

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
PO PENETRUJÍCÍ KERATOPLASTICE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MARTINA TLAMKOVÁ

Praha 2019

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
PO PENETRUJÍCÍ KERATOPLASTICE**

Bakalářská práce

Martina Tlamková

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Karolina Moravcová

Praha 2019



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

TLAMKOVÁ Martina

3CVS

Schválení tématu bakalářské práce

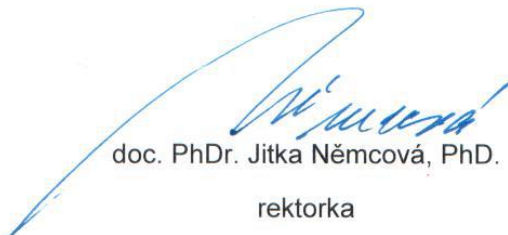
Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta po penetrující keratoplastice

Nursing Process of a Patient after Penetrating Keratoplasty

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Karolina Moravcová

V Praze dne 1. listopadu 2018



doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 20. 3. 2019

Martina Tlanková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala mojí vedoucí práce PhDr. Karolině Moravcové za její odborné vedení, vstřícný přístup a cenné rady, které mi při psaní bakalářské práce poskytla.

ABSTRAKT

TLAMKOVÁ, Martina. *Ošetrovatelský proces u pacienta po penetrující keratoplastice*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Karolina Moravcová. Praha. 2019. 52 s.

Tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta po penetrující keratoplastice. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část je věnována rohovce, její anatomii a jsou rozebrána jednotlivá onemocnění, která mohou rohovku postihnout. Dále charakterizuje keratoplastiku, její druhy, indikace, vyšetřovací metody a přípravu rohovky pro samotnou keratoplastiku. Teoretický závěr práce je věnován komplexní ošetrovatelské péči po keratoplastice. Praktická část se zabývá jak kazuistikou pacienta po penetrující keratoplastice, tak charakteristikou ošetrovatelské péče, která byla pacientovi během hospitalizace poskytnuta. Na základě získaných informací o pacientovi jsou zformulovány ošetrovatelské diagnózy, které jsou následně rozpracovány do plánu ošetrovatelské péče, realizovány a poté zhodnoceny. Ke stanovení diagnóz je využita NANDA I Taxonomie II 2015–2017. Výstupem bakalářské práce je shrnuto doporučení pro praxi.

Klíčová slova

Keratokonus. Keratoplastika. Oftalmologie. Onemocnění rohovky. Ošetrovatelský proces. Rohovka. Všeobecná sestra.

ABSTRACT

TLAMKOVÁ, Martina. *Nursing Process of a Patient after Penetrating Keratoplasty*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Karolina Moravcová. Prague. 2019. 52 pages.

The topic of this bachelor thesis is the nursing process focused on a patient after penetrating keratoplasty. The bachelor thesis is divided into a theoretical and a practical part. The aim of the theoretical part is to describe in detail the nursing care of the patient after penetrating keratoplasty. Simultaneously, that part provides information about the cornea in combination with its anatomy, which is accompanied by an analysis of individual diseases which may possibly affect the cornea. Subsequently, the theoretical part provides the characterisation of keratoplasty, its types, indication, examination methods and the preparation of the cornea for keratoplasty. The conclusion of the theoretical part is concerned with a complex nursing care after keratoplasty. The content of practical part involves not only case history of the patient after penetrating keratoplasty, but also the characteristics of the nursing care which was offered to the patient during his hospitalization with the help of NANDA I Taxonomia II 2015–2017. On the basis of acquired information about the patient, examining diagnoses have been formulated, further elaborated into the plan of the nursing care, implemented into practice and, afterwards, evaluated. For the purpose of the determination of diagnoses, NANDA I Taxonomia II 2015–2017 has been used. The conclusion of the bachelor thesis summarises recommendations for practice and an evaluation of the effect of the provided care.

Keywords

Cornea. Corneal Diseases. General Nurse. Keratoconus. Keratoplasty. Ophthalmology. Nursing Process.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM TABULEK

ÚVOD	13
1 ROHOVKA	15
1.1 ANATOMIE ROHOVKY	16
1.2 ONEMOCNĚNÍ ROHOVKY	18
1.3 STATISTIKY POŠKOZENÍ ZRAKU	23
2 KERATOPLASTIKA	24
2.1 TYPY KERATOPLASTIKY	25
2.2 INDIKACE KERATOPLASTIKY.....	26
2.3 VYŠETŘOVACÍ METODY	27
2.4 PŘÍPRAVA ROHOVKY PRO TRANSPLANTACI	30
3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE PO KERATOPLASTICE	31
3.1 PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA.....	31
3.2 POOPERAČNÍ OBDOBÍ	33
3.3 KOMPLIKACE A REŽIMOVÁ OPATŘENÍ.....	35
3.4 PREVENCE POŠKOZENÍ ZRAKU.....	35
4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO PENETRUJÍCÍ KERATOPLASTICE.....	36
4.1 ANAMNÉZA	39
4.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU A LÉKAŘEM.....	41
4.3 PŘÍPRAVA PACIENTKY PŘED TRANSPLANTACÍ	43
4.4 SOUHRN INFORMACÍ DLE NANDA I TAXONOMIE II.....	44
4.5 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT	48
4.6 SITUAČNÍ ANALÝZA ZE DNE 20. 11. 2018	51

4.7	STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ.....	51
4.8	ROZPRACOVANÉ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY.....	52
5	ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE.....	62
6	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	63
	ZÁVĚR.....	65
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	66
	PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ARO	Anesteziologicko Resuscitační Oddělení
Ax	osa cylindru
BMI	Body-mass index
CJD	Creutzfeldt-Jakob disease, Creutzfeldtova-Jakobova nemoc
Cyl.	cylindr
D	dech
Dsf	dioptrie sférická
EKG	elektrokardiograf
FF	fyziologické funkce
Gtt	guttae = kapky
i. m.	intramuskulární, do svalu např. injekce
i. v.	intravenózní, do žíly
JIP	Jednotka intenzivní péče
NT	nitrooční tlak
P	pulz
p. o.	perorální podání = ústy
PŽK	periferní žilní kanyla
RTG	rentgenové vyšetření
SpO₂	saturace krve kyslíkem
tbl.	tablety
TEN	Tromboembolická nemoc
TK	krevní tlak
TT	tělesná teplota
ung	unguentum = mast
VAS	Vizuální analogová škála bolesti
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

(VOKURKA, HUGO, 2015)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Anamnéza	předchorobí
Analgezie	bezbolestnost, vymizení vnímání bolesti.
Analgesedace	tlumení bolesti a zklidnění
Anestezie	z necitlivění, ztráta vnímání dotyku, bolesti, tepelných změn apod. V praxi uměle vyvolané z necitlivění umožňující provedení chirurgických a jiných bolestivých zákroků
Antivirotika	látky s protivirovým působením. Na rozdíl od antibiotik je tato skupina léků méně početná
Astigmatismus	nestejnoměrné zakřivení rohovky, které způsobuje poruchu vidění.
Benigní nádor	nezhoubný nádor
Celková anestezie	celkové bezvědomí navozené vdechováním (inhalací) anestetik nebo jejich nitrožilním podáním.
Degenerace	úbytek až ztráta specializované funkce buněk, tkáně či orgánu a organismu. Změněný orgán není schopen plné funkce, zejména při zvýšeném zatížení.
Downův syndrom	vrozená choroba, při níž je v genetické výbavě o jeden 21 chromosom více.
Etiopatogeneze	popis vzniku nemoci zahrnující jak její příčinu etiologii, tak i další procesy, které vznik a rozvoj provázejí
Excimerový laser	laser tvořený vzácným plynem a halogenem
Fluorescein	dihydroxyanthové barvivo, které v alkalickém prostředí tvoří červený roztok se zelenou fluorescencí viditelnou i při velkém zředění. Využívá se laboratorně, mohou se jím však zjišťovat i defekty epitelu, např. rohovkového (biomikroskopie).
Glykoprotein	bílkovina obsahující ve své molekule cukr

Hypertenze	vysoký krevní tlak
Imunogenní	schopnost navodit imunitní reakci, vznik protilátek.
Katarakta	šedý zákal (onemocnění čočky)
Konziliární vyšetření	vyšetření jiným lékařem, často jiného oboru nebo vyšší specializace.
Keratoplastika	chirurgická oční operace spočívající v náhradě rohovky transplantátem
LASIK	jedna z metod laserové refrakční chirurgie, při které je odstraněna část rohovkové tkáně v hlubší vrstvě.
Lipidy	tuky a látky tukům podobné.
Makrofágy	buňka, která je schopna pohlcování cizorodého materiálu.
Migrace	přesun, stěhování.
Miotika	léky vyvolávající zúžení zornice
Mucin	hlen, sliz. Ochraňuje sliznici, ale jeho nadměrné hromadění např.
Mydriatika	látky vyvolávající rozšíření zornice
Nozokomiální nákaza	nákaza vzniklá při pobytu v nemocnici nebo v souvislosti s tímto pobytem.
Píštěl	abnormální kanálek tvořící komunikaci mezi dutinou a jejím povrchem
Premedikace	podání léků před určitým lékařským výkonem
Progredující	zhoršující se
Rejekce	odvržení (odmítnutí) transplantátu.
Trepan	skalpel s kruhovým ostřím
Vaskularizace	vznik krevních cév v tkáni

(VOKURKA, HUGO, 2015)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Přehled medikace pacientky	49
Tabulka 2	Sledování pacientky po transplantaci rohovky (20. 11. 2018)	50
Tabulka 3	Hodnocení stavu rány po transplantaci rohovky (20. 11. 2018).....	50

ÚVOD

Víte co je horší než být slepý? Mít v pořádku zrak a nevidět.

(Helen Keller)

Pro bakalářskou práci bylo vybráno téma Ošetrovatelský proces u pacienta po penetrující keratoplastice neboli transplantaci rohovky. Téma bakalářské práce bylo zvoleno z důvodu, protože penetrující keratoplastika je prováděna s výbornými výsledky a často je pouze jednou z možností, jak zachránit zrak.

Rohovka je v dnešní době nejčastěji transplantovanou tkání a keratoplastika se provádí více než 50 let s úspěšností 90 – 95 %. I přesto, že se v dnešní době dostávají do popředí jiné typy keratoplastik, tak penetrující keratoplastika je stále považována za zlatý standard. Ztráta zraku nepochybně patří mezi závažné postižení a pacientů, kteří čekají na provedení transplantace rohovky, je každý rok v České republice několik set. Všeobecná sestra v péči o pacienta před transplantací i po transplantaci rohovky musí být přesná, precizní a velmi zodpovědná. Pacienti často nevidí, a proto je důležité, aby všeobecná sestra předvíдалa a včas zamezila pádu nebo zranění (VÍCHA, 2011).

Mnohé choroby rohovky způsobí, že rohovka ztratí průhlednost a postižené oko nevidí. Na rozdíl od jiných transplantátů není nutné rohovky transplantovat ihned. Nejčastější metoda skladování rohovky je pomocí nízké teploty, 2°C až 8°C, po dobu maximálně 14 ti dnů. Dárcovský štěp je přišit pokračovacím stehem a stehy jsou vytaženy až po roce, kdy se zrak stabilizuje (SCHNEIDEROVÁ, 2014).

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část práce zahrnuje informace o rohovce, keratoplastice a ošetrovatelské péči. V praktické části je popsán ošetrovatelský proces provedený u konkrétního pacienta. Pozornost byla věnována hlavně ošetrovatelským problémům, které jsou spojené s transplantací rohovky. Jsou stanoveny ošetrovatelské diagnózy, cíle, intervence a následná realizace celkem dvou hlavních diagnóz a jedné rizikové diagnózy u daného pacienta s vyhodnocením. Informace obsažené v bakalářské práci jsou vhodné pro zdravotnické pracovníky.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Předložit teoretické poznatky o rohovce a její přípravě pro keratoplastiku.

Cíl 2: Shrnout dohledané medicínské a ošetrovatelské poznatky týkající se keratoplastiky.

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byl stanoven následující cíl:

Cíl 1: Rozpracovat kazuistiku u pacienta po penetrující keratoplastice metodou ošetrovatelského procesu.

Vstupní literatura

KUCHYNKA, Pavel, 2016. *Oční lékařství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5079-8.

BRÍMOVÁ, Pavlína, 2013. *Ošetrovatelská péče v oční chirurgii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-552-5.

PAŠTA, Jiří, 2017. *Základy očního lékařství*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 9788024624600.

Popis rešeršní strategie

Vyhledávání odborných publikací, které byly využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem, Ošetrovatelský proces u pacienta po penetrující keratoplastice, proběhlo v období listopadu 2018 až ledna 2019. V bakalářské práci bylo čerpáno z rešerše, která byla zpracována knihovnou Vysoké školy zdravotnické o. p. s. v Praze. Vyhledávací období pro rešerši bylo stanoveno od roku 2009 do 2019. Pro vyhledávání bylo použito elektronických databází PubMed, Thesis, Caslin, Medvik, katalog Národní lékařské knihovny a jednotný portál knihoven. Pro zpracování rešerže byla použita tato klíčová slova: keratoplastika, transplantace rohovky, rohovka, oční vředy, ošetrovatelský proces. V anglickém jazyce byla klíčová slova těmito slovy: keratoplasty, transplantation of cornea, cornea, ulcer corneae. nursing process. Celkem bylo dohledáno v rešerši 36 záznamů (16 bibliografických zdrojů, 16 článků a sborníků, 4 kvalifikační práce). Pro tvorbu bakalářské práce bylo z rešerše využito 6 knih, 5 článků a 1 elektronický zdroj. Ostatní zdroje z rešerše nebyly využity z důvodu, že nebyly vhodné pro obsah bakalářské práce na dané téma. V bakalářské práci bylo použito celkem 30 zdrojů a to 20 bibliografických a 10 článků. Celkem 6 zdrojů bylo anglického jazyka. Průvodní list k rešerši je uveden v přílohách (PŘÍLOHA A).

1 ROHOVKA

Zdravý člověk přijímá přibližně 80% informací zrakem, nejen proto rohovka patří mezi nejvýznamnější část oka. Rohovka zajišťuje vstup světelným paprskům z vnějšího prostředí do středu oka a přispívá k jejich zaměření na sítnici, proto musí zůstat čirá, aby správně odrážela světlo. Vyvíjí se již ve druhém měsíci embryonálního vývoje (KUCHYNKA, 2016).

Rohovka společně se spojivkou, sklérou a slzným filmem zajišťuje mechanickou a také chemicky nepropustnou ochranu proti vnějšímu prostředí. Zakřivení rohovky není na všech místech jejího povrchu stejné. Rohovka je nejvíce zakřivená ve středu a nejméně v periférii. Průměr rohovky je 11,55 mm vertikálně a 12,6 mm horizontálně. Optická mohutnost rohovky je 43 dioptrií, která se nemění po celý život. Rohovka se řadí mezi nejcitlivější části tělního povrchu a hustota nervových vláken je 300x až 400x vyšší než u kožní tkáně. Celkem 20 % nervových vláken v rohovce reaguje na mechanické vlivy, 70 % je stimulováno vysokou teplotou, chemickými vlivy a vnitřními zánětlivými mechanismy. Přibližně 10 % nervových vláken reagují na chlad. Rohovka je jedna z mála avaskulárních tkání v těle, která neobsahuje žádné krevní cévy a přesto je průhledná (YANOFF et al., 2018).

Rohovkou a čočkou prochází paprsky světla, které se lámou. Na sítnici je světelná energie přeměněna na energii chemickou a elektrickou. Následně signály, které vzniknou, jsou přeneseny optickým nervem do mozku, který vše analyzuje a zpracuje v obraz (MANNIS et al., 2017).

Poškození rohovky je velmi bolestivé a jakýkoliv minimální kontakt se škodlivými látkami může způsobit její poškození a až definitivní poškození zraku. Sliznice oční spojivky reaguje na podráždění zvýšenou sekrecí slz. Poškození rohovky se hojí jizvou. Pokud jizva komplikuje zrak, je potřeba rohovku nahradit. Citlivost rohovky může být snížena některými zákroky (např. LASIK) nebo nošením kontaktních čoček. Rohovka je oproti jiným tkáním méně imunogenní (SYNEK a kol., 2014).

V následujících podkapitolách je shrnuta anatomie rohovky, která je věnována převážně vrstvám rohovky. Druhá podkapitola popisuje příklady onemocnění, které mohou rohovku postihnout a poslední podkapitola obsahuje celosvětové statistiky postižení zraku.

1.1 ANATOMIE ROHOVKY

Rohovka se skládá ze třech různých typů buněk, které mají různé vlastnosti. Je propojena se sklérou pomocí rohovkového okraje a periferií zapadá do skléry jako hodinové sklíčko. Spojení mezi sklérou a rohovkou na vnějším povrchu oční koule se nazývá limbus corneae. Rohovka zaujímá přední 1/6 oční koule, je vyklenuta více než bulva, je bezcévná, průhledná a má velké množství nervových zakončení. Také má hladký povrch, na kterém se podílí slzný film, který ji chrání před dehydratací a vysycháním a zároveň zásobuje rohovku kyslíkem z ovzduší. Slzný film je složen ze tří vrstev – olejová, vodní a mucinová vrstva. Složení rohovky je s převahou voda, která zaujímá celkem 78 %. Dále je rohovka složena přibližně z 22 % organického materiálu (kolagen, bílkoviny a soli). Rohovka se skládá celkem z šesti vrstev. Britský vědec Harminder Dua objevil v roce 2013 šestou vrstvu rohovky (PAŠTA a kol., 2017).

– EPITEL

Nachází se na povrchu rohovky a zaujímá přibližně 10 % celé rohovky. Epitel je dlaždicový, vícevrstevnatý, nerohovějící a má velice kvalitní regenerační schopnost. Ze zevní části je pokryt ochrannou vrstvou, která je tvořena lipidy a glykoproteiny. V periferii se nacházejí Langerhansovy buňky - aktivní makrofágy, které se mohou vyskytovat i v ostatních částech rohovky při jakékoliv imunologické stimulaci (VAJNER a kol., 2015).

Rohovkový epitel plynule přechází na epitel spojivky. V případě poškození epitelu se místo poškození zabarví fluoresceinem, aby byl defekt viditelný zejména ve šterbinové lampě. Rohovkový epitel se kompletně vymění průměrně za 7-10 dnů, což je důležité také pro transplantaci rohovky a to zejména v případě, pokud dárcovský štěp vykazuje známky loupání epitelu (SYNEK a kol., 2014).

– BOWMANOVA VRSTVA

Jedná se o bazální membránu epitelu, která již nemá schopnost regenerace. Odděluje epitel od níže ležícího stromatu a neobsahuje žádné buňky. Zajišťuje také stabilitu a odolnost rohovky. Je tvořena mezibuněčnou hmotou, která se skládá převážně z kolagenních vláken, které jsou náhodně uspořádané a jsou menší než ve stromě. Buňky epitelu jsou do Bowmanovy membrány zasazeny svými výběžky. Při porušení Bowmanovy membrány může vzniknout jizva, která snižuje průhlednost rohovky (AGARWAL et al., 2017).

– **STROMA**

Tvoří základní a největší část rohovky, které zaujímá přibližně 90 % celé její tloušťky. Vlastnosti rohovky, včetně její síly, stabilního tvaru a průhlednosti jsou z většiny důsledkem biochemických a anatomických vlastností stromy. Jednotlivé vrstvy jsou složeny z pravidelných kolagenních vláken, které jsou pravidelně uspořádané, což zajišťuje průhlednost celé rohovky. Kolagenní vlákna jsou produkována keratocyty (buňkami stromatu). Obsah vody mezi kolagenními vlákny přibližně 80 %. Na rozdíl od epitelu se stroma při poškození regeneruje velmi pomalu (AGARWAL et al., 2017).

– **DUOVA VRSTVA**

Nachází se v zadní části rohovky před Descemetovou membránou. Vykazuje pouze málo rozdílů od výše ležící stromy. Skládá se z pěti až osmi tenkých lamel, které jsou orientovány v podélném, příčném a šikmém směru. Rozdíl v této vrstvě oproti stromatu je nedostatek keratocytů (AGARWAL et al., 2017).

– **DESCEMETOVÁ MEMBRÁNA**

Zadní hraniční vrstva, která ohraničuje zevnitř stroma a odděluje stroma od endotelu. Skládá se z mřížky kolagenních vláken a postupem věku se zesiluje. Descemetova membrána díky svojí velmi pevné struktuře často při úrazech zabrání úplné penetraci (PAŠTA a kol., 2017).

– **ENDOTEL**

Zajímavostí endotelu je, že nemá žádnou schopnost regenerace, je složen z plochých buněk a zdravý endotel vytváří pravidelnou šesticípou mozaiku. Po narození se nachází na endotelu cca. 4000 buněk na mm^2 . Po 60. roku života se nachází na endotelu kolem 2000 buněk/ mm^2 . Počet buněk se průměrně snižuje o 0,5% za rok. Pokud počet buněk klesne pod 700 na mm^2 , tak se vyvíjí rohovkový edém (rohovka nabobtná), protože zbylé buňky nezvládnou odstranit přebytečnou vodu ze stromatu. Defekt na rohovce je uzavírán migrací buněk a zvětšením zbylých buněk. Pokud jedna buňka odumře, jiná se zvětší a zastoupí její místo (KUCHYNKA, 2016).

Buňky endotelu mají významnou funkci při zajištění hydratace rohovky. Endotelové buňky řídí průnik nitrooční tekutiny do stromatu a zpět. V případě, že dojde k poškození endotelu, například traumatem, dostává se nitrooční tekutina do stromatu a tím vzniká edém a rohovka ztrácí svoji průhlednost (MANNIS et al., 2017).

1.2 ONEMOCNĚNÍ ROHOVKY

Rohovka může být postižena řadou onemocnění, mezi které se řadí například degenerativní onemocnění, dystrofie rohovky, ektatické poruchy, bulózní keratopatie, nádory, anomálie rohovky nebo záněty rohovky.

1.2.1 DEGENERATIVNÍ ONEMOCNĚNÍ

Degenerativní změny na rohovce nejsou dědičné. Jsou způsobeny vlivem stárnutí, vnějšího prostředí, traumatu, chronického zánětu nebo operace. Onemocnění jsou většinou bez symptomů. Mezi nejznámější příklady degenerativních onemocnění se řadí například gerontoxon a zonulární keratopatie (KUCHYNKA, 2016).

Gerontoxon (arcus senilis corneae) je nejčastější degenerace rohovky. Má šedavé až žlutavé zabarvení. Jedná se o ukládání tuků v periferii rohovky v podobě proužků nebo později prstence. Vzniká nejčastěji od šedesáti let, příčinou může být i vysoký cholesterol. Pokud je shledána před 50. rokem života je nutné vyšetřit u pacienta hladinu cholesterolu (HEISSIGEROVÁ a kol., 2018).

Zonulární keratopatie, oboustranná degenerace rohovky. Usazují se v periferii v bazální membráně depozita vápníku. Postupně se mohou rozšiřovat až do centra, kde vzniká široký bílý pruh v místě oční štěrbině. Vzniká při chronickém onemocnění (např. oční záněty) nebo při zvýšené hladině vápníku v krvi. Léčba je excimerovým laserem (HEISSIGEROVÁ a kol., 2018).

1.2.2 ANOMÁLIE ROHOVKY

Mikrokornea, oční bulbus je normálních rozměrů, ale rohovka má menší průměr než 10 mm. Častěji se vyskytuje oboustranně. Může se vyskytovat u systémového onemocnění (mezodermální, kraniofaciální, atd.), u chromozomálních syndromů (Turnerův syndrom, trizomie 13-15). V dospělosti mikrokornea může způsobit glaukom (KUCHYNKA, 2016).

Megalokornea, průměr rohovky má více jak 12,8 mm. Často se jedná o oboustrannou anomálii. Častěji se vyskytuje u mužů. Projevuje se vznikem astigmatismu ve spojení s kataraktou. Léčba je korekce refrakční vady a odstranění katarakty při jejím vzniku (KUCHYNKA, 2016).

1.2.3 NÁDORY

Vzhledem ke kvalitnímu imunologickému postavení rohovky jsou primární nádory vzácné. Častěji se vyskytují sekundární nádory, které prorůstají na rohovku z okolních tkání (spojivka, limbus). Nejčastěji benigní nádor vyskytující se na rohovce je dermoid. Nejčastější vyskytující se nádor je skvamózní karcinom. Je to sekundární karcinom a prorůstá na rohovku z limbu nebo spojivky. Nádor invazivně roste a časně metastazuje krevní cestou. V případě prorůstání do nitra oka je nutná až enukleace bulbu. Mezi sekundární nádory rohovky patří melanom spojivky, který je charakterizován vysokou malignitou. V případě, že je rohovka postižena pouze v určité vrstvě, tak je indikována lamelární keratoplastika. Pokud je rohovka patologicky změněná ve více vrstvách, tak je řešením pouze penetrující keratoplastika (ROZSÍVAL, 2017).

1.2.4 ZÁNĚTY ROHOVKY

Nejčastěji je rohovka postižena zánětem – keratitis. Záněty rohovky dělíme podle etiopatogeneze na infekční a neinfekční a dále dle klinické formy na povrchovou a hlubokou. Pokud zánět není léčen, může dojít až ke ztrátě zraku. Devastujícím změnám v rohovce lze zabránit pouze včasnou a přesně nastavenou léčbou (PROCHÁZKOVÁ a kol., 2011).

– BAKTERIÁLNÍ ZÁNĚTY

Pro vstup infekce je většinou nutný narušený povrch rohovky – kontaktní čočka, oděrka, cizí těleso, porucha slzného filmu a další. Některé mikroorganismy mohou proniknout přes neporušený epitel rohovky (např. *Haemophilus influenzae*, atd.). Nejčastější bakterie, které jsou příčinou bakteriálního zánětu rohovky, jsou: *Streptococcus* a *Staphylococcus*. Zvýšené riziko zánětu se projevuje u nošení kontaktních čoček, což je až třetina infekčních zánětů. Bakteriální záněty se projevují červeným okem, slzením, světloplachostí, bolestí, otokem víček. Rohovka je ztenčená, může být sekrece hnisu a pokles zraku. Defekt na rohovce je viditelný při použití fluoresceinem. K potvrzení diagnózy je prováděn stěr z rohovky na kultivační vyšetření citlivosti antibiotik na původce zánětu. Léčba bakteriálních zánětů jsou lokální širokospektrá antibiotika, mydriatika. Do chirurgické léčby se řadí penetrující keratoplastika. Po zhojení defektu jsou pacientovi nasazeny kortikoidy. Komplikací bakteriálního zánětu je perforace rohovky (HEISSINGEROVÁ a kol., 2018).

– **VIROVÉ ZÁNĚTY**

Patří sem Herpes simplex, Herpes zoster keratitidy. Virové záněty mohou po sobě zanechat závažné následky. Herpes simplex záněty jsou vyvolány DNA virem (protilátky pro tyto viry má 50 – 90% populace). Vir se aktivuje například při oslabené imunitě, stresu, nemoci a menstruaci. Může postihnout epitel, stromu a endotel rohovky. Nejčastějšími projevy jsou slzení, světloplachost, otok víček a bolest oka, červené oko, zhoršení zraku. Jednou z možností diagnostiky je stěr rohovky na kultivaci. Léčba virových zánětů zahrnuje antivirotika ve formě mastí a per os. Po zhojení defektu kortikoidy. Při přetrvávajícím a nehojícím se defektu se přiklání k chirurgické léčbě, přikládá se amnion do defektu nebo plánovaná keratoplastika z důvodu vzniku jizvy na rohovce. Před operací je nutné navýšit antivirotika per os, postupně snižovat a po transplantaci rok ponechat (SVOZÍLKOVÁ a kol. 2014).

– **AMÉBOVÁ KERATITIDA**

Příčinou amébové keratitidy je celosvětově vyskytující se prvok akantaméba. Nejčastějším zdrojem infekce u nositelů kontaktních čoček. Projevuje se jako zánět rohovky, který přechází do typické formy prstence projevující se velkou bolestí. Materiálem pro diagnostiku je nejlépe kontaktní čočka a roztok pro jejich uchování. Diagnostika je možná mikroskopií (konfokální). Terapie je dlouhodobá a vyžaduje kombinaci antibiotik a antimykotik (ROZSÍVAL, 2017).

– **PLÍŠŇOVÁ KERATITIDA**

V ČR vzácná, může se projevit u pacientů, kteří se dlouhodobě léčí kortikoidy. Projevuje se šedobílými infiltráty na rohovce a výpotkem v přední komoře. Plíšňová keratitida nereaguje na antibiotickou léčbu, při nerozpoznání může dojít až k perforaci rohovky. V terapii jsou využívány mydriatika a antimykotika. Při neúspěšné léčbě je nutná penetrující keratoplastika (ROZSÍVAL, 2017).

– **EXPOZIČNÍ KERATITIDA**

Jedná se o neinfekční zánět rohovky. Vzniká při nedokonalém krytí rohovky a neúplným dovíráním očních víček. Příčinou nedovírání víček může být obrna lícního nervu, exoftalmus, poranění víček, atd. Projevuje se povrchovým zánětem již porušeného epitelu. Komplikací může být rohovkový vřed. Léčba zahrnuje lubrikancia v gelové formě, epitelizancia a antibiotika ve formě oční masti. Případně je možné aplikovat kontaktní čočku pro zhojení epitelu (ROZSÍVAL, 2017).

– **INTERSTICIÁLNÍ KERATITIDA**

Jedná se o zánět stromatu rohovky, který je bez přítomnosti vředu a bez významného postižení epitelu a endotelu rohovky. Zánět se projevuje ve středu rohovky nebo způsobuje rozsáhlou infiltraci a to s vaskularizací nebo bez vaskularizace. Příčina intersticiální keratidy může být infekční a neinfekční. Infekční může být virová (Herpes simplex, Herpes zoster, atd.), bakteriální (syfilis, brucelóza, atd.) a mykobakteriální (tuberkulóza, lepra atd.). Do příčin neinfekčních se řadí například lymfomy. Souvisí s užíváním kontaktních čoček. Léčba se odvíjí od příčiny vzniku zánětu (SUNDARAM et al., 2017).

1.2.5 DYSTROFIE

Mezi dystrofie řadíme vrozená a dědičná onemocnění. Vždy jsou bez známek zánětu a často oboustranné. Dystrofie jsou nejčastější příčinou transplantace rohovky. Dělí se podle lokalizace na epitelové, stromální, a endotelové. Projevují se většinou snížením zrakové ostrosti, u závažných dystrofií se může projevit šilhavost. Řešením dystrofií, při těžkém snížení ostrosti vidění, je keratoplastika (PAŠTA a kol., 2017).

– **FUCHSOVA ENDOTELOVÁ DYSTROFIE**

Jedná se o nejčastější rohovkovou dystrofii. Postižen je endotel rohovky, kde se postupně snižuje počet buněk. Prvotně se projevuje až po 50 ti letech postupným zvětšováním edému rohovky. Projevuje se poklesem ostrosti zraku, pocitu cizího tělíska v oku a bolestí. Ze začátku léčba zahrnuje pouze podávání umělých slz a kortikosteroidů. Jako léčba je vhodná penetrující keratoplastika nebo hluboká lamelární keratoplastika. V pozdějším stádiu se může vyvinout bulózní keratopatii (HEISSIGEROVÁ a kol., 2018)

Pacientů, kteří podstoupí keratoplastiku, je velká část s Fuchsovou endotelovou dystrofií. Podle genetické studie týmu z University of Oregon je za dědičnou složku Fuchsovy dystrofie rohovky zodpovědná změna genu pro transkripční faktor 4 (PETR, 2010).

1.2.6 EKTATICKÉ PORUCHY

Jedná se o rozštěpy rohovky. Projevují se postupným ztenčováním na různých místech. Mezi ektázie rohovky patří keratokonus, pelucidní marginální degenerace, pooperační rohovková ektázie a keratoglobus.

– **KERATOKONUS**

Patří v ČR mezi nejčastější indikace k transplantaci rohovky. Projevuje se po 20. roku života a častěji se vyskytuje u Downova syndromu. Příčiny mohou být genetické, ale i alergické (astma, atopický ekzém nebo senná rýma). Rohovka se postupně kónicky vyklenuje v centrální části a ztenčuje. Později vznikají praskliny a strie na rohovce. Projevuje se krátkozrakostí a vznikem astigmatismu. Pokud se pacient podívá směrem dolů, je viditelné vyklenutí víčka. Základní vyšetřovací metodou je rohovková topografie. V léčbě keratokonu jsou nejprve aplikovány kontaktní čočky, měkké nebo tvrdé. V časném stádiu lze použít ozáření rohovky ultrafialovým zářením (technika Corneal crosslinking). Později si zhoršující stav rohovky vynutí penetrující keratoplastiku (HEISSIGEROVÁ a kol.).

– **PELUCIDNÍ MARGINÁLNÍ DEGENERACE**

Jedná se o vzácnou oboustrannou poruchu. Rohovka je ztenčena v srpku v periferii. Projevuje se asymetrickým poklesem zraku, postižený mhouří oči, vzniká nepravidelný astigmatismus. Základní vyšetřovací metodou je rohovková topografie. Zrak lze zlepšit pouze tvrdými kontaktními čočkami. Terapií je periferní lamelární keratoplastika (HEISSIGEROVÁ a kol., 2018).

– **POOPERAČNÍ ROHOVKOVÁ EKTÁZIE**

Vzniká po refrakční chirurgii LASIK. Projevuje se krátkozrakostí a astigmatismem. Může vnikat časně po operaci nebo po několika letech (KUCHYNKA, 2016).

– **KERATOGLOBUS**

Velmi vzácná kongenitální porucha, která je podobná keratokonu. Projevuje se již od narození na obou rohovkách. Celá rohovka je ztenčená a polokulovitě vyklenutá. Keratoplastika se provádí vzácně, protože postup a šíření onemocnění je pomalé (PAŠTA a kol., 2017).

– **BULÓZNÍ KERATOPATIE**

Vzniká nedostatečnou funkcí endotelu. Příčinou bulózní keratopatie může být zánět, operace předního nebo zadního segmentu oka, trauma nebo Fuchsova endotelová dystrofie. Z důvodu nedostatečné funkce endotelu proniká komorová voda do stomatu a vzniká edém stromatu. V pokročilém stádiu je indikována penetrující nebo hluboká lamelární keratoplastika (HEISSIGEROVÁ a kol., 2018).

1.3 STATISTIKY POŠKOZENÍ ZRAKU

Příčiny slepoty jsou nejčastěji katarakta (51 %), glaukom (8 %), jiná oční postižení (21 %), opacity rohovky (4 %), dětská onemocnění (4 %), oční degenerace způsobená věkem (5 %) a diabetická retinopatie (1 %). Jedná se o celosvětovou statistiku (KUCHYNKA, 2016, s. 3).

Na světě je celkem:

- 37 miliónu slepých lidí,
- 124 miliónu s vážným zrakovým postižením,
- přírůstek 1 -2 miliony slepých ročně, cca. 5 miliónu slepých z důvodu refrakční vady,
- 90 % slepých lidí žije v nejchudších částech rozvojového světa,
- pravděpodobnost slepoty u žen je 1,5 až 2,2 x vyšší než u mužů (MAŠEK a kol., 2014, s. 91).

Dle posledních údajů WHO žije na světě 39 miliónů slepých a 246 miliónů slabozrakých osob. Tyto počty nezahrnují ty, jejichž zrakové postižení je způsobeno refrakčními vadami, z čehož vyplývá, že skutečné počty zrakově postižených osob jsou podstatně vyšší. Podle vědeckých odhadů jsou refrakční vady příčinou dostatečného nárůstu slepoty o 15 % a až o 50 % nárůstu počtu zrakově postižených. Epidemiologické studie ukazují, že na jednu osobu v kategorii slepoty připadají více než 3 lidé se zrakovým postižením. Uvedené počty se vztahují k roku 2010, pro který WHO přinesla nejnovější údaje na základě řady studií, které proběhly v uplynulých 10 ti letech v mnoha zemích světa. Pro řadu zemí tyto údaje ale stále chybějí (KUCHYNKA, 2016, s. 2).

Z ekonomického rozboru celkových finančních ztrát souvisejících se slepotou vyplývá, že pokud se do roku 2020 podaří snížit prevalenci slepoty ve světě k hodnotám, které nalzáme v současné době v ekonomicky úspěšných zemích, odhadovaný počet slepých osob by klesl na asi 24 miliónů, což by bylo provázeno úsporou nejméně 102 miliardy dolarů. 70 – 80 % případů zrakového postižení ve světě se dá správnou prevencí a léčbou předejít (KUCHYNKA, 2016, s. 11).

2 KERATOPLASTIKA

Keratoplastika neboli transplantace rohovky se v dnešní době řadí mezi nejúspěšnější a nejčastěji prováděné transplantace. Již 2000 let před našim letopočtem ve starém Egyptě, byly objeveny dokumenty o výměně poškozené rohovky za novou. V roce 1837 provedl irský chirurg Samuel Bigger první úspěšnou penetrující transplantaci rohovky na zvířeti během svých cest po Africe. Provedl výměnu rohovky z umírající gazely na gazelí mládě, které již po deseti dnech po transplantaci vidělo (JIRSOVÁ, 2013).

Trvalo mnoho století, než mohla být úspěšně vykonávána na lidech. V druhé polovině dvacátého století se keratoplastika stala rutinou a zlatým standardem. V roce 1838 Richard Sharp Kissam (americký oftalmolog), transplantoval člověku rohovku z prasete a to bez jakékoliv anestezie. Žádné možnosti anestezie ještě nebyly známy (HJORTDAL, 2015).

První úspěšnou transplantaci na člověku provedl 7. 12. 1905 doktor Eduard Konrád Zirm v Olomouci. Přesto do roku 2002 neexistovala žádná právní norma na úrovni zákona, která by odběr a také další zpracování tkání regulovala. Transplantoval rohovku 45letému muži a transplantát byl získán od žijícího 11letého dítěte (BALÁŽ a kol., 2011).

Transplantace rohovky se provádí více než 50 let a úspěšnost je 90 % až 95 % z důvodu, že rohovka je avaskulární a tím je oddělena od cévního imunitního systému. Keratoplastika nahrazuje poškozenou rohovku štěpem, který je získán od zemřelého dárce. Je prováděna za pomoci operačního mikroskopu. Poloha pacienta na operačním sále je na zádech a poloha hlavy je vždy stabilní a fixována. Stabilitu hlavy zajišťuje speciální operační stůl pro oftalmochirurgii. Nejprve je připraveno operační pole, které zahrnuje zarouškování a dezinfekci. Řasy pacienta jsou přilepeny pod lepící fólii a je vložen do oka rozvěrač víček. Operatér, který provádí zákrok, sedí za hlavou pacienta. Pomocí kruhového trepanu si operatér určí, jakou velikost rohovky potřebuje k transplantaci (VÍCHA a kol., 2011).

V následujících podkapitolách jsou popsány typy transplantací rohovky, indikace keratoplastiky a v poslední řadě jsou popsány možné vyšetřovací metody rohovky a v závěru kapitoly je popsána příprava rohovky pro transplantaci.

2.1 TYPY KERATOPLASTIKY

Keratoplastika se rozlišuje na penetrující (perforující) a lamelární typ transplantace (PAŠTA a kol. 2017).

– PENETRUJÍCÍ KERATOPLASTIKA

Řadí se mezi nejpoužívanější techniky na celém světě. Principem penetrující keratoplastiky je odstranění rohovky v celé její tloušťce a její nahrazení jinou rohovkovou tkání z kadaverózního dárce. Pacient je hospitalizován a operace je prováděna v celkové anestezii (BRÍMOVÁ a kol., 2013).

Pomocí kruhového trepanu je vypreparována rohovka příjemce a je nahrazena vypreparovaným rohovkovým terčem od dárce. Velikost trepanu volí chirurg, podle velikosti patologické léze na rohovce příjemce. Nejčastěji je používáno rozmezí 7,5 mm až 8 mm. Transplantát dárce se fixuje dvěma stehy k mateřské rohovce a dále je příjemci našit pomocí jednotlivých stehů nebo pokračujících stehů. Stehy jsou našity do 90% tloušťky rohovky, aby nedošlo k jejich vyloučení. Pokud by chirurg popíchl celou tloušťku rohovky, došlo by ke vzniku píštěle. Do oka je aplikována kombinace antibiotik a kortikoidů. Na závěr je aplikováno sterilní krytí. Za 6 až 18 měsíců po operaci jsou stehy odstraněny. Úplná stabilizace zraku nastává až po vytažení stehů (SCHNEIDEROVÁ, 2014).

Ve Fakultní nemocnici v Brně bylo v období od 1. 1. 2008 do 31. 12. 2012 provedeno 236 penetrujících keratoplastik u 197 pacientů. Z celkového počtu 197 pacientů bylo 105 mužů a 92 žen (RYBÁROVÁ a kol., 2015, s. 14).

– LAMELÁRNÍ KERATOPLASTIKA

Nahrazuje se pouze patologická část rohovky. Jedná se o transplantaci pouze určitých vrstev rohovky, podle kterých lamelární keratoplastiku dělíme na přední a zadní. Lamelární keratoplastika na rozdíl od penetrující je většinou prováděna v analgosedaci a není nutná hospitalizace pacienta. Při lamelární keratoplastice je nižší výskyt pooperačních komplikací. Výhodou oproti penetrující keratoplastice je, že tkáň není připěvněna pomocí stehů, ale je pouze přitlačena vzduchovou bublinou. Z jedné dárcovské rohovky je tak možnost připravit 2 tkáně k použití. Rohovkové lamely jsou připravovány v tkáňových bankách nebo si lamelu připraví chirurg před operací. (BRÍMOVÁ a kol., 2013).

Přední lamelární keratoplastika, řeší chirurgicky náhradu pouze předního segmentu rohovky, tj. epitel, Bowmanova membrána a část stromatu. Mezi nejčastější indikace rohovkové jizvy a dystrofie. Výhodou je zachování vlastní Descemetovy membrány a funkčního, nepoškozeného endotelu příjemce (BRÍMOVÁ a kol., 2013).

Zadní lamelární keratoplastika, nahrazuje patologické léze vnitřní části rohovky, tj. zadní části stromatu, Descemetovu membránu a endotel. Oproti perforující keratoplastice pacienti mají minimální riziko vzniku astigmatismu a bulbus zůstává stabilní, což výrazně snižuje riziko pooperačních komplikací. Jednou z nejčastějších indikací k transplantaci je právě Fuchsova endotelová dystrofie nebo bulózní keratopatie. (KŘÍŽOVÁ, 2010).

2.2 INDIKACE KERATOPLASTIKY

Mezi základní indikace k transplantaci rohovky patří:

- **Optická indikace** (*keratokonus, rohovkové dystrofie a degenerace, jizvy rohovky*),
- **Terapeutická indikace** (*aktivní keratitida nereagující na léčbu s progresí klinického nálezu*),
- **Tektonická indikace** (*descemetokéla, perforace rohovkového vředu nebo trauma*), (ROZSÍVAL, 2017, s. 106)

Mezi nejčastější onemocnění, které vedou ke keratoplastice, patří bulózní keratopatie, dystrofie, keratokonus, jizevnaté změny, vývojové vady a ulcerace. Čekatelů na provedení transplantace rohovky je každý rok v ČR několik set a celosvětově je slepotou postiženo více než 45 miliónů lidí (URBANOVÁ, 2009).

V roce 2012 bylo provedeno v ČR celkem 465 transplantací rohovek, z nichž polovina byla polovina lamelární keratoplastiky a nejčastější operační diagnózou byla bulózní keratopatie, keratokonus a Fuchsova endotelová dystrofie. Druhou polovinu transplantací tvořily penetrující keratoplastiky, kdy hlavní indikací byl keratokonus (STUDENÝ a kol., 2014).

V Německu hlavními indikacemi k transplantaci rohovky byly v roce 2016 Fuchsova endotelová dystrofie rohovky, bulózní keratopatie, opakovaná transplantace po selhání štěpu a keratokonus. V roce 2016 bylo transplantováno celkem 3852 Descemetovy membrány s endotelem (FLOCKERZI E. et al. , 2018).

2.3 VYŠETŘOVACÍ METODY

Většina očních vyšetření není invazivní ani bolestivá. Vyžaduje pouze vyšší soustředění pacienta. Při jakékoliv patologii je rohovka vyšetřována zejména ve šterbinové lampě a je vyšetřena zraková ostrost. Mezi další speciální vyšetřovací metody patří: pachymetrie rohovky (tloušťka rohovky), endotelová a konfokální mikroskopie, rohovková topografie, ultrazvuková biomikroskopie, aberometrie, esteziometrie. U všech očních vyšetření by měl být pacient odpočínutý a v dobrém zdravotním stavu, protože je nutná spolupráce a koncentrace pacienta (BRÍMOVÁ a kol., 2013).

Anamnéza pacienta je velmi důležitou částí očního vyšetření. Lékař se v anamnéze dotazuje na celkové onemocnění (diabetes mellitus, anémie, hypertenze, záněty ledvin, expozice UV záření, atd.), prodělané oční choroby (výskyt šedého a zeleného zákalu v rodině, vrozené vady, refrakční vady, šilhání, atd.), zjišťuje i další informace o potížích (bolest, poruchy vidění a změny na oku, červené oko, atd.) a dotazuje se i na farmakologickou anamnézu. Vždy je nutné zjistit, zda pacient má obtíže jednostranné nebo oboustranné (NOVÁKOVÁ, 2011).

Zraková ostrost neboli visus je schopnost oka, která nám umožňuje rozpoznávat kontrastní detaily. Rozlišuje se typ zrakové ostrosti do blízka a do dálky. Pro posouzení zrakové ostrosti jsou využívány optotypy (tabulky, na kterých jsou číslice, písmena a symboly seřazeny od největší po nejmenší). Z optotypu pacient vsedě čte jedním, potom druhým okem ze vzdálenosti 5 až 6 metrů. Jedno oko je vždy zakryté nebo je použita zkušební brýlová obruba, do které je před nevyšetřované oko vsazen okluzor. V České republice jsou nejčastěji používány Snellenovy optotypy. K vyšetření zrakové ostrosti do blízka se využívají Jägrovy tabulky. Vyšetřovaný čte tabulku ze vzdálenosti 40 cm, na které jsou odstavce textu různě velkým písmem. Zrakovou ostrost je dále možné zjistit pomocí keratometru, který měří objektivní refrakci, zakřivení rohovky, šířku zornice a vzdálenost středů zornic. Výsledná zraková ostrost je vždy zaznamenána do dokumentace pacienta (BRÍMOVÁ a kol., 2013), (MAŠEK, a kol. 2014).

Perimetrie zjišťuje rozsah zorného pole pomocí přístroje perimetru. Zorné pole je část prostoru, kterou vnímáme při pohledu vpřed. Končí tam, kde periferním viděním už daný vjem nezaznamenáme. Rozsah periferního vidění záleží na stavbě obličeje

každého jedince. Perimetrie se rozděluje na kinetickou a statickou. U perimetrie kinetické pacient hlásí objevení a zmizení světelného bodu, který ovládá sestra. Do grafu sestra zaznamená rozsah zorného pole. Vyšetření je jednoduché, ale méně přesné. Při vyšetření statické perimetrie jsou počítačem řízeny světelné signály, které se nepohybují. Pacient vždy zmáčkne tlačítko, když zaznamená podnět a vše je zaznamenáno do grafu. Statická perimetrie na rozdíl od kinetické perimetrie diagnostikuje také velikost, tvar a hloubku defektů (MAŠEK a kol., 2014).

Štěrbínová lampa má zvětšení 8 až 40krát a umožňuje zjistit celkový stav rohovky a jednotlivých částí oka. Před vyšetřením je aplikováno mydriatikum, vždy jedna kapka do každého oka. Mydriatika způsobí přibližně za 20 minut rozšíření zornice, což způsobuje pacientovi zhoršené vidění a citlivost na světlo. Pacient si opře bradu a čelo o nástavec součástí lampy. Lékař sedí naproti pacientovi a pozoruje obě oči. Štěrbínová lampa obsahuje barevné filtry, z nichž je nejdůležitější modrý. Při zabarvení rohovky fluorescencem lze modrým filtrem vidět defekty celého předního segmentu oka (rohovky, spojivky, duhovky, čočky). Na rohovce se vyšetřuje, zda je rohovka lesklá, průsvitná, hladká. Dále se hodnotí defekty na rohovce, tloušťka rohovky, zakalení a stav endotelu. Po aplikaci mydriatik se nedoporučuje několik hodin neřídit motorová vozidla ani obsluhovat stroje (KOLARČÍK, 2016).

Schirmerův test posuzuje kvalitu a množství slz. Během vyšetření se pacient dívá vzhůru a po pěti minutách jsou proužky vyjmuty. Patologická je hodnota pod 5 mm a normální hodnota nad 10 mm. Využívá se také v diagnostice například syndromu suchého oka. Kvalita slz je posuzována tzv. Break-up time. Barvivo Fluorescein se aplikuje do spojivkového vaku a přes modrý filtr na štěrbinové lampě lékař sleduje slzný film (BRÍMOVÁ a kol., 2013).

Vyšetření nitroočního tlaku je součástí komplexního očního vyšetření. Jedná se o tlak uvnitř oka. Hodnoty nitroočního tlaku jsou udávány v milimetrech rtuťového sloupce. Nitrooční tlak se věkem zvyšuje a kolísá během dne. Liší se také příslušností k rase. Zvýšený nitrooční tlak může způsobit závažné onemocnění (zelený zákal) až ztrátu zraku. Včasný záchyt a léčba zvýšeného nitroočního tlaku je prevencí zhoršení zraku a slepoty. Nitrooční tlak lze měřit metodou kontaktní a bezkontaktní. Při kontaktní metodě je oko znecitlivěno anestetickými kapkami a přístroj je přiložen přímo na povrch oka. Přístroj tlačí na rohovku a způsobuje její oploštění. Čím větší je nitrooční tlak, tím větší sílu musí přístroj vynaložit k jejímu oploštění. V praxi

se například používá Golmannův tonometr, který je připevněn ke štěrbinové lampě. Bezkontaktní metoda vyšetření nitroočního tlaku je elektrický přístroj, kde k oploštění rohovky dojde pulsem stlačeného vzduchu. Nitrooční tlak je změřený dříve, než pacient mrkne. Výhodou je, že není nutná metoda anestezie a je zamezeno přenosu infekce (MAŠEK, a kol. 2014).

Oční ultrazvuk, je neinvazivní vyšetřovací metoda, která je založená na šíření mechanického vlnění šířící se prostředím. Oční ultrazvuk je vhodný například pro diagnostiku nitroočních nádorů, šedého zákalu, zánětů a krvácení (MAŠEK, a kol. 2014).

Rohovková pachymetrie je vyšetření tloušťky rohovky. Jedná se o velice důležitý údaj při měření nitroočního tlaku a pro správnou indikaci refrakčních vad. Vyšetření pachymetrie je také nezbytné v předoperačním vyšetření v oční chirurgii. Pachymetrii lze změřit metodou, která využívá polarizované světlo (optická pachymetrie) nebo sondou vysokofrekvenčního ultrazvuku (ROZSÍVAL, 2017).

Rohovková topografie, výsledkem měření rohovkové topografie je barevná mapa, která znázorňuje nejstrmější a nejplošší bod rohovky a její zakřivení v jednotlivých vrstvách. Slouží k přesnému změření astigmatismu, k diagnostice keratokonu a dalších ektatických poruch (ROZSÍVAL, 2017).

Rohovková endotelová mikroskopie, pomocí endotelové mikroskopie lze diagnostikovat stav endotelu při onemocnění rohovky, ale také sledovat stav endotelu po transplantaci rohovky. Endotel rohovky se vyšetřuje endotelovým mikroskopem na štěrbinové lampě. Mikroskop umožňuje sledování tvaru buněk a také jejich množství na endotelu rohovky (ROZSÍVAL, 2017).

2.4 PŘÍPRAVA ROHOVKY PRO TRANSPLANTACI

Začátek celého procesu je komunikace s tkáňovou bankou, která zajišťuje odběr tkáně od zemřelého dárce, oční banka zajistí kompletní vyšetření a zhodnocení kvality rohovky a počtu endoteliálních buněk. Hustota buněk by měla být více než 2500 mm² a také je důležité, aby rohovka byla celá průhledná, bez jizev a dystrofických změn. Připravenou rohovku spolu se sklerálním prstencem oční chirurg obdrží k operaci (VÍCHA a kol., 2011).

Všeobecná sestra v oční tkáňové bance zvládá několik rolí a to nejen roli specialistky ve svém oboru, ale také zvládat odběrové metody, zásady práce při hodnocení, uchovávání a skladování tkání. Také roli technika při náročné práci s moderní přístrojovou technologií, roli inovátorky při zavádění nových pracovních postupů, roli administrátorky při práci s dárcovskou a tkáňovou dokumentací. Vykonává roli řidiče, kdy se za odběrem tkání do smluvních zdravotnických zařízení přepravuje služebním automobilem. Odběr probíhá zaškoleným zdravotnickým personálem chirurgickým, aseptickým způsobem. Rohovky lze skladovat dvěma způsoby. Uchování rohovek v tkáňových kulturách při vyšších teplotách + 31 °C (přibližně 80 % očních bank) po dobu jednoho měsíce. Další možností je hypotermické skladování (nízká teplota 2 až 8 °C) v konzervačním médiu EUSOL-C a to 14 dní od odběru. (asi 20 % očních bank). Maximální věk dárcovské rohovky, uchovávané metodou tkáňových kultur, je 18- 85 let. Pokud se jedná o uchování v hypotermických podmínkách, tak je maximální věk dárce rohovky 18-75 let. Ve tkáňové bance probíhá po odběru kontrola kvality rohovky a to mikroskopickým vyšetřením ve štěrbínové lampě a následně ve spekulárním mikroskopu. Ve štěrbínové lampě je hodnocena neporušenost, kvalita epitelu. Hodnotí se všechny vrstvy rohovky. Ve spekulárním mikroskopu je měřena tloušťka rohovky a kvalita buněčného endotelu. Na základě těchto vyšetření se provede celkové hodnocení rohovky. Pokud je hodnocení rohovky v pořádku, sérologie a vyšetření CJD negativní a ani výsledek pitvy neodhalí žádnou kontraindikaci, tak je možné rohovku použít k transplantaci (URBANOVÁ, 2009).

Dárci rohovek jsou pečlivě vybíráni. Dárce je nejprve zkontrolován, zda se nenachází v Národním registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů. V případě, že se dárce v NROD nenachází, tak je kontrolována řada kontraindikací, například infekční choroby, leukémie, oční onemocnění a další (JIRSOVÁ, 2013).

3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE PO KERATOPLASTICE

Pacient je plně informován o průběhu operace a možných komplikacích. Souhlas se zákrokem potvrzuje svým podpisem na formuláři „Informovaný souhlas s výkonem“. Před tím, než pacient podepíše informovaný souhlas, je nutné, aby byl zapojen do celého procesu léčby a vše mu bylo důkladně vysvětleno a ukázáno. Všechny informace musí být podány srozumitelnou písemnou a také ústní formou. Samozřejmostí je zajištění kompenzačních pomůcek pacientům se zrakovým nebo jiným smyslovým deficitem a přizpůsobení se dané situaci. Na základě těchto informací má pacient právo bez jakéhokoliv nátlaku se rozhodnout, zda plánovaný výkon podstoupí nebo ne. Všeobecná sestra v péči o pacienta před transplantací i po transplantaci rohovky musí být přesná, precizní a velmi zodpovědná. Musí pracovat asepticky. Pacienti často nevidí nebo vidí velmi málo, a proto je důležité, aby sestra předvídala a včas zamezila pádu nebo zranění. Pro kvalitní výsledek je velmi důležité dodržení léčebného režimu, který je pacientovi doporučován. Doporučení je nutné dodržovat i v domácím prostředí, po opuštění zdravotnického zařízení (JANÍKOVÁ, ZELENÍKOVÁ, 2013).

V níže uvedené podkapitole je popsána příprava před transplantací rohovky, která je rozdělena na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední. Dále je rozebrána podkapitola, která je věnována pooperačnímu období, komplikacím a režimovým opatřením. V závěru kapitoly je popsána prevence poškození zraku.

3.1 PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA

V předoperačním období je nutné zajistit předoperační vyšetření. Rozsah předoperačního vyšetření se odvozuje od zdravotního stavu pacienta, typu vybrané anestezie při operaci a časové naléhavosti operace. Výsledky vyšetření by měly být zajištěny nejdéle měsíc před plánovaným výkonem. Předoperační vyšetření zahrnuje anamnézu, EKG a RTG vyšetření, biochemický a hematologický screening, kompenzaci chronických onemocnění. Lékař indikuje konziliární vyšetření u rizikových pacientů, kteří trpí například koagulopatií nebo diabetem. Konziliární vyšetření doporučí a stanoví postupy, aby byl pacient celkově zdravotně kompenzován. Předoperační příprava je rozdělena na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední.

– **DLOUHODOBÁ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA**

Začíná zahájením hospitalizace a končí předáním pacienta na operační sál. Pacient dostává k podpisu dokument „Souhlas s hospitalizací“ a je seznámen s očním oddělením a zdravotnickým zařízením, kde je hospitalizován. Pacientovi je vysvětlena identifikace a její význam spolu s přidělením identifikačního náramku. Dále probíhá poučení o předoperačním průběhu, kde je důležité brát ohled na stav vědomí a vždy si zkontrolovat, že pacient vše správně pochopil. Pacientovi je zavedena intravenózní kanyla. Další krok zahrnuje zajištění výsledků vyšetření, které lékař naordinoval. Všeobecná sestra zajistí, aby dokumentace pacienta byla plně kompletní zahrnovala sesterskou dokumentaci, interní vyšetření, výsledky RTG, CT, MR). Lékař pacienta důkladně informuje o průběhu operace a možných komplikacích. Je nutné, aby byl pacient zapojen do celého procesu léčby a vše mu bylo důkladně vysvětleno a ukázáno. Souhlas se zákrokem potvrzuje svým podpisem na formuláři „ Informovaný souhlas s výkonem“. Všechny informace musí být podány srozumitelnou písemnou a také ústní formou. Samozřejmostí je zajištění kompenzačních pomůcek pacientům se zrakovým nebo jiným smyslovým deficitem a přizpůsobení se dané situaci. Na základě těchto informací má pacient právo bez jakéhokoliv nátlaku se rozhodnout, zda plánovaný výkon podstoupí nebo ne. Pacient je poučen o zákazu kouření, a o tom, že 6 – 8 hodin před operačním výkonem nic nesmí jíst, pokud lékař nestanoví jinak. Je dovoleno popíjení vody po doušcích, ale 4 hodiny před operací je úplně pacientovi zakázáno nejíst a nepít. V případě piercingu nebo nesnímatelných šperků je proveden záznam do anesteziologického záznamu, popřípadě je proveden písemný i ústní souhlas o jejich uložení zdravotnickým pracovníkem. Pacientovi jsou změřeny fyziologické funkce (krevní tlak, puls, tělesná teplota).

– **KRÁTKODOBÁ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA**

Psychologická příprava se zaměřuje na odstranění strachu z operace. Na psychologické přípravě se podílí lékař a všeobecná sestra. V případě potřeby je možnost psychologa (BRÍMOVÁ, 2013).

Chirurgická příprava v oční chirurgii zahrnuje preventivní podávání antibiotik. Pacient je plně poučen o aplikaci léčiva ve formě kapek, které aplikuje do spojivkového vaku ve frekvenci stanovené lékařem. Oční kapky aplikuje tři dny před plánovaným výkonem. Pacient má v rámci chirurgické předoperační přípravy zakázáno používání kontaktních čoček (VÍCHA a kol., 2011).

Anesteziologická příprava probíhá většinou v anesteziologické ambulanci popřípadě podle potřeby pacienta u jeho lůžka na oddělení. Anesteziolog volí mezi celkovou anestezií, analgosedací nebo lokální anestezií a vysvětlí průběh anestezie, stanoví riziko anestezie, hodnotí závěry vyšetření a naordinuje vhodnou premedikaci. Pacientovi je poskytnuta pomoc při vyplnění anesteziologického dotazníku. Pacient již ve vyplněném dotazníku souhlasí svým podpisem s problematikou anestezie (VÍCHA a kol., 2011).

– **BEZPROSTŘEDNÍ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA**

Prevence tromboembolické nemoci, všeobecná sestra provede bandáže dolních končetin elastickými obinadly nebo kompresivními punčochami. Podle indikace lékaře je pacientovi preventivně naordinován nízkomolekulární heparin (BRÍMOVÁ, 2013).

Specifická příprava, zahrnuje přípravu operačního pole dle typu operace a dle ordinace výplach borovou vodou nebo dezinfekčním roztokem. Zajištění mydriázy nebo miózy a asistenci u speciálních aplikací léčivých přípravků (VÍCHA a kol., 2011).

Pacient je informován o tom, kdy a jak bude předán na operační sál, v kolik hodin bude provedena operace. Všeobecná sestra pacientovi doporučí, aby si před odjezdem na operační zašel na toaletu. Pacientovi je podána premedikace večer před výkonem (hypnotikum) a premedikace ráno před výkonem (chronická medikace, anxiolytikum, sedativum, analgetikum). Po podání premedikace je pacientovi zajištěn klidový režim. Premedikace je většinou podávána ve formě tablet, ale je možné využít intramuskulární nebo intravenózní podání. Před transportem na operační sál je pacientovi zajištěna intimita a důkladně zkontrolována identifikace pacienta a jeho dokumentace. Pacient je následně předán lékaři nebo všeobecné sestře na operační sál. Zatímco je pacient na operačním sále, tak všeobecná sestra připravuje a upravuje lůžko pro pooperační péči (BRÍMOVÁ, 2013).

3.2 POOPERAČNÍ OBDOBÍ

Po operaci a ukončení anestezie nastává pooperační období, které s sebou přináší řadu rizik a možných pooperačních komplikací. Je nutné monitorování pacienta na standardním oddělení, JIP nebo ARO. Pacient je poučen o zákazu předklánění a prevenci náhlých přetlakových změn (BRÍMOVÁ, 2013).

Všeobecná sestra v péči o pacienta monitoruje vitální funkce a jejich stabilitu. Pacienta vždy polohuje na stranu neoperovaného oka, zajišťuje prevenci pádu a dekubitu. Dále všeobecná sestra monitoruje bolest pacienta a vše pečlivě zaznamenává do formuláře Záznam hodnocení bolesti. Dle indikace lékaře s ohledem na potřeby pacienta aplikuje analgetika a monitoruje jejich účinek. Všeobecná sestra monitoruje diurézu pacienta, aby došlo k vymočení se do 8 mi hodin po operaci. V opačném případě informuje lékaře a popřípadě asistuje u zavedení močového katétru. Pokud je pacient po celkové anestezii, je nutné monitorovat peristaltiku a v případě problému informovat lékaře a dle indikace podávat laxantia. Dále všeobecná sestra pečuje o periferní invazivní žilní vstup – funkčnost, průchodnost, monitorace známek infekce, pravidelná výměna krytí aseptickým způsobem a zaznamenává stav do sesterské dokumentace pacienta. Podle typu anestezie je pacientovi podávána infúzní terapie podle ordinace lékaře. Po operaci se často vyskytuje nauzea a zvracení, proto jsou naordinována antiemetika. Pokud lékař neindikuje jinak, tak pacient nejdříve tekutiny per os dostává až 2 hodiny po operaci. Tekutiny jsou mu nabízeny po doušcích. Všeobecná sestra dbá na prevenci tromboembolické nemoci (kontroluje účinnost bandáží nebo punčoch). Jakmile se stabilizují fyziologické funkce, odezní premedice a pacient je schopen, tak je zajišťována mobilizace pacienta. V případě jakékoliv komplikaci ihned informuje lékaře a po celou dobu dbá na dodržování bariérového způsobu ošetrovatelské péče a prevenci nozokomiálních nákaz (VÍCHA a kol., 2011).

- **FARMAKOLOGICKÁ TERAPIE**

V pooperačním období pacienti užívají kombinaci kortikoidů a antibiotik. První 3 až 4 měsíce po operaci jsou pacientovi naordinovány kortikosteroidy (například Prednison, který je postupným snižováním dávky vysazován) v kombinaci s antibiotiky cca. 5x denně. Do léčby jsou zahrnuty i umělé slzy, někdy i tvrdé kontaktní čočky, které napomáhají obnově epitelu při penetrující keratoplastice. Při rizikové transplantaci je léčba doplněna systémovou imunosupresí Cyclosporinem A jako u jiných transplantací (například ledviny) po dobu 1 až 2 let. Riziková transplantace je opakovaná transplantace rohovky. Je nutné a velmi důležité pacienta nepolohovat na stranu operovaného oka (VÍCHA a kol., 2011).

3.3 KOMPLIKACE A REŽIMOVÁ OPATŘENÍ

Pooperační komplikace se rozdělují na imunologické, neimunologické a mechanické. Mezi imunologické pooperační komplikace patří rejekce, která se zařazuje spíše mezi významné komplikace. K rejekci může dojít týdny až roky po transplantaci. Projevy rejekce jsou zhoršený zrak, bolest, světloplachost a červené oko. Rejekce končí zkalením celého rohovkového štěpu. Do neimunologických komplikací po transplantaci patří například vznik sekundárního glaukomu nebo akutní infekce. Do mechanických pooperačních komplikací se řadí například uvolnění nebo prasknutí stehů. V oblasti stehu se může také vyskytnout bakteriální, virový nebo plísňový zánět. Mezi další komplikace keratoplastiky je zařazen pooperační astigmatismus, který je korigován tvrdými kontaktními čočkami (SCHNEIDEROVÁ, 2014).

Pacientovi jsou důkladně vysvětlena režimová opatření. Pacient by měl dodržovat klidový režim a vyhýbat se prostředí, kde se nachází prachové částice - kouř a sluneční záření a při pobytu mimo domov vždy používat kvalitní tmavé sluneční brýle. Oči je nutné udržovat v čistotě a používat nejlépe jednorázové pomůcky. Dále není vhodné se předklánět nebo zvedat těžká břemena. Pacientovi je doporučeno, aby nikdy neukončoval sám léčbu a dodržel pořadí dávkování léčiv. Nejprve se podávají kapky, pak gely a v posledním pořadí masti. Pacient je poučen, aby nikdy nepřekračoval dobu použitelnosti léků. Před použitím všech léků si pacient důkladně prostuduje příbalové letáky. Velmi důležité je, aby pacient dodržel termíny pravidelných kontrol, které jsou určeny, a při jakékoliv komplikaci vyhledal lékaře (BRÍMOVÁ, 2013).

3.4 PREVENCE POŠKOZENÍ ZRAKU

V prevenci poškození zraku je velmi důležitý zdravý životní styl a pravidelná kontrola zraku u očního lékaře, protože některé oční choroby jsou často bez příznaku. Dále je důležitý dostatek vitamínů ve stravě, čisté prostředí s denním osvětlením. Minimálně využívat osvětlení umělé a střídat vzdálenosti pozorování. Při čtení dodržet vzdálenost 25-30 cm od textu. Kdekoliv jsou oči vystaveny světelným odleskům nebo slunci, tak vždy nosit kvalitní sluneční brýle. Každoroční pravidelná preventivní prohlídka je doporučována všem po 40. letech života. Prohlídka zraku je důležitá kdykoliv, kdy nemocný pociťuje zhoršení nebo změnu vidění (NOVÁKOVÁ, 2011).

4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO PENETRUJÍCÍ KERATOPLASTICE

Praktická část bakalářské práce je zpracována formou ošetřovatelského procesu. Cílem této části práce je rozpracovat kazuistiku u pacienta po penetrující keratoplastice metodou ošetřovatelského procesu. Sběr anamnestických údajů, klasifikace ošetřovatelských domén a stanovení ošetřovatelských diagnóz byly provedeny pomocí NANDA I Taxonomie II 2015–2017. Získané informace pro kazuistiku byly zajištěny pomocí rozhovoru s pacientkou, dále rozhovory se zdravotním personálem a pozorováním při realizaci ošetřovatelského procesu u pacientky.

V nynější části práce je zaznamenán první až třetí den hospitalizace pacientky na očním oddělení. Pacientka 16. 11. 2018 odevzdala v anesteziologické ambulanci platné předoperační vyšetření (EKG, RTG, biochemický a hematologický screening), kde z interního hlediska byla shledána schopnou výkonu v celkové anestezii. Výslednou zprávu přinesla tentýž den na oční kliniku, kde byla ještě jednou vyšetřena oftalmologem. Po příchodu na oddělení (19. 11. 2018) bylo pacientce přiděleno lůžko, byla seznámena s chodem na oddělení a podepsala souhlas s hospitalizací a souhlas k transplantaci rohovky. Následně byl pacientce nasazen identifikační náramek na pravou horní končetinu a byla seznámena s významem identifikace a signalizačního zařízení. Pacientka také byla seznámena s právy a povinnostmi pacientů.

První den hospitalizace (19. 11. 2018) byla od pacientky odebrána anamnéza a bylo provedeno lékařské a sesterské fyzikální vyšetření. Posouzení zdravotního stavu pacientky dle NANDA I Taxonomie II 2015–2017 bylo provedeno až druhý den (po transplantaci), aby se ošetřovatelské diagnózy pro bakalářskou práci mohly lépe stanovit.

Podklady pro tvorbu bakalářské byly odebrány od pacientky na očním oddělení. Pacientka ústně souhlasila se zpracováním ošetřovatelského procesu v bakalářské práci. Zdravotnické zařízení vyjádřilo souhlas ke sběru dat formou písemného formuláře, který je bezpečně uložen u autorky bakalářské práce. Pacientka a zdravotnické zařízení si nepřejí být v bakalářské práci jmenovány a identifikovatelní.

Časová data a identifikační údaje pacienta, v praktické části bakalářské práce, byly pozměněny z důvodu dodržení díkce platné národní a evropské legislativy vztahující se k ochraně osobních údajů.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PACIENTKY

Jméno a příjmení: XY	Státní občanství: ČR
Datum narození: XX. XX. 1984	Stav: vdaná
Rodné číslo: 84XXXXXXXX	Datum příjmu: 19. 11. 2018
Věk: 35 let	Čas příjmu: 14:15 hod.
Pohlaví: žena	Typ příjmu: plánovaný
Vzdělání: vysokoškolské	Účel příjmu: Penetrující transplantace rohovky
Zaměstnání: učitelka na gymnáziu	Oddělení: Oční oddělení
Národnost: česká	

Důvod přijetí udávaný pacientkou:

Přišla jsem již podruhé kvůli transplantaci rohovky. Tentokrát přicházím na plánovanou transplantaci. Bohužel moje pravé oko je již tak špatné, že korekce tvrdými kontaktními čočkami je pro mě velmi nedostačující, a moje levé oko, které je po transplantaci a vidím na něj nyní dobře, je zbytečně namáháno. Již na základní škole jsem měla problémy se zrakem a nosila dioptrické brýle. Od diagnózy keratokonu jsem používala tvrdé kontaktní čočky, které bohužel pro korekci nestačily. Nyní mě moje pravé oko nebolí, ale nevidím skoro vůbec nic.

Medicínská diagnóza hlavní:

Progredující keratokonus

Medicínské diagnózy vedlejší:

Pravé oko - OD: Stav po erozi rohovky (9/2016)

Levé oko - OS: Stav po penetrující keratoplastice na levém oku (trepany 8mm a 7,5 mm), z důvodu spontánní perforace – rohovkový vřed (12. 7. 2017)

Extrakce stehů po penetrující keratoplastice (24. 9. 2018)

Krátkozrakost s astigmatismem

HODNOTY A ÚDAJE ZJIŠTOVANÉ PŘI PŘÍJMU DNE 19. 11. 2018

TK: 135/75 mmHg	Nitrooční tlak pravého oka: 12 mmHg
P: pravidelný, 76/min.	Nitrooční tlak levého oka: 10 mmHg
D: 19/min	BMI: 21,7
TT: 36,3 °C	Pohyblivost: bez omezení
SpO₂: 98 %	Řeč: plynulá čeština
Výška: 173 cm	Stav vědomí: při vědomí, plně orientovaná
Hmotnost: 65 kg	Krevní skupina: 0+

Z výše uvedených hodnot lze konstatovat, že pacientka má všechny zjišťované hodnoty v normě.

VISUS PACIENTKY

Visus pravého oka: 2m, s – 12 Dsf. - 3,5 cyl., ax 15 ...0,5 dkn.

Visus levého oka: 0,3m, s – 3,5 Dsf. – 3,5 cyl. ax 25 ... 1,0 dkn.

Z výše uvedených hodnot vyplývá, že pacientka na pravé oko vidí velmi špatně a to pouze ukázané prsty na vzdálenost maximálně 2 metry. Pacientka vůbec není schopna číst v optotypu, který je ve vzdálenosti 5 metrů. S přidanou korekcí (- 12 Dsf, -3,5 cyl., ax. 15) by byl visus 0,5 metru na optotypu. Na levé oko, které je po transplantaci, pacientka vidí optotyp a přečte i řádek, který odpovídá 0,3 metru. S korekcí (- 3,5 Dsf. , - 3,5 cyl., ax. 25) je zraková ostrost 1,0. Na levém oku má pacientka dobrý visus.

VYŠETŘENÍ VE ŠTĚRBINOVÉ LAMPĚ

Pravé oko: Zevně klidné, rohovka s okrouhlým zašednutím uvnitř stromatu. Endotel čistý, bez strií. Přední komora hluboká, čirá. Duhovka klidná, zornice okrouhlé, volné. Čočka in situ, transparentní.

Levé oko: zevně klidné, spojivky klidné, terč transparentní, po extrakci stehů, lehké vyklenutí v dolní temporální polovině, jizvy po chirurgickém naříznutí rohovky nahoře i dole. Přední komora hluboká, čirá. Duhovka klidná, zornice okrouhlé, volné. Čočka in situ, transparentní.

NYNĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ

Pacientka plánovaně přijata pro progredující keratokonus na pravém oku.

4.1 ANAMNÉZA

Všechny anamnestické údaje od pacientky byly zjištěny po příchodu pacientky na oční oddělení a to v pondělí, dne 19. 11. 2018.

– OSOBNÍ ANAMNÉZA

Pacientce již v mládí byl diagnostikován keratokonus. Pacientka byla za svůj život hospitalizována pouze v porodnici a na očním oddělení. Již v roce 2016 byla pacientka akutně přijata k penetrující transplantaci rohovky pro perforaci rohovkového vředu. Vše proběhlo bez komplikací a byla propuštěna do ambulantní péče. V roce 2017 byly pacientce extrahovány stehy. Úrazy dosud žádné nebyly, transfuze nikdy žádné nebyly podány. Očkování u pacientky bylo běžné a proběhlo podle očkovacího kalendáře. Pacientka je zdravá, opary netrpí, nachlazení žádné nemá.

– RODINNÁ ANAMNÉZA

Pacientka prarodiče neznala, nejspíše zemřeli stářím. Otec zemřel v 65 letech na karcinom tlustého střeva. Matka se léčí s hypertenzí. Pacientka sourozence žádné nemá a žije s manželem a jejich šestiletou dcerou.

– FARMAKOLOGICKÁ ANAMNÉZA

Pacientka si aplikovala celkem 3 dny před operací oční kapky, které jí byly naordinovány a to oční kapky Spersadex comp. 5 mg (kortikosteroidy). Pacientka si kapky aplikovala 3x denně do pravého oka dle ordinace lékaře.

– GYNEKOLOGICKÁ ANAMNÉZA

Pacientka má šestiletou dceru, která se narodila přirozeným porodem, těhotenství proběhlo bez komplikací. Pacientka za svůj život nepodstoupila žádné umělé přerušování těhotenství ani potrat. Menarché ve 14 letech. Menstruace pacientky je nyní pravidelná, trvání je cca. 5 dnů, středně silné krvácení, většinou bez bolesti. Antikoncepci neužívá od poloviny roku 2018. Plánuje s manželem další dítě. Samovyšetření prsu provádí pravidelně každý měsíc. Na gynekologické vyšetření chodí pravidelně každý rok, poslední gynekologickou prohlídku podstoupila 1. 10. 2018.

– **ALERGOLOGICKÁ ANAMNÉZA**

Pacientka je alergická na kasein, prach, pyl a roztoče. Jiné alergie pacientka neudává.

– **ABÚZY**

Pacientka udává, že alkohol nepije vůbec. Kávu si dává většinou 3x denně a to velmi slabou. Léky – žádná závislost. Cigarety, ani jiné návykové látky neužívá a nikdy neužívala.

– **PSYCHOLOGICKÁ ANAMNÉZA**

Pacientka působí vyrovnaně a psychicky stabilní. Co se týče temperamentu osobnosti, tak tvrdí, že je melancholik. Udává, že při první transplantaci rohovky měla strach, nyní strachem netrpí a těší se, až zase bude vidět.

– **SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA**

Pacientka je vdaná, bydlí s manželem a dcerou v rodinném domě. Vztahy v rodině jsou velmi dobré, všichni se pravidelně navštěvují. Pacientka se ve volném času věnuje sportu, rodině a přátelům.

– **PRACOVNÍ ANAMNÉZA**

Pacientka má vysokoškolské vzdělání a pracuje jako učitelka na gymnáziu. Vztahy na pracovišti pacientce vyhovují a je velmi spokojená i se svojí prací.

– **SPIRITUÁLNÍ ANAMNÉZA**

Pacientka je ateistka. Religiózní praktiky žádné nemá ani neuznává. Nejdůležitější hodnotou je pro pacientku její rodina.

4.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU A LÉKAŘEM

Níže je popsáno základní fyzikální vyšetření pacientky lékařem a sestrou, které bylo provedeno také při příjmu pacientky, dne 19. 11. 2018. Informace byly čerpány ze zdravotnické ošetrovatelské dokumentace, a to pozorováním a rozhovorem s pacientkou.

HLAVA A KRK

Subjektivně: *Hlava mě nebolí, na pravé oko téměř vůbec nevidím.*

Objektivně: Hlava normocefalická, na poklep bez bolesti. Bulby v paralelním postavení, hybné všemi směry. Spojivky růžové, bez známek zánětu, oči ve středním postavení, pohyblivé, skléry bílé, zornice stejně velké.

Uši a nos bez patologické sekrece, bez známek úrazu. Rty souměrné bez prasklin a jiných změn, červené. Dásně růžové, bez otoků a krvácivých projevů. Sliznice jsou narůžovělé bez povlaku. Poruchu polykání pacientka nemá. Jazyk bez povlaku a poranění, plazí ve střední rovině. Chrup vlastní, čistý. Bez přítomnosti zápachu z úst. Krční mandle bez povlaku a zarudnutí. Krk štíhlý, souměrný, bez známek otoků, štítná žláza nehmatná, pulz pravidelný, hmatný.

HRUDNÍK A BŘICHO:

Subjektivně: *Nemám žádné bolesti břicha, dýchá se mi bez problémů a nemám problémy ani se srdcem.*

Objektivně: Hrudník symetrický bez deformit a bez kožních eflorescencí. Prsa bez patologických změn, dvorce bez sekrece. Dýchání čisté, pravidelné, bez přítomnosti šelestů. Břicho v úrovni hrudníku, měkké a prohmatné, na dotyk nebolestivé. Bez hernií a jizev. Peristaltika dobře slyšitelná, plyny odchází normálně. Játra, slezina a pankreas nezvětšené. Srdeční akce pravidelná, tepová frekvence 67/min. Ozvy ohraničené, srdeční šelest nepřítomna. Krevní tlak 130/65 mm/Hg. Pulzace na periferiích hmatelná.

GENITÁL

Subjektivně: *Netrpím žádným problémem z této oblasti.*

Objektivně: Genitál ženský, bez bolestivosti a výtoku.

UZLINY

Subjektivně: *Uzliny mám zdravé a v pořádku.*

Objektivně: Uzliny nezvětšené, nebolestivé.

PÁTEŘ A KLOUBY

Subjektivně: *Záda ani klouby mě nebolí. Žádné problémy s páteří nemám.*

Objektivně: Páteř fyziologického zakřivení, hybnost neomezená, přiměřená věku. Pohmatově i pokleповě nebolestivá. Viditelné klouby jsou ušlechtilého tvaru, volně pohyblivé. Hrubá a jemná motorika v normě.

ČITÍ A REFLEXY

Objektivně: Stisk ruky přiměřený, na otázku reaguje klidně a přiměřeně. Čítí je v normě.

KŮŽE

Subjektivně: *Na těle nemám žádnou vyrážku a křečové žíly také nemám.*

Objektivně: Růžová, teplá, elastická. Kůže je dobře hydratována, kožní turgor přiměřený. Bez ikteru a cyanózy. Vlasy dlouhé, barvené na černo, čisté a upravené. Nehty pacientky upravené a čisté. Kůže bez dekubitů a opruzenin. Bez přítomnosti varixů. Dolní končetiny jsou symetrické, bez edémů a kožních změn. Dobře prokrvené, volně pohyblivé. Pacientka nemá na těle žádné otoky.

4.3 PŘÍPRAVA PACIENTKY PŘED TRANSPLANTACÍ

Dne 19. 11. 2018, po dokončení příjmu pacientky byla pacientka poučena o předoperační přípravě. Pacientce bylo vysvětleno, že od půlnoci nesmí nic jíst ani pít. Večerní hygienu provedla sama a to včetně vlasů a odlakování nalakovaných nehtů. Večer, v 18:00 hodin byl pacientce, do přední boční strany břicha, injekčně aplikován Fraxiparine 0,4 ml s. c. dle ordinace lékaře. Dále byl změřen krevní tlak (125/60) a pulz (68'). Pacientka spala celou noc až do rána.

Dne 20. 11. 2018 v 5:45 hodin, byly pacientce změřeny fyziologické funkce (TK: 130/65, P: 65', TT: 36,3°C). Pacientka byla vyzvána, aby provedla celkovou hygienu těla a poté si zašla na toaletu. Pacientce byla zavedena periferní žilní kanyla o velikosti G20, do pravého předloktí. Pacientce byly aplikovány 2 hodiny před operačním výkonem miotika a to do pravého oka 2% Pilocarpin (oční kapky) dle ordinace lékaře 3x v rozmezí 15 minut. Následně byla provedena bandáž dolních končetin elastickými obinadly a poté bylo zkontrolováno, zda má pacientka sundané všechny šperky. Dotazem bylo ověřeno, jestli pacientka dodržela lačnění. Miotika způsobily zúžení zornice a tím dostatečnou ochranu čočky při manipulaci v přední komoře oka. Pacientka byla poučena všeobecnou sestrou, aby již neopouštěla lůžko z důvodu aplikace očních kapek, které způsobily zhoršené vidění, tím se předešlo možnému riziku pádu. Pacientce byla podána premedikace, 1 tableta Dormicum 7,5 mg., v 7:35 hodin. Dále byl pacientce již zajištěn klidový režim. V 8:10 byla ještě jednou zkontrolována identifikace pacientky a pacientka byla sanitárním pracovníkem v doprovodu všeobecné sestry odvezena, s veškerou dokumentací, na operační sál. Na operačním sále byla pacientka předána operačnímu týmu s ošetrovatelskou dokumentací.

V 10:15 hodin voláno z operačního sálu, že pacientka je po transplantaci. Pacientka byla v celkové anestezii celkem 1 hodinu a 20 minut. Pacientka byla převezena v 10:30 na dospávací pokoj. Transplantované oko bylo překryto sterilním mulem a fixováno. Pacientce bylo následně podáno 500 ml 5% glukózy i. v. podle ordinace lékaře.

4.4 SOUHRN INFORMACÍ DLE NANDA I TAXONOMIE II

Finální posouzení pacientky ve všech doménách bylo stanoveno po provedené transplantaci rohovky, dne 20. 11. 2018, aby ošetrovatelské diagnózy mohly být lépe stanoveny.

1. doména: podpora zdraví

Pacientka vnímá svůj zdravotní stav jako celkem dobrý. Už od základní školy pacientce zrak komplikuje život, ale tvrdí, že i přesto je úroveň jejího zdraví velmi dobrá. Pacientka dodržuje zdravý životní styl. Každý rok pravidelně navštěvuje svého obvodního lékaře, gynekologii a cca. 3x ročně oční lékařku. Během svého života nikdy nebyla vážně nemocná. Bez problémů dodržuje doporučený léčebný režim.

Použitá měřicí technika: nepoužita

Ošetrovatelské problémy: nenalezeny

2. doména: výživa

Pacientka je nyní po transplantaci a má aktuálně čajovou dietu – 0S. Nechutenstvím a zvracením netrpí. Chrup má vlastní a upravený. Pravidelně každý půlrok chodí k dentální hygienistce a stomatologovi. Vzhledem k tomu, že je pacientka alergická na kasein, tak se stravuje potravinami bez mléka a bezmléčnou dietu se snaží dodržovat. Nechutenstvím netrpí a v nemocnici má chuť k jídlu. Doma si vyrábí vlastní rostlinné mléko – sójové, kokosové, ovesné nebo mandlové. Pacientka je vegetariánka od roku 2012. V domácím prostředí se pacientka stravuje pravidelně 5x denně, většinou snídá míchaná vejce nebo instantní kaše s ovocem. Ke svačině pije rostlinné mléko a dá si opět rostlinný jogurt. Nejrady má rýžové mléko s banánem a javorovým sirupem. V poledne obědvá často těstovinový salát a k večeři vždy něco slaneho také bez mléka. Během posledního půlroku se váha pacientky nezměnila. BMI pacientky je 21,7 – normální hodnota. Pacientka je spokojena se svojí hmotností. V nemocnici i domácím prostředí vypije 1,5 – 2 litry denně čisté vody nebo ovocného čaje. Kožní turgor v normě. Kávu pije ráda, cca. 3x denně, bez mléka a cukru.

Použitá měřicí technika: BMI – 21,7 (normální váha)

Ošetrovatelské problémy: nenalezeny

3. doména: výměna a vylučování

Pacientka močí spontánně, žádné potíže s vylučováním moče neudává. Moč je světle žluté barvy, bez příměsí. Problémy s vyprazdňováním stolice také nemá. Stolicí má pravidelně - každý den, formovanou bez patologických příměsí. Poslední stolice byla včera, 19. 11. 2018. Pacientka nemá problém se vyprazdňovat v nemocničním prostředí nebo jiném cizím prostředí. Pocení pacientky je přiměřené. Plynatostí po operaci netrpí, plyny odcházejí. Otoky pacientka netrpí. Saturace kyslíkem je 98 %. Bez klidové dušnosti, frekvence dechu 18/min.

Použitá měřicí technika: nepoužita

Ošetrovatelské problémy: nenalezeny

4. doména: aktivita/odpočinek

Pacientka problémy se spánkem žádné nemá. V domácím prostředí je zvyklá spávat přibližně 8 až 9 hodin. V nemocnici se pacientce spí dobře, spánek je kvalitní, nerušený léčebnými procesy. Spává cca. 6 hodin přes noc a spává i přes den. Léky na spaní žádné neužívá a užívat nechce. Pacientka nyní dodržuje klidový pooperační režim na lůžku, zaujímá úlevovou polohu na levém boku. Doma většinu času sportuje a věnuje se dceři. Volný čas v nemocnici tráví telefonováním se svými přáteli a spánkem. Pacientka je soběstačná a dodržuje léčebný režim podle doporučení zdravotnického personálu.

Použitá měřicí technika: nepoužita

Ošetrovatelské problémy: nenalezeny

5. doména: percepce/kognice

Pacientka je pozorná, orientována místem, časem a osobou. Komunikace probíhá bez obtíží, řeč pacientky je plynulá a srozumitelná. Poruchy sluchu nemá. V počátcích diagnózy keratokonu pacientka používala dioptrické brýle, později tvrdé kontaktní čočky. Nyní vidí pouze jedním okem, transplantované oko je kryté sterilním krytím.

Použitá měřicí technika: nepoužita

Ošetrovatelské problémy: porušené vidění

Priorita: střední

6. doména: sebepercepce

Pacientka se usmívá, je pozitivně naladěna a tvrdí že v životě je velká optimistka. Pacientka říká: *Zatím se cítím dobře, protože doufám, že na transplantované oko uvidím. Moje onemocnění se už nedalo řešit tvrdými čočkami ani brýlemi, tak se moc těším, až přijedu domů a po rekonvalescenci za nějaký čas uvidím. Doufám, že nebudou žádné pooperační komplikace. Po transplantaci budu zase nejspíš měsíc doma. Momentálně se trochu stydím za svoji tvář, na kterém mám krytí, kvůli ráně po operaci. Z oka stále něco vytéká a nevypadá to esteticky hezky.*

Použitá měřicí technika: nepoužita

Ošetrovatelské problémy: obtížné přijetí stavu svojí tváře po operaci

Priorita: střední

7. doména: vztahy mezi rolemi

Pacientka žije s manželem a šestiletou dcerou v rodinném domě. Její největší oporou je její manžel. Pacientka pracuje jako učitelka na gymnáziu, vztahy v práci má velmi dobré. Problémy v rodině žádné nejsou, všichni se pravidelně navštěvují. Pacientka hodnotí vztahy v rodině kladně. Má spoustu přátel, kteří ji navštěvují i v nemocnici. V nemocnici se necítí vůbec osamoceně. Po propuštění do domácího prostředí se o sebe postará sama.

Použitá měřicí technika: nepoužita

Ošetrovatelské problémy: nenalezeny

8. doména: sexualita

Pacientka je po sexuální stránce spokojená. Žádný problém neudává. Přirozeným porodem porodila dceru, která má nyní 6 let. Menarché ve 14 letech. Menstruace je nyní pravidelná, trvání je cca. 5 dnů, středně silné krvácení, většinou bez bolesti. Antikoncepci již neužívá, plánuje s manželem další dítě. Samovyšetření prsu provádí pravidelně každý měsíc. Na gynekologické vyšetření chodí pravidelně každý rok, poslední gynekologickou prohlídku podstoupila 1. 10. 2018.

Použitá měřicí technika: nepoužita

Ošetrovatelské problémy: nenalezeny

9. doména: zvládání/tolerance zátěže

Pacientka je po transplantaci rohovky. Zatím se cítí dobře, deprese nemá. Rohovku má již transplantovanou po druhé, takže ví, co to obnáší. Při jakékoliv potřebě se obrací na zdravotnický personál. Pacientka tvrdí, že pomoc v domácím prostředí potřebovat nebude, postará se o sebe určitě sama. Pacientka si myslí, že zátěžové situace zvládá velmi dobře, se vším si zatím uměla poradit. Žádné problémy v životě neudává.

Použitá měřicí technika: nepoužita

Ošetrovatelské problémy: nenalezeny

10. doména: životní principy

Nejvyšší životní hodnota pro pacientku je její rodina, hlavně manžel a její dcera. Nikdy žádnou víru neuznávala, ani nadále neuznává.

Použitá měřicí technika: nepoužita

Ošetrovatelské problémy: nenalezeny

11. doména: bezpečnost/ochrana

Pacientka nikdy neprodělala žádné infekční onemocnění, má alergii na kasein, pyl, prach a roztoče. V operační den byla zavedena periferní žilní kanyla o velikosti G20 do pravého předloktí. Podle Maddonovy škály flebitis je stupeň 0, a to bez bolesti a reakce v okolí. Pacientka má transplantovanou rohovku, štěp přišit pokračovacími stehy. Provedena škála pro hodnocení rizika pádu s výsledkem 1 bod. U pacientky je tedy zvýšené riziko pádu.

Použitá měřicí technika: Maddonova škála tíže flebitis, Škála pro stanovení rizika pádu,

Ošetrovatelské problémy: zvýšená náchylnost k infekci (operační rána, PŽK), alergie
zvýšená náchylnost k pádu

Priorita: střední

12. doména: komfort

Pacientka při příjmu neudávala bolesti. Nyní udává bolesti transplantovaného oka. Bolest charakterizuje jako nepříjemnou, tlačivou. Podle škály VAS od 0 – 10,

udává intenzitu bolesti číslem 5. Po podání analgetik (Novalgin 1 mg - ampule do 100 ml fyziologického roztoku i. v.) dle ordinace lékaře bolesti ustoupily a pacientka udává snížení na stupeň 1. Pacientka je poučena, že při výskytu bolesti se může kdykoliv obrátit na zdravotnický personál V oblasti sociálního komfortu je pacientka spokojená a neudává žádné problémy.

Použitá měřicí technika: VAS

Ošetrovatelské problémy: bolest v místě operační rány

Priorita: střední

13. doména: růst, vývoj

Pacientka neměla nikdy žádné obtíže v oblasti růstu a vývoje. Během posledního půl roku váha pacientky nebyla ani snížena ani zvýšena. Výška pacientky je 173 cm a váží 65 kg.

Použitá měřicí technika: nepoužita

Ošetrovatelské problémy: nenalezeny

4.5 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

Ordinovaný plán léčby: 20. 11. 2018 po transplantaci měřit fyziologické funkce (TK, P, TT, SpO₂): 4x po 30 minutách, 2x po 1 hodině. Po stabilizaci stav monitorovat každé 4 hodiny, kontrolovat vědomí a stav rány (viz tabulka 1). Kontrola operační rány 2x denně lékařem. Dne 20. 11. 2018 operační ránu nepřevazovat, ponechat krytí do 21. 11. 2018 a dále převazovat 5x denně při aplikaci léčiv.

MEDIKAMENTÓZNÍ LÉČBA:

Tabulka 1 - Přehled medikace

NÁZEV LÉKU	SÍLA	FORMA LÉKU	FORMA PODÁNÍ	DÁVKOVÁNÍ	SKUPINA
Prednison	20 mg	tbl.	p.o.	20.11. 1-0-0 Od 21.11. 1-½- 1 Od 22.11 1-½ -2	Kortikoidy
Helicid	20 mg	tbl.	p.o.	1-0-0	Antiulcerózní látky
KCL	500 mg	tbl.	p.o.	1-0-0	Soli a ionty (draslík)
Spersadex	5 mg	gtt.	oční	1-0-0	Kortikosteroidy a antiinfektiva
Ophthalmohydrocortison	25 mg	ung.	oční	0-0-0-0-1	Kortikoidy
Vidisic 10 g	2 mg	gel	oční	1-1-1-1-1	Oftalmologikum – umělé slzy
Novalgin 1 ampule + 100 ml FR	1 g 100 ml	infuze.	i. v.	Při VAS > 4	Analgetika + krystaloidní roztok
Glukóza 500 ml	5%	infuze	i. v.	1-0-0	krystaloidní roztok
Ondasteron	4 mg	inj.	i. v.	Při nevolnosti	Antiemetika

Zdroj: Zdravotnická dokumentace pacientky

Tabulka 2 Sledování pacientky po transplantaci rohovky (20. 11. 2018)

HODINA	TK	TT	P	SPO ₂	VĚDOMÍ
10:30 hod.	117/64	36, 6 °C	58´	95 %	spí
11:00 hod.	120/65	36, 5 °C	61´	95 %	spí
11:30 hod.	120/68	36, 3 °C	62´	96 %	lucidní
12:00 hod.	123/70	36, 4 °C	66´	98 %	spí
13:00 hod.	121/69	36, 2 °C	73´	97 %	lucidní
14:00 hod.	130/74	36, 3 °C	78´	98 %	lucidní
18:00 hod.	128/65	36, 3 °C	65´	98 %	lucidní

Zdroj: Zdravotnická dokumentace pacientky

Z výše uvedených hodnot v tabulce bylo shledáno, že pacientka je kardiopulmonálně kompenzovaná. Po 18:00 hod. zdravotní stav pacientky nadále kompenzovaný a sledovaný. Od 23:00 hod. do 6:30 hod. pacientka bez problému spala.

Tabulka 3 - Hodnocení stavu rány po transplantaci rohovky (20. 11. 2018)

HODINA	STAV RÁNY
10:30 hod.	krytí bez prosaku
11:00 hod.	krytí bez prosaku
11:30 hod.	krytí bez prosaku
12:00 hod.	krytí bez prosaku
13:00 hod.	krytí bez prosaku
14:00 hod.	krytí - mírný prosak, informována lékařka
18:00 hod.	krytí mírně prosáklé, naplánován převaz na 21. 11. 2018

Zdroj: Zdravotnická dokumentace pacientky

4.6 SITUAČNÍ ANALÝZA ZE DNE 20. 11. 2018

Pacientce je 35 let, byla plánovaně přijata dne 19. 11. 2018 na standardní oční oddělení k transplantaci rohovky na pravém oku z důvodu progredujícímu keratokonu. Pacientka je dnešním dnem po transplantaci, proběhlo pravidelné měření fyziologických funkcí, které byly po celou dobu sledování v normě. Po transplantaci podána 5% Glukóza i. v. Vykapala bez reakce a potíží. Pacientka je **alergická** na kasein a je vegetariánka. Pacientka je plně při vědomí, je soběstačná a komunikativní. Pacientka je ohrožena **rizikem infekce**, protože má zavedenou periferní žilní kanylu na pravé horní končetině. PŽK zavedena dnes první den o velikosti G20, okolí je klidné, nebolestivé, bez známek infekce. **Operační rána** na pravém oku je mírně prosáklá vodnatým sekretem, přiloženo sterilní krytí. Dnes ponecháno a nepřevázáno dle ordinace lékaře. Převezvy od 21.11.2018 4x denně. Na obou dolních končetinách má pacientka přiloženy bandáže, které je nutno ponechat do zítřejšího rána. Pacientka zaujímá polohu na levém boku a je edukována o tom, že se nesmí polohovat na stranu operovaného oka. Pacientka již může přijímat tekutiny, popíjí si čaj, nemá pocity na zvracení. Po 16:00 hod. byla pacientka vertikalizována. Pacientka močí spontánně, na stolicí byla naposledy včera. Pacientka udává **bolest** transplantovaného oka. Podán Novalgin 1 mg ve 100 ml fyziologického roztoku, poté bolest snížena dle VAS 5 na VAS 2. Pacientka udává **stud** za svůj obličej z důvodu operační rány. U pacientky je zvýšené **riziko pádu**, protože nevidí na pravé oko po operaci.

4.7 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ

Ošetřovatelské diagnózy plynou z problémů pacientky, které plynou z finálního posouzení a situační analýzy. Ošetřovatelské diagnózy jsou stanoveny podle: NANDA INTERNATIONAL, 2015. *Ošetřovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015- 2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3. Níže jsou vybrány všechny ošetřovatelské diagnózy, které byly u pacientky stanoveny v den po transplantaci.

AKTUÁLNÍ DIAGNÓZY

1. Akutní bolest (00132)
2. Narušená integrita tkáně (00044)
3. Narušený obraz těla (00118)

POTENCIONÁLNÍ DIAGNÓZY

4. Riziko infekce (00004)
5. Riziko alergické reakce (00217)
6. Riziko pádu (00155)

4.8 ROZPRACOVANÉ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

V nynější podkapitole jsou detailně rozpracovány celkem dvě ošetřovatelské diagnózy a to akutní bolest a narušená tkáňová integrita, které byly nejdůležitější z hlediska ošetřovatelské péče. Dále je rozpracována jedna potencionální diagnóza, a to riziko infekce. Uvedené ošetřovatelské diagnózy jsou vypracovány podle NANDA I Taxonomie II 2015-2017.

OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA 1

Akutní bolest (00132)

Doména 12: Komfort

Třída 1: Tělesný komfort

Definice: Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potenciálního poškození tkáně či popsany pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným či předvídatelným koncem (HERDMAN, KAMITSURU, 2015, s. 404).

Určující znaky:

- výraz v obličeji (grimasa)
- vlastní hlášení o intenzitě bolesti pomocí standardizovaných škál bolest (vizuální analogová škála – pacientka udává intenzitu bolesti 5)

Související faktory:

- fyzikální původci zranění (operace)

Priorita: střední

Cíl krátkodobý: Pacientka verbalizuje zmírnění bolesti do půl hodiny od podání analgetik dle VAS z 5 na 2.

Cíl dlouhodobý: Pacientka bude bez bolesti transplantovaného oka, při propouštění z nemocnice.

Očekávané výsledky:

- Pacientka je informována o možnostech podávání analgetik do 30 minut po operaci.
- Pacientka porozumí nutnosti přivolat pomoc včas, než bolest přejde do nesnesitelné bolesti do 30 minut po operaci.
- Pacientka umí sledovat a zaznamenat bolest do 3 hodin od operace.
- Pacientka pochopí příčinu bolesti transplantovaného oka do 3 hod od operace
- Pacientka bude plně schopna využívat vizuální analogovou škálu do 3 hodin od operace.

Intervence:

1. Edukuj pacientku o tom, že kdykoliv bude mít bolesti, aby včas informovala všeobecnou sestru nebo lékaře, aby nedošlo ke zvýšení bolesti na nesnesitelnou, všeobecná sestra, ihned.
2. Zajisti, aby lékař pacientce vysvětlil příčinu bolesti a její přibližnou délku po transplantaci, všeobecná sestra, 2 hodiny po transplantaci.
3. Nauč pacientku používat VAS, všeobecná sestra, 2 hodiny po operaci.
4. Prováděj průběžně škálu bolesti (např. VAS), všeobecná sestra, během hospitalizace.
5. Pravidelně kontroluj bolest- charakter, lokalizaci, nástup bolesti, zhoršující faktory, intenzitu bolesti na stupnici VAS, všímej si mimiky a projevů pacientky, všeobecná sestra, během hospitalizace.
6. Sleduj neverbální příznaky bolesti pacientky a ovlivnitelnost bolesti, všeobecná sestra, během hospitalizace.
7. Podávej pravidelně analgetika dle ordinace lékaře a monitoruj jejich účinek, všeobecná sestra, po dobu hospitalizace.

Realizace 20. 11. 2018

10:30: Pacientka přivezena ze sálu po transplantaci rohovky. Provedeno zhodnocení celkového stavu, pacientka je při vědomí. Pacientka bolest neudává. Všeobecná sestra zkontrolovala fyziologické funkce (TK = 117/64, P = 58', SPO₂ = 95 %, TT = 36,6 °C). Pacientka byla lékařkou informována, že mohou nastat bolesti transplantovaného oka, a v případě i minimální bolesti je nutné ihned informovat všeobecnou sestru, aby mohly být podány léky proti bolesti a bolest tak nepřešla v nesnesitelnou.

11:00: Všeobecnou sestrou proveden monitoring fyziologických funkcí, které byly v normě (TK = 120/65, P = 61', SPO₂ = 95 %, TT = 36, 6 °C).

12:00: Změřeny fyziologické funkce všeobecnou sestrou (TK = 123/70, P = 66', SPO₂ = 98 %, TT = 36, 4 °C), které byly v normě.

11:30: Zhodnoceny fyziologické funkce, po transplantaci dle ordinace lékaře, které byly v normě (TK = 120/68, P = 62', SPO₂ = 96 %, TT = 36, 3 °C).

12:00: Zhodnoceny fyziologické funkce (TK = 123/70, TT = 36, 4 °C, P = 66', SPO₂ = 98 %). Pacientce byla vysvětlena škála hodnocení VAS, aby mohla zaznamenat intenzitu bolesti. Dále byla edukována o tom, že v případě minimální bolestivosti má vždy informovat všeobecnou sestru, aby bolest nepřecházela postupně v nesnesitelnou.

13:00: Změřeny fyziologické funkce dle ordinace lékaře, které byly v normě (TK = 121/69, TT = 36, 2 °C, P = 73', SPO₂ = 97 %).

13:10: Pacientka udává bolest, kterou charakterizuje jako nepříjemnou, tlačivou. Podle škály VAS od 0 – 10, udává intenzitu bolesti číslem 5. Po podání analgetik (Novalgin 1 mg – 1 ampule do 100 ml fyziologického roztoku i. v.) dle ordinace lékaře. Pacientka je poučena, že při výskytu bolesti se může kdykoliv obrátit na zdravotnický personál.

14:00: Změřeny fyziologické funkce všeobecnou sestrou, dle ordinace lékaře, které byly v normě (TK = 130/74, TT = 36, 3 °C, P = 78', SPO₂ = 98 %).

15:00: Pacientka spolupracuje při hodnocení bolesti. Rozumí hodnocení VAS a je schopna ji zaznačit. Pacientka neudává žádnou bolest, pouze nepříjemný pocit a mírný tlak pravého oka.

18:00: Změřeny fyziologické funkce dle ordinace lékaře, které byly v normě (128/65, 36, 3 °C, 65', 98 %, TT = 36, 3 °C).

Realizace 21. 11. 2018

7:45: Dotázáno pacientky na bolest, pacientka udává bolest dle VAS 4. Bolest charakterizuje jako tlačivou, nepříjemnou.

8:00: Podán Novalgin 1 mg – 1 ampule do 100 ml fyziologického roztoku i. v. dle ordinace lékaře – všeobecná sestra.

8:30: Pacientky dotazováno na bolest, pacientka udává bolest 0. Všeobecnou sestrou změřeny fyziologické funkce (TK = 127/64, P = 59', SPO₂ = 98 %, TT = 36, 3 °C), fyziologické funkce v normě.

15:10: Pacientka udává bolest pravého oka na stupnici č. 4 dle VAS.

16:10: Podán Novalgin 1 mg - ampule do 100 ml fyziologického roztoku i. v. dle ordinace lékaře – všeobecná sestra. PŽK průchodná, infuze kapala bez potíží s účinkem.

16:45: Dotázáno pacientky na bolest, pacientka neudává žádnou bolest.

18:00: Všeobecnou sestrou změřeny fyziologické funkce dle ordinace lékaře, které byly v normě (TK = 120/65, TT = 36,3 °C, P = 65', SPO₂ = 98 %).

Hodnocení (20. 11. 2018):

Krátkodobý cíl byl splněn. Pacientka udala zmírnění bolesti dle VAS z 5 na 2. Analgetická terapie je účinná. Po podání analgetik pacientka udávala bolest dle VAS na stupni 1 do půl hodiny.

Hodnocení (21. 11. 2018):

Dlouhodobý cíl zatím nelze hodnotit. Přetrvávající intervence 4,5,6,7.

OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA 2

Narušená integrita tkáně (00044)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 2: Tělesné poškození

Definice: Poškození sliznic, rohovky, kůže, svalů, fascií, šlach, kostí, chrupavek, kloubů a / nebo vazů (HERDMAN, KAMITSURU, 2015, s. 370).

Určující znaky:

– poškozená tkáň

Související faktory:

– chirurgický zákrok

– změny citlivosti

Priorita: střední

Cíl krátkodobý: Pacientka pochopí a dodržuje opatření, aby se do rány nedostala infekce, do 3 hodin od transplantace.

Cíl dlouhodobý: Pacientce se operační rána bude hojit během hospitalizace příznivě a transplantát nebude vykazovat známky rejekce.

Očekávané výsledky:

- Pacientka umí rozpoznat známky infekce, do 24 hod.
- Pacientka bude krytí na transplantovaném oku udržovat v čistotě a bude si dávat pozor, aby si krytí nepoškodila (např. při sprchování), krytí se nebude dotýkat, po celou dobu hospitalizace.
- Pacientka dodržuje hygienu rukou a neodstraňuje si samovolně sterilní mul, aby nedošlo ke vzniku infekce v transplantovaném oku, po celou dobu hospitalizace.
- Pacientka má operační ránu krytou sterilním mulem po celou dobu hospitalizace.
- Pacientka se nikdy nebude polohovat na transplantovanou stranu oka, po celou dobu hospitalizace.
- Pacientka nemá žádné známky infekce v ráně, po celou dobu hospitalizace.
- Pacientce budou do transplantovaného oka aplikovány léčiva podle správného pořadí – kapky, gely, masti. Během celé hospitalizace, dle ordinace lékaře.
- Pacientka je před propuštěním do domácího prostředí edukována o tom, jak pečovat o transplantované oko v domácím prostředí tak, aby nedošlo ke vzniku infekce

Ošetrovatelské intervence:

1. Edukuj pacientku o tom, že nikdy se nesmí polohovat na stranu, kde má transplantovanou rohovku, všeobecná sestra, ihned po transplantaci.
2. Vysvětli pacientce sterilitu rány, aby nikdy samovolně neoddělávala sterilní krytí, aby se nedotýkala oka a aby dbala na čistotu sterilního krytí, všeobecná sestra, ihned po transplantaci.
3. Objasni pacientce, jak provádět hygienu obličeje, aby nedošlo, k namočení nebo poškození sterilního mulu, všeobecná sestra, 2 hodiny po operaci.
4. Vysvětli pacientce známky možného vzniku zánětu a edukuj, jak předcházet možnému vzniku zánětu, všeobecná sestra, 2 hodiny po transplantaci
5. Aplikuj léčiva podle ordinace lékaře pravidelně a ve správném pořadí, všeobecná sestra, po celou dobu hospitalizace.
6. Zajisti, aby bylo transplantované oko kryté sterilním krytím po celou dobu hospitalizace.
7. Dbej na pravidelné převazy operační rány dle ordinace lékaře, všeobecná sestra, po celou dobu hospitalizace.

8. Při propuštění pečlivě edukuj pacientku o režimovém v domácím prostředí a zajisti, aby pacientka vše pochopila. Popřípadě zajisti režimová opatření písemně, všeobecná sestra, před propuštěním pacientky.

REALIZACE 20. 11. 2018

10:30: Pacientka přivezena po transplantaci v celkové anestezii z operačního sálu. Operační rána na pravém oku přelepena sterilním krytím a fixována obvazem. Změřeny fyziologické funkce (TK = 117/64, P = 58', SPO₂ = 95 %, TT = 36,6°C). Fyziologické funkce jsou v normě. Pacientka lékařem edukována, aby se nepoložovala po dobu hospitalizace nikdy na pravou stranu, kde má operační ránu. Dle ordinace lékaře do zítřejšího dne (21. 11. 2018) ránu nepřevazovat ani jinak do ní nezasahovat.

13:15: Pacientka edukována všeobecnou sestrou o důležitosti sterility rány, aby na ránu po dobu hospitalizace nesahala ani nijak nezasahovala. A dbala na čistotu krytí. Dále pacientce vysvětleno, že hygienu u transplantovaného oka budou provádět pouze sestry. Pacientce vysvětleno, aby zbytek obličeje omývala pouze vlhkým ručníkem a to tak, aby si nepoškodila a nenamočila sterilní krytí. Pacientka ještě jednou byla preventivně upozorněna, aby se nepoložovala na stranu transplantovaného oka.

18:00: Změřeny fyziologické funkce (TK = 115/63, P = 62', SPO₂ = 98 %, TT = 36,3°C), fyziologické funkce v normě.

REALIZACE 21. 11. 2018

7:45: Pacientka dovedena na ošetřovnu. Za asistence lékaře proveden převaz. Odstraněno sterilní krytí. Pravé víčko opatrně otřeno čistým sterilním mulem. Operační rána na pravém oku, vodnatá sekrece. Okolí rány klidné bez známek infekce. Aplikace léčiv všeobecnou sestrou do spojivkového vaku. Nejprve aplikován do spojivkového vaku Spersadex 5 mg gtt., následně v druhém pořadí Vidisic gel 2mg. Na operační ránu přiloženo sterilní krytí, fixováno náplastí.

8:30: Všeobecnou sestrou změřeny fyziologické funkce (TK = 127/64, P = 59', SPO₂ = 98 %, 36, 3 °C), fyziologické funkce v normě.

13:00: Provedeno zhodnocení krytí všeobecnou sestrou. Krytí mírně prosáklé a odstraněno z důvodu nutné aplikace léčiv. Okolí rány klidné bez známek infekce. Provedena aplikace Vidisic gelu 2 mg do spojivkového vaku. Na operační ránu přiloženo nové sterilní krytí, fixováno náplastí.

18:00: Všeobecnou sestrou změřeny fyziologické funkce dle ordinace lékaře, které byly v normě (120/65, 36, 3 °C, 65', 98 %). Provedeno zhodnocení krytí všeobecnou sestrou. Krytí mírně prosáklé a odstraněno z důvodu nutné aplikace léčiv. Okolí rány klidné bez známek infekce. Provedena aplikace Vidisic gelu 2 mg do spojivkového vaku. Na operační ránu přiloženo nové sterilní krytí, fixováno náplastí.

Hodnocení (20. 11. 2018):

Krátkodobý cíl byl splněn. Pacientka chápe a dodržuje opatření, aby se do rány nedostala infekce (neodstraňuje a nedotýká se sterilního krytí, při sprše dbá na opatrnost, aby nedošlo ke zvlhčení nebo poškození sterilního krytí. Pacientka je opatrná a dbá na to, aby si do operační rány nezanesla infekci).

Hodnocení (21. 11. 2018):

Dlouhodobý cíl zatím nelze hodnotit. Operační rána zatím nevykazuje žádné známky rejekce a hojí se příznivě. Pokračující intervence: 5,6,7,8.

OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA 3

Riziko infekce (00132)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 1: Infekce

Definice: Náchylnost k napadení a množení se patogenních organismů, což může vést k oslabení zdraví (HERDMAN, KAMITSURU, 2015, s. 345).

Rizikové faktory:

– invazivní vstupy

Priorita: střední

Cíl krátkodobý: Pacientka bude chápat význam zavedení a péče o PŽK a charakterizuje příznaky infekce, do 3 hodin od zavedení PŽK.

Cíl dlouhodobý: Pacientka bude v okolí invazivního vstupu bez známek infekce během celé hospitalizace.

Očekávané výsledky:

- Pacientka charakterizuje známky infekce, do půl hodiny od zavedení PŽK.
- Pacientka zná a chápe důležitost a význam ošetřování invazivních vstupů, do půl hodiny od zavedení PŽK.
- Pacientka chápe nutnost informovanosti zdravotnickému personálu v případě pálení, svědění v okolí zavedení PŽK, do půl hodiny.
- Pacientka chápe nutnost a důvod zavedení PŽK před minimálně půl hodiny před zavedením PŽK
- Pacientka nepocítuje bolest při použití PŽK, po dobu celé hospitalizace.
- Pacientka nejeví žádné známky infekce v okolí invazivního vstupu po dobu celé hospitalizace.

Ošetrovatelské intervence:

1. Edukuj pacientku o nutnosti a významu zavedení PŽK, před zavedením PŽK, všeobecná sestra.
2. Dodržuj standardní operační postup při zavádění PŽK, všeobecná sestra, při zavedení.
3. Vysvětli pacientce známky infekce PŽK a aby vždy při jejich pocitu informovala personál, po zavedení PŽK, všeobecná sestra.
4. Vysvětli pacientce délku zavedení PŽK a pravidelnost výměny čistého krytí, všeobecná sestra, ihned po zavedení PŽK.
5. Kontroluj místo vpichu a průchodnost PŽK, všeobecná sestra, alespoň 2x během dne.
6. Každý den převazuj krytí invazivního vstupu, všeobecná sestra, 1x denně.
7. Sleduj známky infekce v místě vpichu (otok, bolest, zvýšení teploty v okolí vpichu, změna funkce PŽK), všeobecná sestra, během zavedení PŽK.
8. Sleduj také možné celkové příznaky infekce (zvýšená teplota, nevolnost, zvracení, bolesti hlavy), všeobecná sestra, během hospitalizace.
9. Dbej na řádnou hygienu rukou a čistotu před jakoukoliv manipulací s invazivním vstupem, po dobu zavedení PŽK, všeobecná sestra.
10. Odstraň PŽK v případě projevů infekce nebo při nepotřebnosti, všeobecná sestra.

REALIZACE 20. 11. 2018

7:45: Pacientce vysvětlen význam zavedení PŽK všeobecnou sestrou (podávání léčiv). Všeobecná sestra provedla řádnou hygienou a dezinfekci rukou. Pacientce zavedena PŽK, dle standardního operačního postupu, o velikosti G20 do pravého předloktí. Pacientce vysvětleny známky infekce a její možné projevy (bolestivost v místě zavedení, bolestivost končetiny, otok, zvýšená teplota v místě vpichu), všeobecná sestra.

8:00: Pacientka byla edukována všeobecnou sestrou o správné péči o PŽK (samovolně nevytahovat, snažit se nepoškodit a nenamočit krytí PŽK, při bolesti, pálení, otoku nahlásit všeobecné sestře). Pacientka byla informována o zavedení PŽK po dobu následujících dvou dnů z důvodu aplikace intravenózních léků, každodenní výměně krytí a dezinfekce okolí místa vpichu.

10:30: Pacientka přivezena po transplantaci v celkové anestezii z operačního sálu Všeobecnou sestrou provedena kontrola zavedení PŽK, nejeví žádné známky bolesti, otoku ani zvýšené teploty v okolí vpichu. Změřeny fyziologické funkce (TK = 117/64, P = 58', SPO₂ = 95 %, TT = 36, 6 °C). Fyziologické funkce jsou v normě.

12:00: Změřeny fyziologické funkce všeobecnou sestrou (TK = 123/70, P = 66', SPO₂ = 98 %, TT = 36, 4 °C), které byly v normě. Pacientka nevykazuje žádné známky celkové infekce.

10:40: Pacientce aplikována infúze dle ordinace lékaře (5% Glukóza 500 ml i. v.), PŽK průchodná, infuze kapala bez potíží a bez nežádoucí reakce – všeobecná sestra.

13:10: Podání analgetik - Novalgin 1 mg – 1 ampule do 100 ml fyziologického roztoku i. v. – všeobecná sestra. PŽK průchodná, infuze kapala bez potíží.

14:00: Změřeny fyziologické funkce, jsou v normě (TK = 130/74, P = 78', SPO₂ = 95 %, TT = 36, 6 °C), všeobecná sestra.

15:00: Provedena kontrola funkčnosti PŽK pomocí 10 ml FR, pacientka nepocituje bolest. PŽK průchodná a funkční. Zkontrolováno krytí PŽK, krytí funkční, bez prosaku – všeobecná sestra.

18:00: Změřeny fyziologické funkce všeobecnou sestrou (TK = 115/63, P = 62', SPO₂ = 98 %, TT = 36, 3 °C), fyziologické funkce v normě.

REALIZACE 21. 11. 2018

7:45: Zkontrolováno místo vpichu, v okolí zavedení bez známek zánětu, bez otoku, bez bolestivosti. Odezinfikováno místo vpichu PŽK a provedena výměna sterilního

krytí. Dále byla provedena kontrola funkčnosti PŽK pomocí 10ml FR - všeobecná sestra.

8:00: Podán Novalgin 1 mg - ampule do 100 ml fyziologického roztoku i. v. dle ordinace lékaře – všeobecná sestra. PŽK průchodná, infuze kapala bez potíží s účinkem.

8:30: Všeobecnou sestrou změřeny fyziologické funkce (TK = 127/64, P = 59', SPO₂ = 98 %, TT = 36, 3 °C), fyziologické funkce v normě.

16:10: Podán Novalgin 1 mg – 1 ampule do 100 ml fyziologického roztoku i. v. dle ordinace lékaře – všeobecná sestra. PŽK průchodná, infuze kapala bez potíží s účinkem.

18:00: Všeobecnou sestrou změřeny fyziologické funkce dle ordinace lékaře, které byly v normě (TK = 120/65, TT = 36, 3 °C, P = 65', SPO₂ = 98 %).

HODNOCENÍ (20. 11. 2018):

Krátkodobý cíl byl splněn. Pacientka rozumí důležitosti zavedení a významu péče o PŽK a rozpozná a charakterizuje příznaky infekce.

HODNOCENÍ (21. 11. 2018):

Dlouhodobý cíl zatím nelze zhodnotit. Pokračující intervence: 2,5,6,7,8,9,10.

5 ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Pacientka byla hospitalizována již podruhé na oční klinice, poprvé z důvodu akutní transplantace rohovky a nyní byla dne 19. 11. 2018 plánovaně přijata na oční oddělení k transplantaci rohovky na pravém oku. V tentýž den byla u pacientky provedena předoperační příprava včetně podání premedikace. Druhý den pacientka podstoupila transplantaci rohovky, proběhlo posouzení stavu pacientky a byly stanoveny ošetřovatelské diagnózy. Bylo stanoveno celkem 6 ošetřovatelských diagnóz, které byly seřazeny dle priority a rozděleny na aktuální a potencionální. Do aktuálních diagnóz byly zařazeny: akutní bolest, narušená tkáňová integrita a narušený obraz těla. Mezi potencionální diagnózy byly zařazeny: riziko infekce, riziko pádu a riziko alergické reakce. Celkem 3 diagnózy byly rozpracovány po dobu dvou dnů. Jednalo se o diagnózy: akutní bolest, narušená tkáňová integrita, riziko infekce. U rozpracovaných diagnóz byly určeny krátkodobé a dlouhodobé cíle, očekávané výsledky, intervence a realizace po dobu 2 dnů. Všechny krátkodobé cíle byly splněny, dlouhodobé cíle nebylo možné zatím zhodnotit, stále přetrvávají některé intervence.

- akutní bolest (pokračující intervence: 4,5,6,7)
- narušená integrita tkáně (pokračující intervence: 5,6,7,8)
- riziko infekce (pokračující intervence: 2,5,6,7,8,9,10)

Pacientka dodržovala léčebný režim, spolupracovala s personálem a hospitalizaci na očním oddělení zvládala bez potíží. Ošetřovatelská péče byla pro pacientku efektivní a pacientka zhodnotila ošetřovatelskou péči na oční klinice velmi pozitivně. Důslednou péčí došlo k tomu, že pacientka se po transplantaci zotavovala bez komplikací. První den po transplantaci pacientka odpočívala a krytí na pravém oku se nechalo do druhého dne. Od druhého dne po transplantaci bylo pacientce 5x denně pravidelně měněno sterilní krytí a aplikovány léčiva dle ordinace lékaře.

Pacientka v nemocnici většinu času telefonovala s rodinou a svými přáteli a byla nadšená, protože na transplantované oko viděla již druhý den po transplantaci. Dne 23. 11. 2018 pacientka byla edukována o péči o operační ránu v domácím prostředí a byla propuštěna do domácího léčení po dobu jednoho měsíce. Pacientka ještě oční oddělení navštíví za 14 dnů od propuštění z nemocnice.

6 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Níže jsou zpracovány doporučení pro management nemocnic a zdravotnický personál. Také jsou rozebrány doporučení pro zdravou populaci, která zrak poškozený nemá. Na závěr jsou doporučení pro pacientky, které již podstoupily transplantaci rohovky. Doporučení vychází ze zkušeností autorky při vykonané praxi na očním oddělení.

DOPORUČENÍ PRO MANAGEMENT NEMOCNIC:

- umožnit zdravotnickému personálu se vzdělávat (odborné semináře, přednášky)
- finančně podporovat vzdělání zdravotnického personálu
- zajistit pro pacienty dostatek informací i v tištěné formě (letáky, brožury)

DOPORUČENÍ PRO ZDRAVOTNICKÝ PERSONÁL:

- spolupracovat a pracovat jako tým
- před samotnou transplantací důkladně vysvětlit průběh celého procesu
- při příjmu se detailně seznámit s diagnózou pacienta
- mít kladný vztah s pacientem
- buď vždy k dispozici pro pacienty
- na každého pacienta pohlížet individuálně
- brát ohled na stud a ostych pacienta
- nechat pacienta se rozhodnout, do ničeho nenutit
- srozumitelně vysvětlit další péči v domácím prostředí

DOPORUČENÍ PRO ZDRAVOU POPULACI:

- nepodcenit prevenci a pravidelně navštěvovat oční ambulanci
- dodržovat zdravý životní styl
- dostatečně spát a příliš nezatěžovat oči
- zajistit si správné osvětlení, které neoslňuje
- v prašném prostředí používat pracovní brýle nebo jinak chránit oči
- při čtení dodržet vzdálenost alespoň 25 cm od textu
- před nasazením kontaktních čoček mít umyté ruce
- dodržovat pravidla užívání a výměny u kontaktních čoček (pokud má kontaktní čočka trvanlivost 14 dnů, neznamená, že ji lze 14 krát použít po dobu jednoho měsíce)

- kontaktní čočky správně pečovat podle příbalového letáku
- nekupovat volně prodejně brýle
- mít správnou korekci v dioptrických brýlích
- při jakémkoliv zhoršení nebo změně zraku, navštívit oční ambulanci
- podrobit se všem vyšetřením, které lékař naordinuje a nic neodkládat
- dbát na opatrnost na svoje oči, jakýkoliv úraz může rohovku nenávratně poškodit
- stravovat se zdravě (dostatek vitamínů a minerálů) a dodržet zdravý životní styl
- vyhýbat se alkoholu a kouření

DOPORUČENÍ PRO PACIENTKY PO TRANSPLANTACI ROHOVKY:

- dodržovat stanovený režim léčby v domácím prostředí
- používat kvalitní sluneční brýle s vysokým uv faktorem
- k transplantovanému oku přistupovat zodpovědně
- dodržovat aplikaci léčiv ve správném pořadí – kapky, gely, masti
- dodržovat hygienu rukou
- v případě potíží nebo nejistoty ohledně léčby vždy kontaktovat lékaře
- zajistit si dostatek informací o transplantaci rohovky
- pravidelně navštěvovat oftalmologickou ambulanci dle doporučení při propuštění
- dodržovat klidový režim
- po dobu jednoho měsíce se vyhýbat saunám, bazénům, nesportovat, nenamáhat se a odpočívat
- mít trpělivost při hojení transplantátu
- minimálně rok po transplantaci kapat umělé slzy
- stravovat se zdravě (dostatek vitamínů a minerálů) a dodržet zdravý životní styl
- vyhýbat se alkoholu a kouření

ZÁVĚR

Onemocnění rohovky je častou příčinou slepoty a ve většině případů je jedinou možností její náhrada od zemřelého dárce. V rámci prevence existuje spousta vyšetřovacích metod, jak vadu na rohovce objevit včas. Je kladen důraz na pravidelné kontroly zraku, jelikož většina onemocnění není v první fázi znatelná. I běžné pomůcky, jako například kontaktní čočky, mohou způsobit zánět a vřed na rohovce a tím způsobit poškození rohovky s nutností transplantace.

V bakalářské práci, na téma: *Ošetrovatelský proces u pacienta po penetrující keratoplastice*, byly stanoveny celkem tři cíle. V teoretické části byly zvoleny 2 cíle: předložit teoretické poznatky o rohovce a její přípravě pro keratoplastiku a shrnout dohledané medicínské a ošetrovatelské poznatky týkající se keratoplastiky. V praktické části byl stanoven 1 cíl: rozpracovat kazuistiku u pacienta po penetrující keratoplastice metodou ošetrovatelského procesu. Teoretické cíle a cíl praktický byly splněny.

Pacientka po propuštění z očního oddělení navštívila do tří dnů svého spádového očního lékaře a po 14 ti dnech přišla na kontrolu na oční oddělení, kde byla hospitalizována. V domácím prostředí, dle slov pacientky, dodržuje všechna režimová opatření, aby nedošlo k jakémukoliv poškození transplantované rohovky. U pacientky zatím nebyly zaznamenány žádné známky rejekce, a proto byla objednána za rok, na 2. 12. 2019, na extrakci stehů s tím, že bude pravidelně užívat doporučené léky a při potížích navštíví svého očního lékaře. Pacientka byla velmi šťastná, že pro ni byla nalezena rohovka a tím se jí velmi zkvalitnil život.

Ztráta zraku je pro poškozenou osobu velmi frustrující a kvalita života je velmi nízká. I přes diagnózu keratokonu pacientka získala možnost zase vidět a bude se moci vrátit do běžného života.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BALÁŽ, Peter, Július JANEK a Miloš ADAMEC. 2011. *Odběry orgánů k transplantaci: Odbery orgánov na transplantácie*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1964-4.
- BRÍMOVÁ, Pavlína, 2013. *Ošetrovatelská péče v oční chirurgii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-552-5.
- FLOCKERZI E., et al., 2018. Trends in corneal transplantation from 2001 to 2016 in Germany: a report of the DOG –Section Cornea and its Keratoplasty Registry. *Am J Ophthalmol*, 4(88), 91-98.doi: 10.1016/j.ajo.2018.01.018.
- HEISSIGEROVÁ, Jarmila, 2018. *Oftalmologie: pro pregraduální i postgraduální přípravu*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-580-4.
- HJORTDAL, Jesper. 2015. *Corneal Transplantation*. New York: Springer. ISBN 978-3-319-24050-3.
- HORNOVÁ, Jara, 2011. *Oční propedeutika*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4087-4.
- JIRSOVÁ, Kateřina, 2013. *Příprava rohovky pro transplantaci: historie, současnost, budoucnost*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2364-1.2.
- KOLARČÍK, Lukáš, Václav DEDEK a Michal PTÁČEK, 2016. *Průručka pro sestry v oftalmologii*. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5458-1.
- KŘIVÁNKOVÁ, Ludmila, Jan MLÁDEK a Yveta URBANOVÁ, 2009. Požadavky na laboratorní vyšetření vzorků od dárců očních tkání. *Sestra. Tematický sešit 236 - Oftalmologie*, 19(1), 65. ISSN 1210-0404. Dostupné také z: <http://www.sestra.cz/scripts/detail.php?id=417253>
- KŘÍŽOVÁ, Deli, 2010. Možnosti lamelární transplantace rohovky. *Sanquis*, 2010(76), 81-83. ISSN 1212-6535.
- KUCHYNKA, Pavel, 2016. *Oční lékařství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5079-8.
- MANNIS, Mark J. a Edward J. HOLLAND, 2017. *Cornea. Fourth edition*. N. Y.: Elsevier. ISBN 0323357571.

HERDMAN, T. Heathera Shigemi KAMITSURU, (eds), 2015. *Ošetrovatelské diagnózy: definice a klasifikace 2015–2017*. 10. vydání, 1. české vydání. Přeložila Pavla KUDLOVÁ. Praha: Grada, ISBN 978–80–247–5412–3.

NOVÁKOVÁ, Iva, 2011. *Ošetrovatelství ve vybraných oborech: dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3422-4.

PAŠTA, Jiří, 2017. *Základy očního lékařství*. Praha: Karolinum. ISBN 9788024624600.

PETR, Jaroslav, 2010. Pokroky v léčbě rohovky. *Medical Tribune*, 6(19), A5. ISSN 1214-8911.

PROCHÁZKOVÁ, Sylva, Magdaléna NETUKOVÁ, David KLEČKA a Petr NOVÁK, 2011. Lasik po rohovkovém vředu. *Česká a slovenská oftalmologie*, 67(3), 86-89. ISSN 1211-9059. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/ceska-slovenska-oftalmologie-archiv-cisel>

RYBÁROVÁ, N., Eva VLKOVÁ, Lenka PIRNEROVÁ, V. TRNKOVÁ a H. MACHAČOVÁ, 2015. Trends in indications of perforating keratoplasty at The Department of Ophthalmology, Faculty Hospital, Brno, Czech Republic, E.U., during the period 2008–2012. *Czech and Slovak Ophthalmology*, 71(1), 16-22. Dostupné také z: <http://www.cs-ophthalmology.cz/uploaded/265.pdf>

SOOSAN, Jacob et al., 2016. *Mastering Endothelial Keratoplasty: DSAEK, DMEK, E-DMEK, PDEK, Air pump-assisted PDEK and others*. Second edition. India: Springer. ISBN 978-87-322-281-96.

STUDENÝ, Pavel, Jan HAMOUZ a Pavel KUCHYNKA, 2014. Transplantace rohovek v České republice v roce 2012. *Česká a slovenská oftalmologie*, 70(6), 224-227. ISSN 1211-9059. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/ceska-slovenska-oftalmologie-clanek/transplantace-rohovek-v-ceske-republice-v-roce-2012-51027>

STUDENÝ, Pavel, Jan HAMOUZ a Pavel KUCHYNKA, 2014. Transplantace rohovek v České republice v roce 2012. *Česká a slovenská oftalmologie*, 70(6), 224-227. ISSN 1211-9059. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/ceska-slovenska-oftalmologie-clanek/transplantace-rohovek-v-ceske-republice-v-roce-2012-51027>

SUNDARAM, Venki, Allon BARSAM a Lucy BARKER et al., 2016. *Training in Ophthalmology*. Second edition. Oxford: University Press. ISBN 978-01-996-725-16.

SVOZÍLKOVÁ, Petra, Jarmila HEISSIGEROVÁ a Pavel DIBLÍK. 2015. *Diferenciální diagnostika v oftalmologii v obrazech*. Praha: Mladá fronta. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3393-0.

SYNEK, Svatopluk a Šárka SKORKOVSKÁ, 2014. *Fyziologie oka a vidění*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3992-2.

URBANOVÁ, Yveta, 2009. Vývoj nejúspěšnější transplantace v humánní medicíně - transplantace rohovky. *Sestra. Tematický sešit 236 - Oftalmologie*, **19**(1), 63-64. ISSN 1210-0404. Dostupné také z: <http://www.sestra.cz/scripts/detail.php?id=417251>

VAJNER, Luděk a kol., 2015. *Lékařská histologie I.: Cytologie a obecná histologie*. Praha: Karolinum. ISBN 9788024628318.

VEČEROVÁ, Zdeňka, 2009. Hojení rohovkového transplantátu z pohledu optometristy. *Česká oční optika*, **50**(1), 56-57. ISSN 1211-233X. Dostupné také z: http://www.4oci.cz/dokumenty/pdf/4oci_2009_01.pdf

VÍCHA, Igor, 2011. *Perioperační péče o pacienta v oční chirurgii*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-541-9.

VOKURKA, Martin a Jan HUGO. 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, Jessenius. ISBN 9788073454562.

YANOFF, Myron, SASSANI, Joseph, 2018. *Ocular Pathology*. China: Elsevier Health Sciences. ISBN 978-0-323-54755-0.

PŘÍLOHY

Příloha A - Rešeršní protokol I

Příloha B - Čestné prohlášení studentky k získání podkladů I



Ošetrovatelský proces u pacienta po penetrující keratoplastice

Klíčová slova:

Keratoplastika, transplantace rohovky, rohovka, oční vředy, ošetrovatelský proces

Rešerše č. 76/2018

Bibliografický soupis

Počet záznamů:	celkem 36 záznamů (kvalifikační práce – 4, monografie – 16, ostatní –16)
Časové omezení:	2009- současnost
Jazykové vymezení:	čeština, angličtina
Druh literatury:	knihy, články a příspěvky ve sborníku
Datum:	21. 11. 2018

Základní prameny:

- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)
- Souborný katalog ČR (www.caslin.cz)
- Informační portál MedLike (www.medvik.cz/medlike)
- Databáze vysokoškolských prací (www.theses.cz, www.cuni.cz)
- Jednotný portál knihoven (www.knihovny.cz)
- PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje pro praktickou část bakalářské práce s názvem *Ošetrovatelský proces u pacienta po penetrující keratoplastice* v rámci studia odborné praxe realizované během studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5 a to vše se souhlasem pacientky.

V Praze dne 20. 3. 2019

.....

Jméno a příjmení studentky