využívajú aj indexy na identifikáciu podmienok vzniku zubného kazu. Jeden z najpoužívanejších je *Plaque-Formations-Rate-Index (PFRI) (Axelsson)* - slúži ku kvantitatívnemu zachyteniu podmienok vzniku zubného povlaku. Umožňuje odhad individuálneho *rizika kazu* u jednotlivcov. Vznik povlaku závisí na:

- celkovom počte baktérií v dutine ústnej,
- zložení orálnej mikroflóry,
- množstve a počte príjmu sacharidov,
- množstve slín a ich zložení,
- anatómii a charaktere povrchu zubov, výplní a protetických prác.

Dvadsať štyri hodín po profesionálnom vyčistení zubov je povlak hodnotený na šiestich definovaných miestach každého zuba. Povlak je nafarbený medziobukálne, meziolinguálne, linguálne, distobukálne, distolinguálne. Index je udávaný v percentách. Vypočíta sa podľa vzorca:

$PFRI = (\text{súčet pozitívnych nálezov povlaku} / \text{počet zubov} \times 6) \times 100$ . PFRI je hodnotný a interpretovaný týmto spôsobom:

- PFRI < 10 % = stupeň 1
- PFRI 11-20 % = stupeň 2
- PFRI 21-30 % = stupeň 3
- PFRI 31-40 % = stupeň 4

- PFRI > 40 % = stupeň 5

Stupeň 3 - 5 poukazuje na *zvýšené riziko vzniku zubného kazu*.

*Parodontálne indexy* - informujú o stave parodontu. U nás je najčastejšie používaný *CPI index* (WHO, Community Periodontal Index) - realizuje sa až po dovŕšení 15 roku života. Týmto indexom sa hodnotí šesť úsekov - sextantov. Pre objektívne zhodnotenie musí každý úsek - sextant obsahovať najmenej 2 zuby, u ktorých nie je indikovaná extrakcia.

Stav úseku sa hodnotí podľa najvyššieho dosiahnutého stupňa:

- 0 - zdravý parodont,
- 1 - krvácanie z ďasna,
- 2 - zubný kameň,
- 3 - plytký parodontálny chobot (do hĺbky 5 mm),
- hlboký parodontálny chobot (nad 5mm).

Hodnotená osoba sa klasifikuje podľa stavu najhoršieho hodnotiteľného úseku - sextantu.

*Index papilárneho krvácania (PBI)* (Saxer a Miihiemann) - tiež identifikuje stupeň zápalu ďasien. Uskutočňuje sa zavedením sulku špeciálnou sondou pozdĺž medzizubných papíl. Závažnosť ochorenia ďasien:

- 0 - žiadna krv,
- 1 - existujú bodkované krvácania,
- 2 - existuje veľa bodkovaných krvácaní alebo krvi pozdĺž línie sulku,
- 3 - krv prúdi alebo vyplňuje celú brázd.

Všetky parodontálne ukazovatele nám umožňujú posúdiť stupeň vývoja ochorenia ďasien. Zápal ďasien a parodontóza sú veľmi vážne ochorenia, ktoré vedú k strate zubov. Čím skôr sa začne s liečbou, tým je pravdepodobnejšie, že ochorenie nebude postupovať do vyšších štádií.

Intraorálne vyšetrenie dutiny ústnej je zamerané na:

*Vyšetrenie ústnej dutiny ako celku* - posudzuje sa symetria, stupeň otvárania úst, trizmus (kľče žuvacích svalov, problémy s pohybom čeľuste), posúvanie dolnej čeľuste do strán, prekážky, zápach z úst - hnilobný, amoniakový, alkoholový, acetónový), sklon intraalveolárnej osy, opuchy, cudzie telesá,

orientačne stav slizníc, krvácanie, hematómy, zdureniny, povlaky, zmeny farby, patológia vo vzťahu k dutine nosovej.

*Vyšetrenie slizníc dutiny ústnej* – vždy sa vyšetrujú všetky sliznice (tváre, mäkkého a tvrdého podnebia, hrdlo, tonzily, podnebných oblúkov, jazyka a jeho oboch strán, spodiny ústnej a vestibuly). Pri vyšetrení pohľadom sa používa zubné zrkadlo a zdroj svetla. Posudzuje sa farba slizníc (fyziologicky je ružová, patologicky je červená, bledá, cyanotická, ikterická), hodnotí sa výskyt a farba pigmentácií, hydratácia slizníc, povlak na slizniciach, hrúbka a povrch slizníc, začervenanie slizníc, výskyt makúl, papúl, vezikúl, vredov, áft, erózií, ragád, nádorov povlakov a vyklenutí. Pri vyšetrení slizníc lekár najprv posúdi vestibul od pier, sliznicu pier a sliznicu tváre. Sliznica dutiny ústnej sa posudzuje systematicky, najčastejšie sprava zhora v smere hodinových ručičiek. Vyšetří sa orálna gingiva (ďasno), sliznice podnebia a podnebných oblúkov, následne sa posudzuje sliznica jazyka, ústna spodina a jazykové gingivy.

*Vyšetrenie jazyka* - posudzuje sa tvar, charakter okrajov a hrot jazyka, čím sa zistí z hľadiska veľkostí fyziologický stav - normoglosia, alebo makroglosia (zväčšený jazyk) a mikroglosia (zmenšený jazyk). Sleduje sa pohyblivosť jazyka, pokiaľ je jazyk po vyplazení smerujúci k jednej strane, jedná sa o glossohemiplégiu a pokiaľ nie je možné jazyk vyplaziť v dôsledku obrny tak sa jedná o glossoplégiu. Ďalej sa sleduje farba, povrch sliznice jazyka, charakter povlaku, lokalizáciu, farbu, a rozsah. Jazyk sa vyšetruje pomocou mulového štvorca, ktorým sa jazyk uchopí za špičku a postupne sa prevracia zo strany na stranu. Pre dôkladné vyšetrenie je dôležité sprístupniť spodinu jazyka. Koreň jazyka sa orientačne vyšetří zubným zrkadlom pri miernom vytiahnutí jazyka z úst.

*Vyšetrenie chrupu ako celku* - posudzuje sa stav zubných oblúkov z ortodontického a protetického hľadiska (komplexnosť zubov v jednotlivých oblúkoch a ich tvar), stesnenosť zubov, abnormálne postavenie, kompresia zubných oblúkov, stav oklúzie (zhryzu zubov) a artikulácie, poprípade zmeny na gingive frontálneho úseku po traumatickom poškodení. Vzájomné postavenie zubných oblúkov sa posudzuje podľa Anglovej klasifikácie. Táto klasifikácia bola

zverejnená autorom v roku 1899 a hodnotí vzájomné postavenie zubných oblúkov v sagitálnej rovine (rovnobežná s rovinou mediálnou). Základným kritériom je vzťah prvých stálych molárov - tzv. kľúč oklúzie. Pre svoju jednoduchosť a prehľadnosť sa používa dodnes ako základné orientačné hľadisko pri diagnostike ortodontických ochorení. Podľa tejto klasifikácie sú medzičelustné vzťahy zaradené do troch tried:

- I. trieda: normooklúzia - medziobukálny hrbolček prvého horného stáleho moláru zapadá do prednej medzi-hrbolčekovej ryhy prvého dolného stáleho moláru.
- II. trieda: distooklúzia - prvý dolný stály molár je posunutý distálne (o polovicu šírky premoláru a viac).
- III. trieda: medzioklúzia - prvý dolný stály molár je posunutý meziálne (o polovicu šírky premoláru a viac). Frontálne býva obrátený zhryz, skrížený zhryz, zhryz hrana na hranu alebo otvorený zhryz.

### **Vývin chrupu**

V rámci etapy organogenézy ľudského tela je vývin chrupu pomerne autonómnou etapou. Na vývine chrupu sa podieľajú dve zárodkové tkanivá - ektoderm, z ktorej sa vyvíja zubná sklovina a mezoderma, z ktorej sa vyvinie zubná dreň, dentín, cement a ozubnica. Chrup človeka má dve generácie zubov - *dočasné (dentes deciduales) a trvalé (dentes permanentes)*.

*Vývin dočasného (mliečneho) chrupu* - sa začína v 6. týždni intrauterinného života vznikom primárnej dentogingiválnej (zubnej) lišty, z ktorej vyrastajú epitelové výbežky, z ktorých následne vzniknú sklovinové orgány. Zubná papila a zubný folikul sa vytvorí z okolitého mezodermálneho tkaniva. Zárodky mliečnych zubov vznikajú v 6. - 10. týždni intrauterinného života. Pri pôsobení škodlivých nox v tomto rannom štádiu vývoja chrupu vznikajú anomálie v počte, tvare a veľkosti zubov. Mineralizácia koruniek dočasného chrupu sa začína v 5. - 6. mesiaci intrauterinného života a končí sa v 2. - 12. mesiaci života dieťaťa. Pôsobenie patologických nox v tomto období vývoja spôsobuje poruchy tvorby tvrdých zubných tkanív (hypoplázia, hypomineralizácia a dysplázia skloviny). Korene zubov sa začínajú tvoriť až po vytvorení koruniek, kedy sa súčasne zuby

začínajú prerezávať. Zuby sa začnú prerezávať do ústnej dutiny, keď koreň dosiahne  $\frac{1}{2}$  až  $\frac{3}{4}$  definitívnej dĺžky.

Dočasný chrup je tvorený piatimi druhmi zubov:

- Prvý rezák - dens incisivus deciduus primus.
- Druhý rezák - dens incisivus deciduus secundus.
- Špicák (očný zub) - dens caninus deciduus.
- Prvý molár (stolička) - dens molaris deciduus primus.
- Druhý molár (stolička) - dens molaris deciduus secundus.

Plne vyvinutý dočasný chrup má 20 zubov a nemá žiadne premoláre (črenové zuby). Vo väčšine prípadov sa mliečne zuby prerežú najprv v sánke až potom v čeľusti. Korene mliečnych zubov dosahujú definitívnu dĺžku za 1 - 2 roky. Dočasné zuby zotrávajú v čeľustiach obmedzený čas, už koncom 4 roku života dieťaťa sa začína rezorpcia ich koreňov, ktorá trvá približne 2 - 4 roky. Prvé rezorbujú korene rezákov, potom korene stoličiek a napokon korene očných zubov.



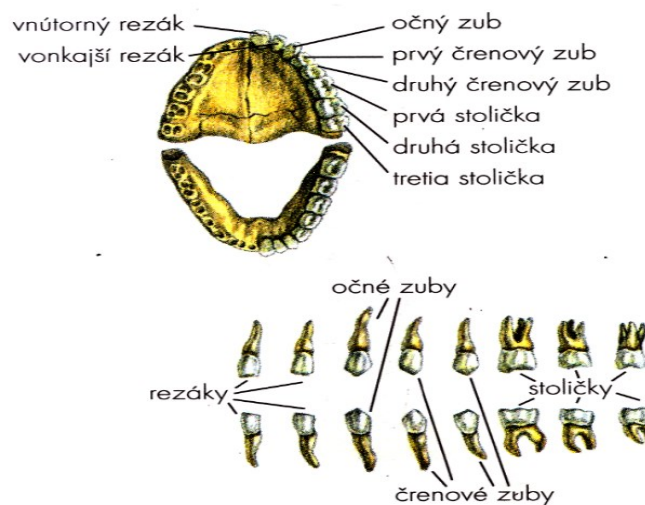
Obrázok 4.1 Mliečny chrup

(Zdroj: <https://encyklopediapoznania.sk/clanok/6388/chrup-mliecny-chrupdefinitivny-trvaly-chrup-zuby-mudrosti>)

*Vývin trvalého chrupu* - sa od vývinu zubov mliečnej dentície odlišuje časovým horizontom, nakoľko jednotlivé zuby nevznikajú súčasne, ale ich vývin trvá 10 - 18 rokov. Vývin trvalého chrupu začína tvorbou druhotnej zubnej lišty v 12. týždni intrauterinného života. Zárodky trvalých zubov sa zakladajú od 17. týždňa vnútromaternicového vývoja až do 4. roku života. Mineralizácia koruniek trvalého chrupu začína približne v období narodenia a končí sa v 12. - 16. roku života. Trvalý chrup obsahuje osem druhov zubov:

- Prvý rezák - dens incisivus permanens primus.
- Druhý rezák - dens incisivus permanens secundus.
- Špicák (očný zub) - dens caninus permanens.
- Prvý premolár (črenový zub) - dens praemolaris permanens primus.
- Druhý premolár (črenový zub) - dens praemolaris permanens secundus.
- Prvý molár (stolička) - dens molaris permanens primus.
- Druhý molár (stolička) - dens molaris permanens secundus.
- Tretí molár (stolička) - dens molaris permanens tertius.

Plne vyvinutý trvalý chrup je tvorený 32 zubami. Zuby trvalého chrupu sa prerezávajú najskôr v sánke s výnimkou črenových zubov, ktoré sa prerezávajú najprv v čeľusti. Po prerezaní trvalých zubov ich vývin pokračuje mineralizáciou skloviny, apozíciou dentínu a cementu a končí sa uzavretím koreňových hrotov. Vývin trvalého chrupu končí približne 2 - 3 roky po prerezaní.



Obrázok 4.2 Trvalý chrup

(Zdroj: <https://encyklopediapoznania.sk/clanok/6388/chrup-mliecny-chrup-definitivny-trvaly-chrup-zuby-mudrosti>)

### Označovanie zubov

System označovania zubov bol vypracovaný Medzinárodnou stomatologickou federáciou (FDI) a schválený medzinárodnou normou SZO ISO 3950: 1955. Zuby sú označené dvojmiestnym číselným kódom, ktorý sa uvádza v kvadrante. Prvá číslica kódu predstavuje kvadrant, druhá označuje zub v tomto kvadrante. Kvadranty sa označujú v smere hodinových ručičiek od pravej hornej strany. Pre

kvadranty trvalého chrupu sa používajú číslice 1 - 4, kvadranty dočasného chrupu sú označené číslicami 5 - 8. Pre označenie zubov toho istého kvadrantu sa používa druhá číslica dvojmiestneho číselného kódu. V trvalom chrupu sú to číslice 1 - 8, v dočasnom sa používajú číslice 1 - 5. Značenie začína od stredovej čiary a pokračuje distálnym smerom.

Tabuľka 4.1 Značenie zubov podľa FDI

Dočasný chrup		
Čeľusť	Pravá strana	Ľavá strana
Horná	55 54 53 52 51	61 62 63 64 65
Dolná	85 84 83 82 81	71 72 73 74 75
Stály chrup		
Čeľusť	Pravá strana	Ľavá strana
Horná	18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28
Dolná	48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38

(Zdroj: Slezáková, 2016, s. 112)

Rozdiely a zvláštnosti chrupu sa zapisujú pomocou tzv. *zubného vzorca*. Pre zápis jednotlivých zubov do tohto vzorca sa používajú čísla alebo skratky odvodené z ich latinských názvov: I - incisivus, C - caninus, P - premolares, M - molares. Pre označenie zubov dočasného chrupu sa používajú malé písmená: i - incisivus, c - caninus, m - molares (Tab. 4. 2)

Tabuľka 4.2 Rozdelenie zubov podľa skratiek

Latinské názvoslovie zubov	Dočasný chrup (malé písmená)	Dočasný chrup (rímske číslice)	Trvalý chrup (veľké písmená)	Trvalý chrup (arabské číslice)
Dentes incisivi	i1, i2	I, II	I1, I2	1, 2
Dentes canini	c	III	C	3
Dentes praemolares	-	-	P1, P2	4, 5
Dentes molares	M1, m2	IV, V	M1, M2, M3	6, 7, 8

(Zdroj: Slezáková a kol., 2014, s. 171)

### Vyšetrenie jednotlivých zubov

Vyšetrením jednotlivých zubov sa zisťuje *zubný vek* (či zodpovedá biologickému veku), tvar a zakrivenie zubných oblúkov, stav hygieny a sanácie



chrupu, anomálie ortodontického charakteru a prítomnosť fixných a snímateľných protetických náhrad alebo ortodontických aparátov. Zuby lekár vyšetruje systematickým spôsobom. Začína vpravo hore a postupuje v smere hodinových ručičiek a skončí vpravo dole. Vyšetrenie je realizované pomocou zubného zrkadla a zubnej sondy, ktorými sa dôkladne vyšetria všetky zuby. Posudzujú a hodnotia sa zubné plôšky, zisťujú sa zmeny v transparencii zubnej skloviny, mliečne škrvny v sklovine zubu, vyhľadávajú sa kazy v zubných fisurách a na proximálnych častiach zuba. Lekár používa zubné zrkadlo aj k odtiahnutiu tváre a pier, odrazeným svetlom zo zrkadla kontroluje odvrátené plochy zubov, ktoré nie sú prístupné priamemu vyšetreniu.

Pohľadom lekár zisťuje, ktoré zuby sú prítomné, posudzuje veľkosť zubu, tvar, dĺžku korunky, stupeň prerezania zubov, postavenie zubov, medzery medzi zubami, rôzne artikulačné prekážky, kazy, defekty, praskliny, straty častí alebo celých výplní. Lekár vyšetrením zisťuje úroveň predchádzajúcich ošetrení (fisury, výplne, korunky, mostíky, snímateľné náhrady) a ich funkčnosť. Pri zistení zubného kazu hodnotí rozsah a hĺbku kazu, tepelnými podnetmi overuje stav zubnej drene - reakciou na chladový podnet (Cognoscin) a teplo (rotujúci gumový kotúčik, teplá voda) (viď kapitola 4.2.2.1 špeciálne fyzikálne metódy v stomatológii).

Palpačne sleduje bolestivosť na dotyk a tlak, zubnou sondou hodnotí kvalitu a reliéf tvrdých zubných tkanív, výskyt špár vo výplniach, primárne a sekundárne kazy, uvoľnené výplne alebo fisury koreňov.

Perkusiu lekár realizuje jemne opačným koncom kovového držadla vyšetrovacieho nástroja. Začína na susedných zuboch postihnutého zubu, čím zisťuje stupeň reakcie a porovnáva ju s okolitými zubami. U zubov s viacerými hrbolčkami realizuje poklep na každom z nich. Pokiaľ lekár počuje *skrátенý poklep* môže sa jednať o *zub s nekrotickou alebo gangrenóznou pulpou*, pokiaľ *poklep pripomína poškrabaný hrniec* môže sa jednať o *ankylotické zuby* (pevne uložené v kosti, ktoré sa dostávajú do infraoklúzie, ktorá môže negatívne ovplyvniť susedné zuby a okluznú rovinu) s vymiznutou peridontálnou štrbinou. Lekár všetky zistené skutočnosti diktuje sestre, ktorá ich zaznamenáva do dokumentácie pacienta.

## **Vyšetrenie parodontu a gingivy (ďasna)**

*Vyšetrenie ďasien* sa realizuje vo vzťahu ku klinickému obrazu týkajúceho sa príslušného zubu. V prvom rade sa posúdi *farba ďasna*, ktorá je fyziologicky ružová, patologicky môže byť začervenaná až sýtočervená, bledá alebo cyanotická. Pokiaľ je ďasno začervenané môže sa jednať o zápal ďasna, naopak bledé ďasná predstavujú anemický stav. Ďalej sa hodnotí *výskyt pigmentácie*, tmavého sfarbenia okolo zubov, diskolorácie, patologických škvŕn a prítomnosť stipplingu (jemných bodiek na ďasnách). Vyšetruje sa aj *objem ďasna*, prítomnosť opuchov, girland a atrofií. Posudzuje sa konzistencia ďasna a prítomnosť patologicky zatvrdnutých miest podmienených proliferáciou väzivového tkaniva, alebo naopak prítomnosť zvýšeného výskytu mäkkej konzistencie, čo je prejavom opuchu. Zhodnotí sa tonus, či je ďasno normálne napäté alebo patologicky zvýšené alebo ochabnuté. Dôležité je posúdiť aj *biotyp ďasna* (silný, stredný, tenký). Realizuje sa zavedením parodontálnej sondy do sulku - pokiaľ je sonda viditeľná, tak sa jedná o slabý biotyp, pri hraničnej viditeľnosti je stredný biotyp, pokiaľ sonda nie je viditeľná tak sa jedná o silný biotyp.

*Vyšetrenie parodontu* zahŕňa zisťovanie vyklavosti zubov, existenciu parodontálnych chobotov a stav ďasien. V rámci hodnotenia celkovej ústnej hygieny sa posudzuje miera prítomnosti povlakov a zubného kameňa. Pri zistení parodontálnych zmien je indikované röntgenologické vyšetrenie tzv. röntgenologický status (viď kapitola 4.2.3), ktorým sa zisťuje stupeň poškodenia parodontu.

## **Špeciálne fyzikálne vyšetrovacie metódy v stomatológii**

### **Vyšetrenie dentálnym vláknom**

Vyšetrenie dentálnym vláknom umožňuje predovšetkým detekciu previslých výplní, previslých protetických prác a proximálnych kazov. Vlákno sa zavádza do proximálneho priestoru a vyťahuje sa najprv v kontakte s meziálnym zubom a následne s distálnym. Zadrhávajúce vlákna alebo jeho roztrapkanie naznačuje pozitívitu vyšetrenia.

## **Reakcia na chlad**

Vyšetrenie reakcie na chlad sa realizuje za účelom zisťovania vitality zubov a odlíšení reverzibilného zápalu pulpy od ireverzibilného. Vyšetrenie je možné realizovať tenkým prúdom studenej vody alebo vzduchovou pištoľou. V tomto prípade ide o orientačné vyšetrenie.

Pre presnejšiu diagnostiku sa prikladá chladivý stimul na jednotlivé zuby pomocou tyčinky ľadu, pelety s tetrafluorethanom alebo je možné použiť podobné látky (propan, butan, izobutan, ethylchlorid), alebo tyčinky zo snehu oxidu uhličitého (Cognoscin). Vyšetrenie realizuje lekár, sestra mu asistuje. Najprv je potrebné vyšetřovaný zub dokonale osušiť. Vyšetřenie sa stále začína na zdravom zube, kde sa na krátku dobu prikladá chladivý podnet a pozoruje sa bolestivá reakcia, ktorá je u každého pacienta individuálna. Pokiaľ sa podnet nedostaví interval priloženia chladivého podnetu sa predlžuje. Negatívna reakcia sa vyskytuje u zubov s odumretou pulpou, u pacientov užívajúcich kortikoidy, u zubov s výraznou rekonštrukciou korunky a u psychiatrických pacientov s patologicky zníženou citlivosťou. Zvýšená pozitívna reakcia je charakteristická pre pacientov s reverzibilne poškodenou pulpou, pre pacientov so zvýšenou citlivosťou a pre psychicky labilných pacientov. Výpovedná hodnota tohto testu je okolo 95 %.

## **Reakcia na teplo**

Test reakcie na teplo má menšiu vypovedaciu hodnotu než test na chlad. Vyšetřenie realizuje lekár, ktorý na osušený zub prikladá nahriatu tyčinku gutaperči alebo Kerrovu otláčaciu hmotu. Test je často krát falošne negatívny, lebo obe hmoty rýchlo chladnú a nedochádza k dostatočnému prehriatu zuba. Pre tento test je možné použiť horúcu vodu na pravú a následne na ľavú stranu. Táto skúška pomôže identifikovať postihnutú stranu nie postihnutý zub. Iný spôsob realizácie tohto testu je zahriate zuba rotáciou leštiaceho kužela bez chladenia po dobu niekoľko desiatok sekúnd. V tomto prípade má bolesť pomalší nástup aj ústup.

#### 4.1.3 ZOBRAZOVACIE METÓDY V ZUBNOM LEKÁRSTVE

*Röntgenové vyšetrenie (RTG)* sa realizuje pri ochoreniach zubov a okolia kostí. Realizuje sa malý dentálny snímok alebo panoramatický snímok celého chrupu. Typ snímku sa určuje podľa rozsahu a umiestnenia zobrazovaných štruktúr. V rámci röntgenologického vyšetrenia sa realizuje aj *ortopantomograf* čo je prehľadné röntgenové vyšetrenie chrupu a čeľuste vrátane príľahlých štruktúr. Intraorálne snímky slúžia pre detailnejšie zobrazenie zuba alebo menších skupín zubov. V rámci röntgenologických vyšetrení sa realizuje aj *sialografia* - röntgenové vyšetrenie priechodnosti slinných žliaz pomocou kontrastnej látky.

*Počítačová tomografia (CT)* poskytuje detailné 3D zobrazenie pacientovho skeletu a iných štruktúr vrátane patologických ložísk a útvarov.

*Magnetická rezonancia (MR)* nevyužíva RTG žiarenie. V stomatológii sa nevyužíva často. Patrí k zobrazovacím metódam slúžiacim k zobrazeniu útvarov a tkanív, ako napr. orofaciálne tumory vrátane angiómov a k vyšetreniu temporomandibulárneho kĺbu vrátane jeho dynamiky.

*Ultrasonografia (USG)* je v stomatológii využívaná na vyšetrenie mäkkých tkanív (slinných žliaz, cýst, tumorov, lymfatických uzlín atď.).

#### 4.1.4 LABORATÓRNE VYŠETRENIA V ZUBNOM LEKÁRSTVE

V rámci laboratórnych metód sa v stomatológii využívajú mikrobiologické vyšetrenie (bakteriologické, virologické, mykologické), biochemické, hematologické, imunologické, histopatologické, genetické vyšetrenie.

Súčasťou diagnostických metód v stomatológii sú aj konziliárne vyšetrenia ako napr. ORL, interné, alergologické, oftalmologické a logopedické vyšetrenie.

### 4.2 MANAŽMENT OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI PRI VYBRANÝCH OCHORENIACH ZUBOV

Stomatologické ochorenia sú považované za civilizačné ochorenia, ktoré súvisia s faktormi životného štýlu, ale veľkú úlohu v ich vzniku, rozvoji a v

priebehu zohráva aj dedičnosť. Sú to ochorenia, ktoré spôsobujú bolesti, sú nákladné na liečbu a mnohokrát vedú k strate zubov. Tieto komplikácie môžu následne viesť k zhoršenej kvalite života pacienta, nakoľko ovplyvňujú aj estetickú stránku osobnosti. Týmto ochoreniam je možné do určitej miery predchádzať, za predpokladu správnej hygieny dutiny ústnej, pravidelnými preventívnymi prehliadkami, ako aj dodržiavaním pravidiel dentálneho zdravia.

#### 4.2.1 ZUBNÝ KAZ

Zubný kaz je najčastejšie ochorenie v orofaciálnej oblasti a je považovaný za najrozšírenejšie ochorenie vôbec. Prevalencia tohto ochorenia predstavuje v Európe 5 - 10 %. V 90 % sa vyskytuje bilaterálne, zuby hornej čeľuste sú postihnuté častejšie než dolné. Je najčastejšou príčinou straty zubov.

Zubný kaz (*caries dentis*) je lokalizované infekčné ochorenie zuba, ktoré postihuje tvrdé zubné tkanivo. Vyskytuje sa u všetkých ľudí, u všetkých rás, vo všetkých krajinách, u oboch pohlaví a v akomkoľvek veku. Zubný kaz je problémom zdravotným, ale aj ekonomickým. Charakteristickým znakom je jeho vyústenie do ložiskovej infekcie dentálneho pôvodu. Pod vznikom zubného kazu sa podpisuje dlhodobá nerovnováha v dutine ústnej, ktoré spôsobuje prevahu demineralizácie nad remineralizáciou. Štúdiom zubného kazu sa zaoberá *kariológia*. V súčasnosti už zubný kaz nie je považovaný za geneticky podmienené ochorenie.

Príznaky a symptómy zubného kazu sa líšia v závislosti od jeho rozsahu a umiestnenia. V začiatkoch ochorenia, nemusí mať pacient vôbec žiadne príznaky. Keď sa ochorenie rozvinie do vyššieho štádia, môže spôsobiť:

- bolesť zubov - spontánnu, ktorá sa vyskytuje bez zjavnej príčiny, alebo stimulovanú napr. pri zahryznutí,
- citlivosť zubov,
- miernu až ostrú bolesť pri jedle alebo pití sladkých, horúcich alebo studených jedál a nápojov,
- viditeľné defekty v zuboch,
- hnedé, čierne alebo biele škvrny na povrchu zuba.

Podľa Millerovej chemicko-parazitárnej teórie (1889) sa predpokladá, že pre vznik zubného kazu je dôležitá existencia *4 základných faktorov*:

- Baktérie (streptokoky, laktobacily), prítomnosťou ktorých dochádza k adhezii, kvaseniu cukrov, produkcii kyselín, zásobe intracelulárnych polysacharidov a syntéze extracelulárnych polysacharidov. V bezmikrobiálnom prostredí zubný kaz nevzniká, zubný kaz je teda považovaný za infekčné ochorenie.
- Cukry - zo zložiek potravy, ktorá je označovaná ako potrava s vysokým kariogénnym potenciálom. V ústnej dutine dochádza ku kvaseniu cukrov pomocou baktérií na základe čoho klesá pH. Kritická hodnota demineralizácie hydroxyapatitu je pH 5,7 a fluorapatitu je pH 4,6. Baktérie vytvárajú extracelulárne polysacharidy, ktoré zvyšujú lepivosť a adhéziu zubného povlaku.
- Zuby - predstavujú hostiteľa zubného kazu. Najcitlivejšími zubami sú prvý stály molár, najodolnejšie sú očné zuby. Čas - baktériám trvá 24 - 48 hodín, kedy sa na zuboch vytvorí povlak, ktorého baktérie začnú produkovať kyseliny, enzýmy a toxíny, ktoré podporujú rozvoj zubného kazu.

Tabuľka 4.3 **Klasifikácia zubného kazu**

<b>Podľa postihnutého tkaniva</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaz skloviny</li> <li>• Kaz dentinu</li> <li>• Kaz cementu</li> </ul>
<b>Podľa časového priebehu</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Akútny kaz</li> <li>• Subakútny kaz (prechodné štádium)</li> <li>• Subchronický kaz (prechodné štádium)</li> <li>• Chronický kaz</li> </ul>
<b>Podľa plochy výskytu</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Okluzný – na hryzacích plochách</li> <li>• Incizálny – na rezacích hranách</li> <li>• Vestibulárny – na vonkajšej ploche zubu</li> <li>• Orálny – na vnútornej ploche zubu</li> <li>• Aproximálny – na bočných plochách zubov</li> <li>• Axiálny – rovnobežne s dlhou osou zubu</li> <li>• Centrálny – na jednej ploche obklopené bočnými</li> <li>• Obrysový – na dvoch a viacerých plochách, zložené a zložené</li> <li>• Cirkulárny – okolo celého zubu</li> </ul>
<b>Podľa postihnutej časti zuba</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koronárny – korunkový, začínajúci najčastejšie v sklovine</li> <li>• Cervikálny – krčkový, začínajúci najčastejšie na cemento-sklovinnej hranici</li> <li>• Radikulárny – koreňový, najčastejšie začínajúci v cemente</li> <li>• Kombinovaný – začína v jednej časti zuba a šíri sa na ostatné časti</li> </ul>
<b>Podľa hĺbky kazu</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Povrchový kaz – zasahuje maximálne do povrchových vrstiev dentinu</li> <li>• Stredne hlboký kaz - zasahuje maximálne do polovice hrúbky dentinu</li> <li>• Hlboký kaz - zasahuje do hlbokých vrstiev dentinu</li> </ul>

(Zdroj: Šedý, 2012, Slezáková, 2016)

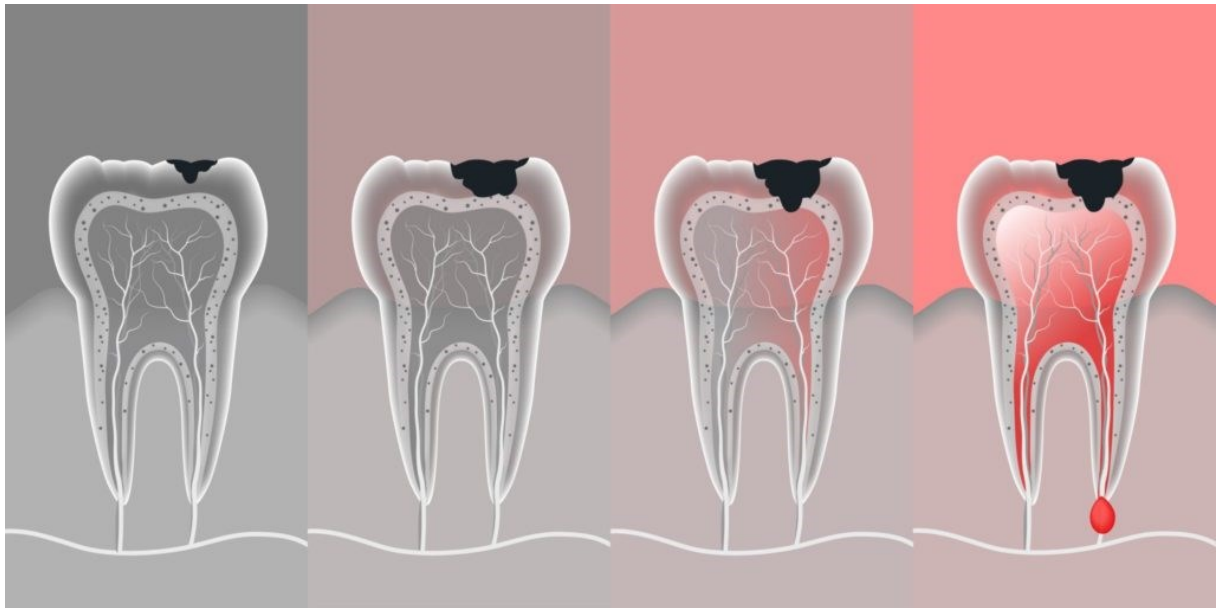
Rozvoj zubného kazu je determinovaný aj vrodenými podmieňujúcimi faktormi, získanými podmieňujúcimi faktormi a získanými vyvolávajúcimi faktormi. Zubný kaz sa klasifikuje podľa viacerých typológií, napr. podľa postihnutého tkaniva, podľa plochy výskytu, podľa postihnutej časti zuba a podľa hĺbky kazu.

## Etapy zubného kazu

Existuje päť hlavných štádií zubného kazu:

1. *Demineralizácia* - prvá fáza, ktorej charakteristickými znakmi sú malé, biele, kriedové škvrny na zuboch, spôsobené rozkladom minerálov zubnej skloviny.
2. *Kaz zubnej skloviny* - fáza, v ktorej dochádza k rozkladu zubnej skloviny, kde sú viditeľné dutiny (diery). V tejto fáze sa biele škvrny môžu zmeniť na svetlohnedú farbu.
3. *Dentínový kaz* - dentín je oveľa jemnejší ako zubná sklovina. Akonáhle sa povlak a baktérie dostanú do tejto vrstvy, zubný kaz sa tvorí rýchlejšie. Pre túto fázu je charakteristická citlivosť zubov. Škvrny na zuboch majú tendenciu meniť farbu na tmavšie hnedú.
4. *Poškodenie drene* - dreň zuba je najvnútornejšou vrstvou, obsahuje nervy a krvné cievy, ktoré transportujú živiny a udržujú zub pri živote. Keď sa kaz dostane do vrstvy drene, charakteristickým symptómom môže byť bolesť, začervenanie a opuch ďasien okolo zuba. Škvrny na zube môžu mať tmavšie hnedé alebo až čierne sfarbenie.
5. *Abscesovaný zub* - posledná fáza zubného kazu, ktorá je dôsledkom nepreliečenia vyššie spomínaných fáz, pre ktorá môže spôsobiť infekciu. Výsledkom je hnisavý vačok, ktorý sa tvorí na špičke koreňa zuba (periapikálny absces). Symptómy môžu zahŕňať bolesť, ktorá vyžaruje do čeľuste alebo tváre. Môže sa rozvinúť opuch tváre a lymfatických uzlín na krku. V tejto fáze sa zubný absces môže rozšíriť do okolitých tkanív. V zriedkavých prípadoch sa infekcia môže rozšíriť aj do mozgu, krvného obehu (sepsa).





Obrázok 4.3 Etapy zubného kazu

(Zdroj: <https://www.broadwayfamilydentalpc.com/tooth-decay-treatment/>)

### Kaz skloviny

Kaz skloviny sa začína ako malé ložisko odvápnenia pod vrstvu zubného povlaku, ktoré sa na hladkej sklovine pomerne skoro javí ako kriedovo biela škvrna. Môže sa javiť aj ako hnedá škvrna pokiaľ kaz skloviny vzniká vo fisure alebo jamke zuba. Povrch odvápnenej zóny skloviny je síce hladký, ale stráca svoju transparentnosť. V ďalšej fáze sa sklovina, na ktorej sa nachádza odvápnené ložisko začne zdrsňovať. Pri tomto druhu zubného kazu platí, že čím je vrstva skloviny silnejšia, tým väčšia je šanca na jeho zastavenie.

### Kaz dentinu

Kaz dentinu je pokračovanie kazu skloviny, môže sa tvoriť aj na miestach kde dochádza k patologickému obnaženiu dentinu. Pre tento typ kazu je charakteristická demineralizácia dentinu, rozklad organických súčastí dentinu, strata štruktúrálnej integrity a bakteriálna invázia. Zásadným rozdielom kazu dentinu od kazu skloviny je rozklad organických súčastí predstavovaný predovšetkým kolagénymi vláknami. Kaz vo vnútri dentinu sa šíri oveľa rýchlejšie než kaz skloviny predovšetkým k pulpe a rovnako tak pozdĺž dentino-sklovinnej hranici.

## **Kaz cementu koreňa**

Kaz cementu koreňa sa vyskytuje najčastejšie u starších ľudí, u ktorých dochádza k ústupu parodontu a k obnaženým koreňom. Vo väčšine prípadov kaz vzniká v koronárnej časti koreňa, ktorá je obvykle pokrytá primárnym cementom. Priebehom je veľmi podobný kazu dentinu. Kaz sa môže vyskytovať v podobe aktívnej alebo inaktívnej lézie. Tento typ kazu je najčastejšie plošný, laterálne sa šíriaci a má tendenciu postihovať zub cirkulárne.

## **Diagnostika zubného kazu**

Diagnostika ochorenia sa opiera predovšetkým o anamnézu, príznaky ochorenia, v prípade potreby o sériu odborných vyšetrení. V rámci stomatologického vyšetrenia zubného kazu sa realizuje intraorálne vyšetrenie pomocou zubnej sondy a zubného zrkadla.

Kvôli vydiferencovaniu skrytých zubných kazov a ich včasnému odhaleniu sa realizujú zobrazovacie vyšetrovacie metódy ako *RTG*. Na röntgenových snímkach sa karyózne lézie javia ako oblasti s nízkou hustotou pod štruktúrou zuba. Táto oblasť predstavuje demineralizáciu a rozpúšťanie tvrdého tkaniva. Na detekciu zubného kazu možno použiť mnohé iné rádiografické techniky, najčastejšie používanými sú *zadné hryzenie, periapikálne a panoramatické pohľady*.

*Zadné bitewings* (intraorálne snímky troch až štyroch zubov horného aj dolného zboradia zamerané na medzizubné priestory a diagnostiku kazov v týchto priestoroch) zachytávajú oklúziu horných a dolných premolárov a molárov. Sú najbežnejšou zobrazovacou metódou na detekciu kazu a používajú sa aj na diagnostiku interproximálneho kazu. Periapikálne pohľady zobrazujú celý zub, od korunky po koreň a môžu pomôcť odhaliť predný proximálny kaz, periodontálne ochorenie a periapikálne lézie. Nakoniec *panoramatické pohľady* poskytujú prehľad o celej maxile a dolnej čeľusti. Táto metóda môže slúžiť ako rýchly spôsob vizualizácie kazu, neposkytuje však dostatočné informácie na odhalenie začínajúcich kazov.

Novšie technológie v dentálnej oblasti, vrátane *fluorescencie, elektrickej vodivosti a laserov* umožňujú odborníkovi odhaliť kaz v skoršom štádiu. Tieto

technológie informujú zubného lekára o rozsahu demineralizácie na konkrétnom zube a umožňujú včasný zásah.

### **Liečba zubného kazu**

Liečba zubného kazu závisí od rozsahu poškodenia zuba a závažnosti stavu. Ošetrovanie zahŕňa:

- fluoridové ošetrenia,
- zubné výplne,
- liečba koreňových kanálikov,
- extrakcia zuba.

*Fluoridové ošetrenie* - vo veľmi skorých štádiách zubného kazu môže liečba fluoridom napraviť poškodenú sklovinu - *remineralizácia*. Tento proces môže zvrátiť počiatočné príznaky zubného kazu. V tomto štádiu poškodenia je okrem ošetrovania zuba fluoridom v zubnej ambulancii jedným z možných spôsobov liečby aj používanie zubných pást a ústnych vôd ordinovaných lekárom.

*Zubné výplne* - nazývané plomby, sú jednou zo základných možností liečby. Výplne sa vyrábajú z rôznych materiálov, ako sú kompozitné živice vo farbe zubov, porcelán alebo zubný amalgám, ktorý je kombináciou viacerých materiálov.

*Liečba koreňových kanálikov* - zmierňuje bolesť, ktorá je dôsledkom pokročilého zubného kazu. Počas ošetrovania koreňového kanálika endodontista odstráni zubnú dreň, potom vyplní kanáliky a dreňovú komoru gutaperčou (špeciálny výplňový materiál). V niektorých prípadoch je potrebné aj zhotovenie zubnej korunky na posilnenie postihnutého zuba.

*Extrakcia zuba* - ak výplň koreňového kanálika nie je možná alebo je nevhodná, je poslednou možnosťou liečby extrakcia zuba (vytiahnutie zuba). Po extrakcii je možné chýbajúci zub nahradiť zubným mostíkom alebo zubnými implantátmi.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Výživa: príjem potravy

- nedostatočné prežúvanie,
- predĺžené formovanie sústa.

#### Aktivita/odpočinok: spánok/odpočinok

- nespavosť súvisiaca s bolesťou.

#### Bezpečnosť/ochrana: telesné poškodenie

- bolesť zuba,
- zubný kaz.

Tabuľka 4.4 Ošetrovateľské diagnózy u pacienta so zubným kazom

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International taxonómia	Vyhláška MZ SR č. 306/2005
Narušené prehĺtanie – 00103	V126 Porucha prehĺtania
Nespavosť – 00095	S 140 Narušený spánok
Narušená dentícia - 00048	

### Ošetrovateľské intervencie

- upokojiť pacienta, usadiť pacienta do stomatologického kresla,
- hodnotiť prítomnosť a intenzitu bolesti,
- podávať liečbu na tlmenie bolesti podľa ordinácie lekára, sledovať jej efektivitu,
- sledovať celkový stav pacienta (*pulz a tlak krvi, kvalitu a frekvenciu dýchania, možné zmeny krvného tlaku - hypotenzia; zmeny pulzu - bradykardia, zmeny dýchania - dyspnoe, ako nežiadúci účinok podávanej liečby*),
- zabezpečiť bezpečnosť pacienta,
- zaznamenať všetky činnosti spojené s ošetrovateľskou starostlivosťou do dokumentácie pacienta.

Ďalšia ošetrovateľská starostlivosť

Edukovať pacienta o:

- liečebnom režime v domácom prostredí (*pravidelná aplikácia ordinovaných liekov v prípade pretrvávajúcich bolestí; následná kontrola u stomatólóga*),
- stravovacím režimom bezprostredne po ošetrení (*neprijímať stravu 2 hodiny po ošetrení*).

#### 4.2.2 OCHORENIA PARADONTU

Periodontálne ochorenia (ochorenia parodontu) predstavujú jeden z najčastejších problémov v stomatólogii. Vznikom, priebehom, liečbou a prevenciou chorôb parodontu sa zaoberá odbor *parodontológia*.

Parodontitída je druhou najčastejšou príčinou straty zubov po zubnom kaze. Parodont je závesný systém zuba, ktorý sa skladá zo štyroch hlavných častí: *ďasná, alveolárna kosť, cement pokrývajúci povrch koreňa zuba a periodoncium* - úzka štrbina medzi alveolárnou kosťou a koreňom zuba vyplnená pružnými väzivovými vláknami.

Základnými prejavmi ochorenia parodontu je zápalové postihnutie tkaniva parodontu, pravý a nepravý parodontálny chobot, prítomnosť zubného povlaku a zubného kameňa, parodontálne abscesy, ankylóza zubov, kývavosť zubov a strata attachmentu (rezorpcia kosti).

Ochorenia parodontu sú klasifikované na základe štyroch štádií, ktoré zahŕňajú rôzne klinické príznaky a symptómy.

- *Gingivitída (zápal ďasien)* - je jediné štádium, v ktorom môže byť parodontitída reverzibilná. V tomto štádiu dochádza k tvorbe povlaku v okolí zubov. Pre toto štádium sú charakteristické nebolestivé príznaky, ako je zápach z úst, opuchnuté červené ďasná a krvácanie ďasien počas čistenia zubov kefkou a zubnou niťou. Tento stav sa dá zvrátiť udržiavaním dobrej ústnej hygieny a pravidelnými preventívnymi kontrolami.

- *Včasné štádium* - (druhé štádium parodontálneho ochorenia) - toto štádium sa dá zvládnuť ústnou hygienou, ale nie je to už reverzibilný stav. V tomto štádiu sa infekcia začína šíriť do okolitých tkanív, dôsledkom čoho dochádza k ich degradácii. Charakteristickými príznakmi tohto štádia sú zápal ďasien, silný zápach z úst, krvácanie počas čistenia zubov kefkou alebo zubnou niťou, zväčšovanie medzier medzi zubami, ktoré sa postupne zväčšujú.
- *Stredné štádium* - je stav ireverzibilný, pre ktorý sú charakteristické rovnaké symptómy ako vo včasnom štádiu, ale medzery medzi zubami a ústup gingívy (ďasien) sú oveľa výraznejšie ako v predchádzajúcom štádiu. Pre toto štádium sú liečebnými postupmi hĺbkové čistenie, odstraňovanie zubného kameňa a chirurgický zákrok.
- *Pokročilé štádium* - posledné štádium parodontálneho ochorenia, zahŕňa 50 % - 90 % stratu periodontálneho tkaniva. Ďalšími charakteristickými príznakmi tohto štádia sú opuchnuté ďasná, vytekajúce hnis, citlivosť na chlad, uvoľňovanie a vypadávanie zubov, bolestivé žuvanie a silný zápach z úst. Ak sa toto štádium ochorenia nelieči, dochádza k vzniku viacerých medzier medzi zubami, k ústupu ďasien, u pacientov dochádza k potrebe zubných náhrad a k ďalším závažnejším zdravotným problémom. Liečba v tomto štádiu zahŕňa pravidelné prehliadky, čistenie a udržiavanie orálnej hygieny, čo môže pomôcť zastaviť progresiu parodontitídy.

### **Typy periodontálnych ochorení**

*Gingivitída* - (zápal ďasien) ako už bolo spomenuté, je reverzibilný stav, ktorý možno zvrátiť dodržiavaním ústnej hygieny.

*Chronická parodontitída* - pri tomto type parodontálneho ochorenia môžu príznaky zahŕňať chronický zápal ďasien, silný zápach z úst a krvácanie počas čistenia zubov kefkou alebo zubnou niťou. Strata parodontálneho tkaniva, kosti a väziva, ktoré sú charakteristickou črtou toho typu periodontálneho ochorenia je ireverzibilná.

*Agresívna parodontitída* - môže byť prítomná v lokalizovanej alebo generalizovanej forme so skorým nástupom chronickej parodontitídy. Nástup

ochorenia je zvyčajne medzi pubertou a začiatkom tretej dekády života. Príznaky sú rovnaké ako pri chronickej parodontitíde.

*Nekrotizujúca ulcerózna gingivitída* - sa vyskytuje predovšetkým u ľudí, ktorí trpia malnutríciou, imunosupresiou a HIV. Nekróza sa vyskytuje najmä v dôsledku zlého stavu výživy. Peri-implantátová mukozitída - súvisí so zápalom okolitých mäkkých tkanív zubných implantátov bez známk úbytku kosti. Príznaky zahŕňajú červené alebo citlivé ďasná v okolí implantátov a krvácanie pri čistení zubov.

*Systémová chronická parodontitída* - predstavuje typ chronického ochorenia parodontu. Vyskytuje sa u pacientov, ako dôsledok systémových ochorení, ako napr. cukrovka, ochorenie srdca, ochorenie dýchacích ciest atď.

Rizikom vzniku tohto ochorenia je mnoho modifikovateľných a nemodifikovateľných faktorov. *Modifikovateľné faktory* sú fajčenie, prítomnosť mikroorganizmov, stres, zlý manažment diabetes mellitus, nedostatočná starostlivosť o ústnu hygienu, životný štýl, chronické zápaly, obezita, lokálne faktory a neliečený vírus imunitnej nedostatočnosti alebo syndróm získanej imunodeficiencie. Faktory, ktoré sú považované za *nemodifikovateľné* sú osteoporóza, niektoré hematologické ochorenia, vek, pohlavie, rasa, genetické faktory, užívanie niektorých liekov a hormonálne výkyvy.

Príznaky periodontálnych ochorení:

- opuch, začervenanie, zdureníe, bolesť a citlivosť ďasien,
- chronický zápal ďasien,
- krvácanie ďasien,
- zápach z úst,
- hnisavé abscesy medzi zubami a na ďasnách,
- uvoľnené zuby alebo strata zubov,
- bolestivé žuvanie,
- nové medzery medzi zubami, ktoré vyzerajú ako čierne trojuholníky,
- ustupujúce ďasná,
- zmeny a diskomfort pri hryzení a prežúvaní.

## **Diagnostika periodontálnych ochorení**

Diagnostika ochorenia sa opiera predovšetkým o anamnézu, príznaky ochorenia a sériu odborných stomatologických vyšetrení. Zber anamnézy je zameraný na zisťovanie informácií o krvácanosti, návykoch ústnej hygieny, fajčení, predchádzajúcich stomatologických ochoreniach, iných systémových ochoreniach, užívaní liekov a výskytu systémových a stomatologických ochorení v rodine.

Základnými odbornými vyšetreniami periodontálnych ochorení sú *RTG vyšetrenie* (detailný malý snímok alebo panoramatický snímok celého chrupu), *intraorálne vyšetrenie* - vyšetrenie ďasien (stav sliznice ústnej dutiny a ďasien, stav ústnej hygieny, zubov vrátane sanácie, foetor ex ore-halitóza, zápach z úst), *extraorálne vyšetrenie* (vyšetrenie uzlín - bolestivosť a zväčšenie uzlín sú charakteristickými znakmi parodontálnych chobotov), *hematologické vyšetrenie* (krvný obraz), *bakteriologické vyšetrenie* (stery).

## **Liečba periodontálnych ochorení**

Liečebné postupy závisia od štádia a od typu ochorenia.

*Inicializačná liečba* - sa realizuje v rámci reverzibilných stavov ako je počiatočné štádium gingivitídy. Je zameraná na kontrolu tvorby mikrobiálneho povlaku, identifikáciu všetkých modifikovateľných rizikových faktorov, edukáciu pacienta o správnej technike orálnej hygieny, o dôsledkoch fajčenia, konzumácie alkoholu a rovnako tak poskytnutie informácií o správnom type zubnej kefy, medzizubných pomôcok, zubných prípravkov alebo ústnych vôd, poskytnutie informácií o správnej technike čistenia zubov a medzizubných priestorov.

*Nechirurgická liečba* - sa využíva na odstraňovanie zubného kameňa a mikrobiálnych biofilmov z ďasien (pomocou ručných nástrojov alebo pomocou ultrazvukového zariadenia), vyhladzovanie koreňov (root planning povrchu koreňa ako prevencia ukladania zubného kameňa), podávanie lokálnych alebo perorálnych antibiotík.



*Korekčná terapia alebo chirurgická liečba* - existuje niekoľko chirurgických zákrokov zameraných na liečbu paradontitídy (operácie lalokov, transplantácie mäkkých tkanív a kostí, reparačné, resekčné a regeneračné zákroky).

*Podporná liečba* - je zameraná na prevenciu recidívy ochorenia a udržiavanie zdravia paradontu. Zahŕňa pravidelné stomatologické kontroly, zamerané na sledovanie stavu paradontu a reedukáciu pacienta orientovanú na kontrolu zubného povlaku, ústnu hygienu a udržiavanie optimálneho stavu ústnej dutiny.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Bezpečnosť/ochrana: telesné poškodenie

- opuch, začervenanie, zdurenie,
- krvácanie,
- zápach z úst,
- hnisavé abscesy medzi zubami a ďasnami,
- ustupujúce ďasná,
- zmeny a diskomfort pri hryzení a prežúvaní,
- nové medzery medzi zubami,
- uvoľnené zuby alebo strata zubov.

#### Komfort: telesný komfort

- bolesť a citlivosť ďasien.

Tabuľka 4.5 Ošetrovateľské diagnózy u pacienta s periodontálnym ochorením

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International taxonómia	Vyhľadávka MZ SR č. 306/2005
Narušená integrita sliznice dutiny ústnej – 00045	K 120 Zmena sliznice dutiny ústnej
Narušená dentícia - 00048	

## Ošetrovateľské intervencie

Monitorovať:

- celkový stav pacienta,
- bolesť,
- opuch,
- prejavy krvácania,
- artilukáciu pacienta.

Edukovať pacienta o:

- dôležitosti dodržiavania liečebného režimu ordinovaného stomatológom,
- dôležitosti pravidelných stomatologických kontrol, zameraných na sledovanie stavu parodontu,
- dôležitosti absolvovania odbornej dentálnej hygieny aspoň 2x ročne,
- správnej technike orálnej hygieny,
- dôsledkoch fajčenia, konzumácie alkoholu,
- správnom type zubných kefiek, medzizubných pomôcok, zubných prípravkov alebo ústnych vôd,
- o pravidelnom selfmonitoringu kontroly zubného povlaku,
- ústnej hygieny a udržiavanie optimálneho stavu ústnej dutiny,
- správnej technike čistenia zubov a medzizubných priestorov,
- možnostiach nechirurgickej a chirurgickej liečby,
- intervenciách zameraných na prevenciu recidívy ochorenia a udržiavanie zdravia parodontu.

### 4.2.3 EXTRAKCIA ZUBA

Exodoncia alebo extrakcia zuba je bezbolestné odstránenie celého zuba alebo koreňa zuba s minimálnou traumou na tkanivá, aby sa kosť bez problémov zahojila a nevznikol pooperačný protetický problém. Ide o prerušenie väzivových vláken, ktorými je zub spojený s kostným lôžkom. Extrakcia zuba patrí k častým stomatologickým zákrokom a je bežnou súčasťou stomatologickej praxe. Extrakcia zubov môže byť profylaktická alebo terapeutická.

#### Indikácie k extrakcii zuba:

- zubný kaz – v prípade že sa jedná o rozsiahle poškodenie zubov v dôsledku zubného kazu, ktoré nemožno zachovať/obnoviť žiadnym konzervatívnym spôsobom ani endodontickým postupom,
- patológia zubnej drene - pulzná nekróza alebo akákoľvek pulpálna patológia, ktorú nemožno liečiť endodontickou liečbou,
- závažné ochorenie parodontu - periodontálne kompromitované zuby
- s pohyblivosťou a nenapraviteľnou stratou parodontálneho tkaniva,
- periapikálna patológia - za účelom zabránenia šíreniu infekcie,
- v prípadoch, keď boli vykonané všetky reparačné opatrenia,
- ktoré následne zlyhali,
- ortodontické dôvody: existuje niekoľko prípadov, keď je zub indikovaný na extrakciu v priebehu ortodontickej liečby:
  - zuby s malpozíciou - ktoré sú nesprávne postavené a nedajú sa preorientovať v rámci správneho tvaru oblúka pomocou ortodontickej liečby,
  - vytvorenie priestoru – v prípade potreby vytvorenia priestoru na vyrovnanie nesprávne postavených zubov. V takýchto prípadoch sa bežne extrahujú premoláre,
  - sériové extrakcie – v rámci tejto indikácie sa v prípade zmiešaného chrupu extrahuje niekoľko mliečnych zubov aby sa predišlo maloklúzii v trvalom chrupe, keď dieťa rastie,
  - preprotetické extrakcie - úplná extrakcia pre zhotovenie kompletnej protézy, alebo extrakcia niekoľkých nežiaducich zubov
  - pre zabezpečenie lepšieho dizajnu a stability protézy, snímateľnej čiastočnej zubnej náhrady,
  - zlomené zuby - zuby, ktoré sú zlomené a nie je možné ich zachovať,
  - fragmenty koreňov - ktoré môžu spôsobovať rôzne problémy, napríklad opakované ulcerácie pod zubnou náhradou, iniciáciu kostných patológií a znecitlivenie, ak sú v blízkosti nervu,

- nadpočetné zuby - môžu byť nesprávne uložené alebo impaktované. Spôsobujú maloklúziu, bolesť, poruchy parodontu, patológie alebo estetické problémy,
- zadržané decidné zuby - ktoré sú ponechané po dosiahnutí veku exfoliácie,
- implantované zuby - vytvárajúce pacientovi nepríjemné pocity alebo patologické zmeny,
- zuby v línii zlomu - sú indikované na extrakciu, ak je zub zdrojom infekcie, je zlomený, alebo môže ponechanie zuba v línii zlomu narušiť redukciu alebo hojenie zlomeniny,
- zuby spojené s patologickými stavmi - zapojené do tvorby cyst a spojené s inými patológiami, ako sú nádory, osteomyelitída alebo neoplázia,
- zuby v okrajovej línii žiarenia – v súčasnosti sa so zdokonalením technológií už bežne nepraktizuje.

### **Kontraindikácie k extrakcii zuba**

Aj napriek tomu, že zub je indikovaný na extrakciu, prítomnosť určitých faktorov ho môže robiť kontraindikovaným na extrakciu v danom konkrétnom čase. Kontraindikáciou môže byť akákoľvek zdravotná porucha v nekontrolovanom stave alebo závažné a akútne stavy. Kontraindikácie k extrakcii zuba sú klasifikované ako systémové alebo lokálne.

*Systémové kontraindikácie* - sú akékoľvek nekontrolované systémové ochorenia.

Do systémových kontraindikácií sú zaradené:

- neurologické ochorenia (mozgová príhoda a epilepsia),
- ochorenia dýchacieho systému (bronchiálna astma, tuberkulóza, chronická obštrukčná choroba pľúc, pľúcny výpotok),
- kardiovaskulárne ochorenia (hypertenzia, kardiomyopatia, chlopňové poruchy, ischemická choroba srdca, chronické srdcové zlyhanie),
- ochorenia pečene (akútne infekcie pečene, cirhóza pečene),
- ochorenia obličiek (glomerulonefritída, urémia, chronické zlyhanie obličiek),

- metabolické ochorenia (diabetes mellitus, tyreotoxikóza, Addisonova choroba, myxedém, liečba steroidmi),
- hematologické ochorenia (ťažká anémia, leukopénia, trombocytopénia, pancytopenia, leukémia, agranulocytóza, užívanie antikoagulancií, krvácavé stavy a poruchy zrážania krvi.),
- pacienti so zníženou imunitou.

*Lokálne kontraindikácie* - sú lokalizované v tesnej blízkosti zuba. Za lokálnu kontraindikáciu sa považuje:

- zub v malígnom raste - keď je zub spojený s malígnym nádorom. Extrakcia takéhoto zuba sa považuje za relatívnu kontraindikáciu, pretože extrakcia môže spôsobiť výsev malígnych buniek do kapilár, čo následne vedie k vzdialenému metastázovaniu nádoru,
- zub spojený s vaskulárnymi léziami - existuje vysoké riziko masívneho krvácania počas extrakcie zuba spojeného s cievnyimi léziami, ako sú hemangiómy, aneurizmy, arteriovenózne malformácie atď.,
- zub v tesnej blízkosti životne dôležitých štruktúr - aby sa zabránilo ich poraneniu,
- zub v ožiarenej čeľusti - ožiarená čeľusť je veľmi avaskulárna; vykonanie extrakcie zuba v takomto stave je spojené s vysokým rizikom osteoradionekrózy. Takýto zub sa však môže extrahovať po uplynutí značného času po rádioterapii,
- zub s akútnou infekciou - existuje riziko rozšírenia infekcie do hlbších tkanív v dôsledku straty prirodzených bariér počas operácie. Takisto existuje pravdepodobnosť prieniku mikroorganizmov do krvného obehu, čo vedie k bakteriémii. Odporúča sa extrahovať pod správnym antibiotickým krytím.

### **Komplikácie extrakcie zubov**

Ako každý chirurgický zákrok, aj extrakcia zuba nesie so sebou riziko komplikácií. Tieto môžu zahŕňať: bolesť, krvácanie, opuch, absces, zvýšená telesná teplota, infekcia, zápal, transnasálny prechod.

## Ošetrovateľská starostlivosť

### Posúdenie

#### Výživa: príjem potravy

- nedostatočné prežúvanie,
- neefektívna činnosť jazyka pri formovaní sústa,
- predĺžené formovanie sústa.

#### Aktivita/odpočinok: spánok/odpočinok

- nespavosť súvisiaca s bolesťou.

#### Bezpečnosť/ochrana: infekcia

- riziko infekcie súvisiace s invazívnym výkonom.

#### Komfort: telesný komfort

- akútna bolesť.

Tabuľka 4.6 Ošetrovateľské diagnózy u pacienta s extrakciou zuba

Ošetrovateľské diagnózy	
NANDA International taxonómia	Vyhláška MZ SR č. 306/2005
Narušené prehĺtanie - 00103	V 126 Porucha prehĺtania
Nespavosť - 00095	S 140 Narušený spánok
Riziko infekcie 00004	I 121 Riziko vzniku infekcie
Akútna bolesť - 00132	B 110 Akútna bolesť

### Ošetrovateľské intervencie

Operačný zákrok sa zvyčajne vykonáva v rámci jednodňovej chirurgie v lokálnej anestézii, hospitalizácia pacienta je len v indikovaných prípadoch.

#### Predoperačná príprava

- zubný lekár posúdi postihnutý zub a okolité ďasná,
- zabezpečí röntgenologické vyšetrenie zuba, aby skontroloval hladinu kostí a určil rozsah poškodenia,
- interné predoperačné vyšetrenie (*pokiaľ bude zub extrahovaný v celkovej anestézii*).

V rámci predoperačnej prípravy poučiť pacienta o:

- diétnom režime pred extrakciou (*diétny režim sa odvíja od typu extrakcie. Pacientov, u ktorých bude realizovaná extrakcia v celkovej anestézii, sestra poučí o tom, že po polnoci už nesmú nič piť ani jesť. Pacientov, u ktorých bude extrakcia realizovaná v lokálnej anestézii sestra poučí o tom, že môžu zjesť ľahké raňajky, ráno užiť lieky zapiť malým dúškom tekutiny, diabetici aplikovať rannú dávku inzulínu a ľahko sa naraňajkovať. Minimálne dvanásť hodín pred zákrokom sa odporúča nefajčiť a neužívať žiadne tabakové výrobky*),
- nutnosti sprievodu a o zákaze šoférovania po dobu minimálne 24 hodín po zákroku (*pokiaľ bude realizovaná extrakcia zuba v celkovej anestézii v rámci jednoduchovej chirurgie*),
- dôkladnej a správnej technike hygieny dutiny ústnej (*čistá ústna dutina môže pomôcť znížiť riziko infekcie*).

Pooperačná starostlivosť

- po extrakcii sestra sleduje celkový stav pacienta, operačnú ranu, krvácanie,
- sleduje výskyt bolesti, intenzitu a lokalizáciu bolesti, reakciu pacienta na bolesť, plní ordináciu lekára na tlmenie bolesti a sleduje účinok liekov na tlmenie bolesti,
- po 2 hodinách môže pacient prijímať ľahkú stravu a piť - v prípade zákroku v lokálnej anestézii,
- pacient odchádza v deň operačného zákroku domov, je poučený o dodržiavaní špeciálneho režimu:
  - po extrakcii zuba je dôležité, aby sa vytvorila krvná zrazenina, ktorá zastaví krvácanie a začne proces hojenia, lekár upozorní pacienta, aby do 45 minút hrýzol gázový tampón alebo valček,
  - 24 hodín po extrakcii nevyplachovať ústnu dutinu ústnymi vodami a inými prípravkami,
  - počas prvých 48 hodín používať ľadové obklady na oblasť, kde bol zub extrahovaný (strana tváre),

- pri miernejších bolestiach užívať bežné analgetiká každých 4 - 6 hodín, pri silných bolestiach užívať lieky ordinované lekárom,
- piť veľa tekutín - nepoužívať slamku - sanie v ústach by mohlo spôsobiť komplikácie),
- vyhýbať sa fajčeniu aspoň 5 dní po extrakcii,
- vyhýbať sa namáhavej aktivite a cvičeniu aspoň 3 - 4 dni po extrakcii,
- pri stuhnutí svalov čeluste, použiť teplé teplo na vonkajšiu stranu tváre cez miesta, ktoré sú stuhnuté, teplo tieto svaly uvoľní,
- strava by mala pozostávať hlavne z mäkkých, ľahko prehltateľných jedál a chladených nápojov. Vyhýbať sa semenkam, orechom, ryži a podobným potravinám,
- dodržiavať pokojový režim, môžu sa vykonávať bežné denné činnosti,
- pri výskyte komplikácií - neutíchajúca bolesť, krvácanie, opuch, ihneď vyhľadať odbornú pomoc.

#### Kontrolné otázky:

1. Ako sa člení odbor stomatológie?
2. Charakterizujte jednotlivé odbory stomatológie.
3. Čím sa zaoberá ošetrovateľstvo v stomatológii?
4. Čo zahŕňa stomatologické vyšetrenie?
5. Vymenujte a popíšte indexy kazivosti, indexy stavu chrupu a hygieny dutiny ústnej a parodontálne indexy.
6. Popíšte vývin dočasného a trvalého chrupu.
7. Vymenujte špeciálne fyzikálne metódy v stomatológii.
8. Zadefinujte zubný kaz, popíšte jeho etapy, príznaky, diagnostiku, liečbu a ošetrovateľskú starostlivosť o pacienta s týmto ochorením.
9. Zadefinujte periodontálne ochorenia, popíšte ich etapy, typy, príznaky, diagnostiku, liečbu a ošetrovateľskú starostlivosť o pacienta s týmto ochorením.
10. Popíšte ošetrovateľskú starostlivosť o pacienta po extrakcii zuba.



## LITERATÚRA

ARAUJO, NM. et al. *Cancer patients with oral mucositis: challenges for nursing care*. In *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. [online]. ISSN 1518-8345. 2015, 23 (2). p. 267- 274.

BABAY, N. et al. *Majors highlights of the new 2017 classification of periodontal and peri-implant diseases and conditions*. In *The Saudi dental journal*, [online]. ISSN 10139052. 2019, 31 (3). p. 303 - 305. [Citované dňa: 2023-04-25]. Dostupné na internete: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.04.006>

BILGE, N. H. *Investigation of prevalence of dental anomalies by using digital panoramic radiographs*. In *Folia morphologica* [online]. ISSN 00155659. 2018, 77 (2), p. 323–328. [Citované dňa: 2023-03-29]. Dostupné na internete: <https://doi.org/10.5603/FM.a2017.0087>

DOSTÁLOVÁ, T. *Stomatologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 196 s. ISBN 978-80-2472-700-4.

GASNER, N. S., SCHURE, R. S. *Periodontal Disease*. [online]. [Citované 2023-06-12]. Dostupné na internete: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32119477/>.

GHODASRA, R., BRIZUELA, M. *Dental Caries Diagnostic Testing*. In *Stat Pearls* [online]. [Citované dňa: 2023-06-11]. Dostupné na internete: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574510/>

GONZÁLES-NAVARRO, B., et al. *Osteomyelitis of the jaw (with pathological fracture) following extraction of an impacted wisdom tooth. A case report*. In *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*. [online]. ISSN 24687855. 2017, 118 (5), p. 306 - 9. [Citované dňa: 2023-05-20]. Dostupné na internete: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28576461/>

HELWIG, E., KLIMEK, J. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s, 1999. s. 239 - 261. ISBN 80-247-0311-4.

*Chrup, mliečny chrup, definitívny (trvalý) chrup, zuby múdrosti*. [online]. [Citované dňa: 2023-06-12]. Dostupné na internete: <https://encyklopediapoznania.sk/clanok/6388/chrup-mliecnny-chrup-definitivny-chrup-zuby-mudrosti>

JAIN, A. *Accidental displacement of mandibular first molar root into buccal space: a unique case*. In *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*.

[online]. ISSN 24687855. 2018, 119 (5), p. 429–31. [Citované dňa: 2023-05-24]. Dostupné na internete: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29679739/>

KINANE, DF. *Periodontal diseases*. In Nature Reviews Disease Primers. [online]. ISSN 2056676X. 2017. [Citované dňa: 2023-01-20]. Dostupné na internete: <https://www.nature.com/articles/nrdp201738>

KOŤOVÁ, M. *Ortodontický průvodce praktického zubního lékaře*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 114 s. ISBN 978-80-2471-305-5.

MAZÁNEK, J. a kol. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentářky*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2015. 288 s. ISBN 978-80-2474-865-8.

MAZÁNEK, J. *Zubní lékařství pro studující nestomatologických odborů*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2018. 400 s. ISBN 978-80-247-5807-7.

*Medzinárodná klasifikácia chorôb - MKCH-10* [online]. [Citované dňa: 2022-11-23]. Dostupné na internete: <https://www.nczisk.sk/standardy-v-zdravotnictve/pages/medzinarodna-klasifikacia-chorob-mkch-10.aspx>.

*NANDA International. Ošetrovateľské diagnózy, definície&klasifikácie 2009 – 2011*. Praha: Grada, 2010. 480 s. ISBN 978-80-247-3423-1.

*NANDA International. Ošetrovateľské diagnózy, definície&klasifikácie 2018 – 2020*. Praha: Grada, 2020. 520 s. ISBN 978-80-271-07100-0.

NAYAK, SU., PRALHAD, S. *Evaluation of the effect of oral hygiene instructions on maintenance of gingival health*. In World Journal of Dentistry. [online]. ISSN 0976-6014. 2016;7 (3), p. 123-125. [Citované dňa: 2023-01-20]. Dostupné na internete: <https://www.wjoud.com/doi/WJoud/pdf/10.5005/jp-journals-10015-1379>

NOVÁKOVÁ, I. *Ošetrovateľství ve vybraných oborech*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 235 s. ISBN 978-80-247-3422-4.

*Oral health. National Institute of Dental and Craniofacial Research*. 2018. [online]. [Citované dňa: 2023-04-16]. Dostupné na internete: [www.nidcr.nih.gov/health-info](http://www.nidcr.nih.gov/health-info)

PAZDERA, J. *Základy ústní a čelistní chirurgie. 2. rozšířené a doplněné vydání*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. 312 s. ISBN 978-80-2442-660-0.

SLEZÁK, R. *Preklinická parodontologie*. 1. vydání. Hradec Králové: Nucleus HK, 2007. 84 s. ISBN 978-80-87009-18-5.

SLEZÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy IV*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2014. 224 s. ISBN 978-80247-4342-4.

SLEZÁKOVÁ, L. a kol. *Stomatologie I*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2016. 250 s. ISBN 978-80-247-5826-8.

STRUB, J. R. a kol. *Protetika*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2015. 360 s. ISBN 978-80-2475-260-0.

ŠEDÝ, J. *Stomatologie I*. Praha: TRITON, 2012. 1196 s. ISBN 978-80-7387-543-5.

TIRPÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetrovatelstvo v ambulantnej zdravotnej starostlivosti*. Košice : Šafárik Press, 2022. 289 s. ISBN 978-80-574-0114-8.

*Tooth Decay Treatment in Brooklyn*. [online]. [Citované dňa: 2023-06-12]. Dostupné na internete: <https://www.broadwayfamilydentalpc.com/tooth-decay-treatment/>

VINAYAHALINGAM, S., et al. *Automated chart filing on panoramic radiographs using deep learning*. In *Journal of dentistry*, [online]. ISSN 0976-6014. 2021, 115. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2021.103864>

*Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 44/2008 o minimálnych požiadavkách na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení.*

WEBER, T. *Memorix zubního lékařství: překlad 2. vydání*. Praha: Grada, 2006.85 s. ISBN 80-247-1017-X.

# OŠETROVATEĽSTVO VO VYBRANÝCH KLINICKÝCH ODBOROCH

*Vysokoškolská učebnica*

Autori:           PhDr. Silvia Danková, PhD.  
                  PhDr. Valéria Parová, PhD.  
                  PhDr. Gabriela Štefková, PhD.  
                  PhDr. Libuša Tirpáková, PhD.

Vydavateľ:       Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach  
                  Vydavateľstvo ŠafárikPress

Rok vydania:    2023  
Počet strán:    212  
Rozsah:         9,57 AH  
Vydanie:        prvé



ISBN 978-80-574-0251-0 (e-publikácia)