

Ostravská univerzita
Lékařská fakulta

Studijní opora

Chirurgické ošetřovatelství

Renáta Zeleníková, Jarmila Kristiníková



OSTRAVA 2023

OBSAH

ÚVOD	3
1 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU	9
1.1 Základní fyzikální vyšetřovací metody	9
1.1.1 Pohled (inspekce)	10
1.1.2 Pohmat (palpace)	11
1.1.3 Poklep (perkuse)	12
1.1.4 Poslech (auskultace)	13
1.1.5 Vyšetření pomocí čichu	13
1.1.6 Vyšetření per rectum	14
1.2 Vyšetření celkového stavu nemocného	14
1.2.2 Vědomí	14
1.2.3 Poloha	15
1.2.4 Postoj a chůze	16
1.2.5 Abnormální pohyby	16
1.2.6 Habitus	16
1.2.7 Změny hlasu a poruchy řeči	17
1.2.8 Kůže	17
1.3 Formulace závěru fyzikálního vyšetření bez známek patologie	18
1.4 Využití hodnotících nástrojů, stupnic a škál u chirurgického pacienta	20
1.4.1 Hodnocení úrovně vědomí a soběstačnosti	20
1.4.2 Hodnocení rizika pádu a rizika vzniku dekubitů	22
1.4.3 Hodnocení stavu výživy	23
1.4.4 Hodnocení kognitivních funkcí	24
1.4.5 Hodnocení vitálních funkcí a bolesti	25
1.4.6 Hodnocení strachu před operací	27
1.4.7 Hodnotící nástroje využívané při hodnocení rány	28
1.4.8 Další hodnotící nástroje využívané v chirurgickém ošetřovatelství	29
2 SPECIALIZOVANÁ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA	33
2.1 Předoperační příprava a vyšetření	33
2.1.1 Riziko operačního výkonu	34
2.2 Specializovaná předoperační příprava u pacienta s kardiovaskulárním onemocněním	37
2.3 Specializovaná předoperační příprava u pacienta s diabetem mellitem	41
2.4 Specializovaná předoperační příprava u pacienta s plicním onemocněním	42
2.5 Specializovaná předoperační příprava u pacienta s imunosupresí	43
2.6 Specializovaná předoperační příprava u urgentních operačních zákroků	43
3 PREVENCE POOPERAČNÍCH KOMPLIKACÍ	46
3.1 Pooperační komplikace	46
3.1.1 Komplikace v operační ráně	47
3.1.2 Komplikace respirační	53
3.1.3 Komplikace kardiální	54
3.1.4 Komplikace v oblasti trávícího ústrojí	55
3.1.5 Komplikace cévní	57
3.1.6 Komplikace urologické	60
3.1.7 Porucha jaterních funkcí	60
3.1.8 Nervové a duševní poruchy	61
3.1.9 Teplota po operaci	61
3.1.10 Pooperační nemoc	62
3.1.11 Poruchy hemostázy	62
3.2 Sledování pooperačního stavu pacienta	64
3.3 Sledování bolesti	66
3.3.1 Fyziologické důsledky pooperační bolesti	66
3.3.2 Ovlivnění pooperační bolesti	67
3.3.3 Systém APLS (Acute Pain Service)	68
3.4 Kontinuální epidurální anestezie	69
3.5 Sledování psychických změn	72
4 REHABILITAČNÍ OŠETŘOVÁNÍ	78
4.1 Rehabilitační ošetřování u pacientů před a po operačních výkonech	78

4.2	Rehabilitační ošetřování – pasivní úkony	79
4.2.1	Polohování.....	79
4.2.2	Pasivní cvičení.....	80
4.3	Rehabilitační ošetřování – aktivní úkony	81
4.3.1	Ošetření jizvy po operaci.....	81
4.3.2	Dechová cvičení	82
4.3.3	Vertikalizace a mobilita.....	83
4.3.4	Mobilita pacienta.....	84
5	ROLE ŠKOLITELE VE VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH.....	86
5.1	Zásady vzdělávání dospělých	86
5.2	Cíle, formy a metody výuky	87
5.2.1	Cíle edukace	87
5.2.2	Organizační formy edukace.....	88
5.2.3	Didaktická metoda.....	89
5.3	Role školitele v celoživotním vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků.....	91
6	EDUKAČNÍ PROGRAMY V CHIRURGICKÝCH OBORECH.....	94
6.2	Fáze edukačního procesu.....	96
6.2.1	Posouzení - 1. fáze edukačního procesu	96
6.2.2	Stanovení edukační diagnózy - 2. fáze edukačního procesu.....	98
6.2.3	Plánování - 3. fáze edukačního procesu	99
6.2.4	Realizace - 4. fáze edukačního procesu.....	99
6.2.5	Hodnocení - 5. fáze edukačního procesu.....	100
6.3	Didaktické zásady.....	104
6.4	Specifika edukace u různých věkových skupin pacientů.....	105
6.5	Možnosti individuálního přístupu ve vzdělávání pacientů a osob blízkých.....	107
6.6	Současné trendy v edukaci pacientů.....	109
6.6.1	Kiosky	109
6.6.2	Virtuální realita.....	110
6.6.3	Video-edukace.....	110
6.6.4	Online edukace pacientů.....	110
	LITERATURA	116
	SEZNAM TABULEK	122

Použité symboly a jejich význam



Průvodce studiem – vstup autora do textu, specifický způsob, kterým se studentem komunikuje, povzbuzuje jej, doplňuje text o další informace.



Klíčová slova



Čas potřebný k prostudování kapitoly



Příklad – objasnění nebo konkretizování problematiky na příkladu ze života, z praxe, ze společenské reality apod.



Pojmy k zapamatování



Shrnutí – shrnutí předcházející látky, shrnutí kapitoly.



Literatura – použitá ve studijním materiálu, pro doplnění a rozšíření poznatků.



Kontrolní otázky a úkoly – prověřují, do jaké míry studující text a problematiku pochopil, zapamatoval si podstatné a důležité informace a zda je dokáže aplikovat při řešení problémů.



Úkoly k textu – je potřeba je splnit neprodleně, neboť pomáhají dobrému zvládnutí následující látky.



Korespondenční úkoly – při jejich plnění postupuje studující podle pokynů s notnou dávkou vlastní iniciativy. Úkoly se průběžně evidují a hodnotí v průběhu celého kurzu.



Otázky k zamyšlení



Část pro zájemce – přináší látku a úkoly rozšiřující úroveň základního kurzu. Pasáže a úkoly jsou dobrovolné.



Testy a otázky – ke kterým řešení, odpovědi a výsledky studující najdou v rámci studijní opory.



Řešení a odpovědi – vážou se na konkrétní úkoly, zadání a testy.

ÚVOD

Chirurgické ošetrovatelství je aplikovaný ošetrovatelský obor vycházející z oborů chirurgie a ošetrovatelství. Jeho specifické postavení vyplývá z evidentního zásahu do integrity organismu během operace nebo jiných chirurgických zákroků. Jelikož chirurgie patří k nejstarším odvětvím medicíny vůbec, společně s rozvojem chirurgie se vyvíjelo postupně i chirurgické ošetrovatelství. Současné trendy v chirurgických oborech jsou miniinvazivní přístupy, robotická chirurgie, provádění operací v rámci jednodenní chirurgie, používání moderních materiálů (implantátů) nebo soustředování specializovaných operací do špičkově vybavených center. Role sestry při péči o pacienty podstupující chirurgický zákrok je v multidisciplinárním týmu nezastupitelná.

Sestra pracující na standardním oddělení některého z chirurgických oborů může v rámci specializačního vzdělávání získat specializaci v oboru Sestra pro péči v chirurgických oborech.

Předkládaná studijní opora s názvem Chirurgické ošetrovatelství obsahuje 6 hlavních kapitol rozdělených do dalších podkapitol. Obsahem jednotlivých kapitol jsou témata, která se zabývají fyzikálním vyšetřením sestry, specializovanou předoperační přípravou, prevencí pooperačních komplikací, rehabilitačním ošetřováním, rolí školitelky ve vzdělávání dospělých a edukačními programy v chirurgických oborech. Obsah kapitol reflektuje obsah vzdělávacího standardu pro specializaci v oboru Sestra pro péči v chirurgických oborech – modul Chirurgické ošetrovatelství.

Text jednotlivých kapitol není vyčerpávající, nakořik chirurgické obory představují široké spektrum oborů. Nabízí ale základní znalosti potřebné pro navazující studijní texty obsahující specifika ošetrovatelské péče o pacienty podstupující chirurgický zákrok napříč chirurgickými obory. Sestry pracující v chirurgických oborech vyžadují celoživotní kontinuální vzdělávání, které vychází z nejnovějších poznatků medicíny a dalších přidružených oborů. S přibývajícími vědeckými důkazy je možné, že se jednotlivá doporučení uvedená v následujícím textu mohou upravovat a měnit. Z toho vyplývá potřebná pravidelná aktualizace distančních textů.

Přejeme Vám hodně úspěchů u studia následujícího textu.

Autorky

1 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU

V této kapitole se dozvíte:

- ❑ základní metody fyzikálního vyšetření,
- ❑ jak provést vyšetření celkového stavu pacienta,
- ❑ nejznámější hodnotící nástroje, stupnice a škály využívané u chirurgického pacienta.



Klíčová slova této kapitoly:

fyzikální vyšetření, poklep, pohmat, pohled, poslech, vyšetření celkového stavu, hodnotící škály.



Čas potřebný k prostudování této kapitoly: 2 hodiny



1.1 Základní fyzikální vyšetřovací metody

Všeobecná sestra může vykonávat bez odborného dohledu a bez indikace lékaře tyto činnosti:

- a) vyhodnocovat potřeby a úroveň soběstačnosti pacientů, projevů jejich onemocnění, rizikových faktorů, a to i za použití měřicích technik používaných v ošetrovatelské praxi (například testů soběstačnosti, rizika proleženin, měření intenzity bolesti, stavu výživy),*
- b) sledovat a orientačně hodnotit fyziologické funkce pacientů, včetně saturace kyslíkem a srdečního rytmu, a další tělesné parametry za použití zdravotnických prostředků,*
- c) pozorovat, hodnotit a zaznamenávat fyzický a psychický stav pacienta,*
- d) získávat osobní, rodinnou, pracovní a sociální anamnézu,*

Vyhláška č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb.

Všeobecná sestra po získání specializované způsobilosti může bez odborného dohledu a bez indikace lékaře provádět a dokumentovat fyzikální vyšetření pacienta.

Fyzikální vyšetření umožňuje zhodnotit objektivní poměry na lidském těle a jejich odchylky (fyziologické i patologické). Vyšetření využívá lidských smyslů, pomocí nichž se informuje o stavu organismu a některých jeho orgánů. (Vokurka, Hugo 2000, s. 136). Klíčem k provedení fyzikálního vyšetření je být důkladným, systematickým a zručným v technice fyzikálního vyšetření. Ani dnes v časech moderních vyšetřovacích metod neztratilo fyzikální vyšetření svůj význam.



Provedení fyzikálního vyšetření Vám umožní zhodnotit stav pacienta na základě objektivního vyšetření. Budete tak lépe rozumět tomu, co se s pacientem děje.

Fyzikální vyšetření je základní vyšetření prováděné pouze smysly – zrakem, hmatem, sluchem, případně i čichem:

Základní metody fyzikálního vyšetření:

Pohled (aspekce, inspekce)

Pohmat (palpace)

Poklep (perkuse)

Poslech (auskultace)

Čichem

1.1.1 Pohled (inspekce)

Při vyšetření pohledem se nejdříve zaměříme na konstituční typ, typ chůze, držení těla, stav výživy, výraz obličeje, barvu kůže apod. Následně pohledem zhodnotíme jednotlivé orgánové systémy.

Nejvýznamnějším faktorem pro inspekci je kromě kvality zraku také kvalitní a dostatečné osvětlení, ideálně denním světlem. Např. při umělém osvětlení nemusí být subikterus patrný.



Vyšetření pohledem je v rámci chirurgického ošetřovatelství nepostradatelné např. při zhodnocení rány pacienta, kdy sestra při hodnocení vzhledu rány se zaměřuje na velikost: délku, šířku, hloubku, spodinu a podminování; množství a barvu exsudátu; podíl zdravé tkáně k nekrotické. V okolí rány si všímá změnu barvy, přičemž zdravá kůže v okolí by měla mít barvu typickou pro rasu (u nás převážně růžová barva), červené okolí rány je příznakem zánětu, naopak bledé nebo šedobílé okolí rány je příznakem nedostatečného prokrvení.

Pohledem lze zhodnotit přítomnost krve ve stolici. Při přítomnosti jasné krvi smíchanou se stolicí mluvíme o enteroragii (nejčastěji při hemoroidech). Když je stolice černá, mazlavé konzistence, jedná se o natrávenou krev ve stolici, tzv. melénu, kdy krvácení pochází z horní části gastrointestinálního traktu (z jícnu, žaludku a duodena).

1.1.2 Pohmat (palpace)

Vyšetření pohmatem umožňuje zhodnotit vlastnosti povrchu těla (teplota kůže, turgor, vlhkost) a hlouběji uložených orgánů a tkání (játra, ledviny, patologické rezistence).

Principem vyšetření je rozdílnost fyzikálních vlastností jednotlivých tkání (tuhost, pohyblivost, teplota, povrch). Při palpaci mají být ruce suché a teplé s krátkými nehty. Palpace má být vždy šetrná, postupuje se z míst nebolestivých směrem k maximu bolesti.

Změna teploty v okolí rány naznačuje infekci v případě teplého až horkého okolí, nebo špatné prokrvení v případě chladného a studeného okolí. Palpací můžeme v okolí rány zjistit také palpační citlivost nebo přítomnost indurace, otoky, krepitace při vyšetření.

Pohmatem se vyšetřuje pulzace tepen a hodnotí se oslabení nebo vymizení pulzace. Končetinové tepny lze palpovat na místech:

- a. subclavia – nad středem kliční kosti
- a. axilaris – v podpažní jamce
- a. brachialis – na vnitřní straně distální třetiny paže mezi m. biceps a m. brachialis
- a. radialis – na předloktí mediálně od processus styloideus radii
- a. ulnaris – prsty tlačíme proti šlaše m. flexor capri ulnaris těsně v zápěstí
- a. femoralis – těsně za tříselným vazem
- a. poplitea – v podkolenní jamce
- a. tibialis posterior – za vnitřním kotníkem nebo pod ním
- a. dorsalis pedis – na nártu nohy mezi I. a II. metatarzem
- a. fiburalis – hmatná před zevním kotníkem

Dále lze palpovat pulzaci a. carotis communis špičkami 2. – 5. prstu mediálně od vnitřního okraje kývače. Palpace musí být jemná, aby nedošlo k podráždění karotického sinu.

Pohmat je nejdůležitější metodou při vyšetření břicha, protože poskytuje nejvíce informací. Povrchní i hlubokou palpaci lze zjistit bolestivost, svalové stažení břišní stěny, rezistence ve stěně nebo dutině břišní.



1.1.3 Poklep (perkuse)

Poklep je metoda fyzikálního vyšetření založena na rozdílnosti vzdušnosti jednotlivých tkání. Dle jakosti poklepu se usuzuje na vzdušnost nebo nevzdušnost tkáně pod perkutovaným místem a usuzuje se, zda poklep nevyvolává bolesti. Poklep vyvolá zvučnější a hlubší tón tím více, čím více vzduchu tkáň obsahuje. Kratší a vyšší zvuk při poklepu vyvolá méně vzdušná tkáň.



Při poklepu má být úder rázný, krátký a pružný, zpravidla se používají dva údery za sebou. Minimální velikost útvaru detekovatelného poklepem je 3-4 cm. Vyšetření poklepem je problematické u pacientů s nadměrným množstvím podkožního tuku nebo u prosáknutí podkoží.

Podle způsobu provedení rozlišujeme:

Přímý poklep – při poklepu klepeme na tělo přímo. Přímý poklep se využívá při vyšetření kostěných struktur (poklep na klíček při podezření na zlomeninu, vyšetření bolestivosti nad paranasálními dutinami).

Nepřímý poklep – nepřímo – na přiložený prst, tzv. nepřímý poklep.

Podle účelu rozlišujeme:

Topografický poklep – poskytuje informace o rozměrech nebo jejich změnách u konkrétního útvaru nebo orgánu.

Srovnávací poklep – je určen ke srovnání nálezu u symetricky uložených orgánů.

Poklepové zvuky:

Poklep jasný – nad zdravou, vzdušnou plicní tkání.

Poklep hypersonorní (škatulový) – slyšet při patologicky zvýšené vzdušnosti plicní tkáně nebo u pneumotoraxu. Zvýšená vzdušnost plicní tkáně je při emfyzému. Poklepový zvuk je hlasitý, hluboký a dlouhý.

Poklep bubínkový – fyziologický nad žaludkem a střevy, patologicky nad velkými dutinami v plicích a nad pneumotoraxem.

Poklep temný – nad bezvzdušnou tkání (např. nad svalovou masou, velkým pohrudničním výpotkem, naplněným močovým měchýřem, nad bezvzdušnými orgány – srdce, játra, slezina).

Poklep ztemnělý – přechod mezi jasným a temným poklepem (např. při malém výpotku).

Klasické zvukové pokleповé fenomény mají u některých akutních stavů v chirurgii nezastupitelné místo. Poklep na kalvu při rozsáhlých zlomeninách mívá křaplavý zvuk a je bolestivý. Hypersonorní poklep upozorní na možný pneumotorax, ztemnělý až temný poklep na hemotorax, plicní infarkt, atelektázu.



Charakter zvuku při poklepu břicha rozlišuje diferencovaně bubínkový poklep nad normálním střevem, vysoký bubínkový poklep nad rozepjatými kličkami a pokleповé ztemnění nad staženou stěnou břišní a parenchymatózními orgány. Bolestivost při poklepu břicha (Pléniesovo znamení) svědčí pro dráždění peritonea.

1.1.4 Poslech (auskultace)

Poslech je metoda fyzikálního vyšetření, která prostřednictvím zvukových vjemů informuje o činnosti jednotlivých orgánů. Klinicky nejdůležitější je auskultace respiračního, kardiovaskulárního a gastrointestinálního systému.

Podle techniky rozlišujeme:

Přímý poslech – přiložením ucha přímo na pacienta

Nepřímý poslech – pomocí fonendoskopu

Při poslechu břicha lze zjistit při podezření na poruchu střevní peristaltiky význačné škroukání nebo naprosté mrtvé ticho (při paralytickém ileu).



Poslechem zjišťujeme normální nebo porušenou střevní pohyblivost, intervalové zesilování a zeslabování škroukavých, peristaltických zvuků při překonávání překážky ve střevě, zvuk „padající kapky“ pocházející z pohybu plynu v tekutém obsahu u ileózních stavů.

1.1.5 Vyšetření pomocí čichu

Vyšetření pomocí čichu se zaměřuje na přítomnost zápachu, např. zápach z rány nebo zápach z úst. Důležitým nálezem vyšetření pomocí čichu

je zápach z dutiny ústní (*foetor ex ore*), který doprovází stavy s vysokou horečkou, gangrenózní zuby nebo ulcerózní gingivitidu, záněty nosní dutiny, čelních dutin, nosohltanu i rozpadající se nádory v dutině ústní, nosohltanu nebo jícnu, plicní abscesy nebo gangrénu plic. Typický zápach doprovází závažné metabolické poruchy, např. *foetor hepaticus* – u jaterního kómatu, dech po acetonu – u nekompenzovaného diabetu. Z dechu lze poznat požití alkoholu. Vyšetření čichem lze uplatnit i při vyšetření stolice, kdy charakteristicky naslédle páchne meléna, černá mazlavá stolice.

1.1.6 Vyšetření per rectum

Vyšetření per rectum je doplňkem vyšetření břicha, palpací lze odhalit rakovinu tlustého střeva a rekta. Probíhá v genokubitální poloze. Palpujícím prstem lze proniknout do rekta do vzdálenosti přibližně 10–12 cm. Při vyšetření se zjišťuje tonus řitních svěračů, nález v ampule rekta – zda je volná a rektální sliznice měkká, ev. zřasená, nebo jsou-li v rektu hmatné tumorózní útvary. Lokalizace nálezu se určuje dle hodinových ručiček, přičemž číslo 12 je u kostrče. Per rectum lze vyšetřit i prostatu (normální velikost – kaštan, konzistence – žádná tvrdá místa), u ženy lze nahmatat děložní čípek.

1.2 Vyšetření celkového stavu nemocného

Fyzikální vyšetření se začíná posouzením stavu vědomí, polohy, postoje a chůze nemocného, jeho vzrůstu a výživy, změn hlasu a poruch řeči, stavu kůže a kožních adnex.

1.2.2 Vědomí

Vědomí je projevem komplexní aktivity centrálního nervového systému. Poruchy jsou důsledkem jeho poškození (přímé poškození mozkové tkáně nádorem, úrazem, zánětem), hypoxií nebo nahromaděním zplodin vlastní látkové proměny (sekundární metabolická encefalopatie, intoxikace).

Mezi kvantitativní stupně poruchy vědomí patří:

Somnolence – pacient je spavý, ze spánku je ho možné probudit verbálním podnětem.

Sopor – pacient je v hlubokém spánku, ze kterého ho lze probudit bolestivými podněty.

Kóma – nejtěžší stupeň poruchy vědomí. V lehkém kómatu reaguje obrannými pohyby na bolestivé podněty, k vědomí se neprobere. V hlubokém kómatu nereaguje na zevní podněty, vyhasínají reflexy, je inkontinentní a objevují se poruchy dechu a oběhu.

Další formy poruchy vědomí:

Obnubilace – mráкотný stav (např. u hypoglykemie)

Delirium – pacient je dezorientovaný místem i časem, je neklidný, může vykonávat neúčelné pohyby.

1.2.3 Poloha

Poloha pacienta je ovlivněná jeho nemocí, tělesným a duševním stavem.

Lze rozlišit tři typy poloh:

1. *Aktivní poloha* – pacienta je schopen zaujmout jakoukoliv polohu
2. *Pasivní poloha* – pacient není schopen sám zaujmout polohu, pouze s pomocí druhé osoby
3. *Vynucená poloha* – pacient ji vyhledává sám, protože setrvání v této poloze zmírňuje jeho subjektivní příznaky. Patří sem:
 - a. *Ortopnoická poloha*: pacient sedí na lůžku, ruce rozevřeny do široka a opřeny do široké báze. Tato poloha ulehčuje dýchání maximální expanzí hrudníku, u pacientů s dušností.
 - b. *Poloha na pravém nebo levém boku*: při onemocnění pohrudnice pacient zaujímá polohu na nemocné straně, aby omezil dýchací pohyby působící bolest
 - c. *Poloha na břiše nebo vleže na všech čtyřech končetinách*: zmírňuje bolesti při tumoru pankreatu
 - d. *Poloha na zádech*: u peritonitidy
 - e. *Poloha s hlavou zvrácenou nazad a s flektovanými končetinami v kyčelních a kolenních kloubech*: při zánětu mozkových blan (opisthotonus)

Je potřebné si všímat, ve které poloze pacient pocítí úlevu. Např. při gastroduodenálním vředu bývá úleva vleže. U pankreatických bolestí nebo u žlučnickové koliky se pacient často skrčí a stlačuje pěstí bolestivou oblast (tzv. fenomén zavíracího – kapesního nože).

1.2.4 Postoj a chůze

Změny postoje a chůze provází neurologická onemocnění.

Nejčastější poruchy chůze:

1. Chůze drobnými krůčky s tělem nakloněným dopředu: chůze začíná pozvolna a postupně se zrychluje (u parkinsonského syndromu).
2. Chůze, kdy dolní končetina je pro převahu extenzorů natažena v kolenním kloubu a vykonává obloukovitý pohyb do strany (např. u hemiparézy).

1.2.5 Abnormální pohyby

Tik – spontánní neuvědomělý pohyb některých svalových skupin, který se stupňuje při rozrušení a slábne až mizí ve spánku (např. záškuby lícních svalů, zavírání oka).

Třes (tremor) – nechtěný rytmický pohyb postihující končetiny, hlavu nebo víčka.



1.2.6 Habitus

Existují tři typy habitu:

1. *Normostenický* – optimální typ
2. *Astenický* – štíhlý, s dlouhým plochým hrudníkem, chabého svalstva
3. *Hyperstenický* – menší, silnější, často obézní.

Kromě habitu si sestra všímá stavu výživy.

Obézní pacient má o 10 % vyšší hmotnost, než má optimální hmotnost. Optimální tělesnou hmotnost lze hodnotit dle Brocova vzorce: tělesná hmotnost v kg = tělesná výška v cm – 100.

Adipositas dolorosa – ukládání bolestivé tukové tkáně na břicho, stehnech a hýždích u žen v klimakteriu nebo i dříve.

Pickwickův syndrom – kombinace obezity a respirační insuficience, kdy nahromadění tuku v břišní dutině a na hrudníku snižuje dýchací pohyby, zhoršuje se výměna plynů, hromadí se oxid uhličitý v krvi, což má za následek narkotický účinek – pacient je spavý.

Kachexie – výrazný pokles hmotnosti včetně ztráty veškerých tukových zásob. Pacient má atrofické svalstvo, prominující kosti, suchou a bledou kůži. Výrazný úbytek hmotnosti bývá u onkologických onemocnění trávicí trubice a pankreatu.

1.2.7 Změny hlasu a poruchy řeči

Změny hlasu

Chrapot – vzniká při zánětu, tuberkulóze nebo nádoru laryngu.

Zhrubění hlasu – vyskytuje se při snížené činnosti štítné žlázy (myxedému)

Huhňavý hlas – vyskytuje se u pacientů s parézou měkkého patra, s rozštěpem patra. Při obrně nervus recurrens, který inervuje motoricky hlasivky, je hlas tichý a ztrácí rezonanci, např. po strumektomii.

Poruchy řeči

Afonie – ztráta hlasu

Afázie – neschopnost řeči. Motorická afázie znamená, že pacient rozumí řečenému, ale není schopen slova zopakovat nebo odpovědět hlasem.

Anartrie – neschopnost artikulace

Dysartrie – porušená artikulace, např. při centrálních vaskulárních příhodách (krvácení, trombóza, embolie), při nichž je postiženo centrum řeči.



1.2.8 Kůže

U kůže si sestra všímá barvy, exantémů, patologických útvarů a jizev, krvácivých projevů, vlhkosti a turgoru.

Barva kůže

Červenofialový, skvrnitý nebo difúzní erytém, tzv. *flush*, který postihuje obličej a horní polovinu těla, se vyskytuje u nádorů buněk střevní sliznice, tzv. karcinoidů metastazujících do jater.

Žloutenka (ikterus) je žluté zbarvení kůže, sliznic a sklér při zvýšené hladině bilirubinu (nad 35 $\mu\text{mol/l}$). Mírný ikterus nazýváme subikterus.

Cyanóza je namodralé zbarvení kůže a sliznic při zvýšené hladině redukovaného hemoglobinu (nad 50 g/l). U velmi výrazné anémie cyanóza nevzniká, pouze u pacientů s normálním nebo zvýšeným počtem erytrocytů.

Turgor (napětí) kůže

Pozvolné vyrovnávání nebo přetrvávání kožní řasy je známkou dehydratace.

1.3 Formulace závěru fyzikálního vyšetření bez známek patologie

Pacient je při vědomí, místem, časem i osobou orientovaný, na dotazy odpovídá adekvátně. Pacient zaujímá aktivní polohu, chůze je normální. Stav hydratace normální, stav výživy přiměřený, konstituce normostenický.

Hlava poklepově nebolestivá, výstupy V. nervu nebolestivé, inervace VII. nervem normální. Bulby jsou ve středním postavení, všemi směry volně pohyblivé. Spojivky jsou přiměřeně prokrvené, bělma nejsou subikterická. Zornice jsou izokorické, reakce na osvit i do blízka a do dále jsou zachovány. Na sliznicích dutiny ústní je nález fyziologický, chrup úplný (neúplný), sanovaný. Tonzily růžové, nezvětšeny, branka nezarudlá. Jazyk nepovleklý, pacient jej plazí ve střední čáře.

Krk: štíhlý (krátký, silný), souměrný, štítná žláza nezvětšena, pulzace arterií přiměřená, náplň krčních žil nezvýšená. Uzliny na hlavě a krku nezvětšeny.

Páteř: fyziologicky zakřivená, poklepově nebolestivá, hybnost přiměřená.

Hrudník: souměrný, přiměřeně klenutý.

Plíce: poklep jasný, v normálních hranicích dýchání sklípkové bez vedlejších fenoménů.

Srdce: srdeční krajina normálně konfigurovaná. Úder srdeční v ... meziřebří, není zvedavý, systolické zvedání sternu není přítomné, víry nejsou hmatné. Srdeční ozvy jsou jasné, ohraničené. Přídavné zvuky ani šelesty nejsou přítomny. Pulz pravidelný .../min, TK torr (kPa).

Břicho: souměrné, v úrovni hrudníku, dobře prohmatné, dýchá volně. Dýchací volny postupují souměrně až k tříselným vazům. Poklep

diferencovaný, bubínkový. Palpačně břicho nebolestivé, rezistence není hmatná. Ascites není přítomen.

Játra: dolní okraj není hmatný (dolní okraj jaterní přesahuje oblouk žeberní o ...cm), šíře jater (horní hranice poklepově, dolní pohmatem) nepřesahuje 12 cm. Okraj ostrý, povrch hladký, konzistence I. Palpačně nejsou bolestivá.

Slezina: nehmatná, poklepově nezvětšena.

Ledviny: úder (tapottement) v krajině ledvin oboustranně nebolestivý. Ledviny palpačně nebolestivé, nejsou zvětšeny ani dislokovány.

Uzliny: uzliny přístupné palpaci nezvětšeny.

Končetiny: konfigurace a hybnost normální. Nález na kloubech a svalech odpovídá věku. A. dorsalis pedis a a. tibialis posterior jsou oboustranně hmatné. Varixy nejsou přítomny. Lýtka oboustranně palpačně nebolestivá, Homansovo znamení oboustranně negativní. Otoky nejsou. Patelární reflexy a reflexy Achillovy šlachy oboustranně výbavné, přiměřené.

Genitál a anus: zevní normální.

Per rectum: bez chorobného nálezu.

Prostata: ohraničená, nezvětšená, elastické konzistence.

Fyzikální vyšetření je klíčovou kompetencí sester v mnoha zemích. Umožňuje sestrám ověřit subjektivní data získané od pacienta prostřednictvím anamnézy. Představuje jednu z metod sběru objektivních a měřitelných dat při posouzení potřeb a klinických projevů pacienta. Význam fyzikálního vyšetření pacienta sestrou spočívá ve schopnosti sestry poznat fyziologický stav a umět ho od odlišit od patologického. Sestra na základě zjištění upozorní lékaře na změnu stavu pacienta, příp. v rámci svých kompetencí rozhodne o vhodné intervenci. Ačkoliv sestry v České republice běžně neprovádí komplexní fyzikální vyšetření, velmi často využívají některé části fyzikálního vyšetření na objektivní zhodnocení stavu pacienta, např. zhodnocení rány pohledem nebo vyšetření pulzací tepen pohmatem. Navíc sestra po získání specializované způsobilosti může provádět a dokumentovat fyzikální vyšetření pacienta.



1.4 Využití hodnotících nástrojů, stupnic a škál u chirurgického pacienta

Fyzikálním vyšetřením získává sestra objektivní data pomocí smyslů. Některé z údajů lze ověřit prostřednictvím hodnotících nástrojů, stupnic a škál.

1.4.1 Hodnocení úrovně vědomí a soběstačnosti

Hodnocení úrovně vědomí

Glasgowská stupnice – *Glasgow coma scale (GCS)* je určena k hodnocení úrovně vědomí. Výsledné skóre je součtem hodnot jednotlivých ukazatelů: otevírání očí, nejlepší motorické odpovědi a nejlepší verbální odpovědi. Hodnota GCS se pohybuje v rozmezí 3 (hluboká porucha vědomí – kóma) až 15 (plné vědomí).

Hodnocení hloubky sedace

Hloubka sedace je nejčastěji monitorována pomocí Ramsayova skóre (tab. 1).

Tab. 1 Ramsayovo skóre

Hodnota	Klinické příznaky
1	Pacient je úzkostný, rozrušený nebo neklidný
2	Pacient spolupracuje, je orientovaný a klidný
3	Pacient reaguje na výzvu
4	Pacient spí, ale rychle reaguje na lehké poklepání na glabelu nebo hlasitou verbální výzvu
5	Pacient spí, pomalu reaguje na lehké poklepání na glabelu nebo hlasitou verbální výzvu
6	Pacient spí, nereaguje

Hodnocení soběstačnosti

Barthelové index základních všedních činností (BI) je celosvětově používaný dotazník pro aktivity denního života (*Activity of Daily Living – ADL*) z hlediska motorického. Je nenáročný na používání v klinické praxi. Barthelové index (Mahoney, Barthel, 1965) hodnotí funkční omezení ve 3 stupních. Celkově se hodnotí 10 aktivit denního života: příjem stravy, oblékání, lokomoce, chůze po schodech, přesun z lůžka na křeslo, osobní hygiena, koupání, použití WC, kontinence moči a stolice.

Obvykle je podstatný výkon pacienta za posledních 24 až 48 hodin, v některých případech je relevantní i delší období.

Hodnocení za samostatnost v dané aktivitě získá maximum 10 bodů, za pomoc druhé osoby 5 bodů a při neprovedení úkonu 0 bodů. Celkový počet bodů dosahuje rozpětí od 0 (vysoce závislý) do 100 (nezávislý) a ukazuje na míru soběstačnosti pacienta. Dotazník tak rozdělí pacienty do čtyř podskupin (nesoběstačný, středně nesoběstačný, mírně nesoběstačný, soběstačný) podle celkového skóre (tab. 2).

Tab. 2 Vyhodnocení stupně závislosti v základních denních aktivitách

Počet bodů	Hodnocení
0-40 bodů	vysoce závislý
45-60 bodů	závislost středního stupně
65-95 bodů	lehká závislost
100 bodů	nezávislý

Barthelové index může být používán zdarma pro nekomerční účely s citací: Mahoney FI, Barthel D, 1965. "Functional evaluation: the Barthel Index." *Maryland State Med Journal*. 14, 56-61.

Úpravu českého překladu Barthelové indexu provedl Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR v roce 2017. Česká verze dotazníku je dostupná z odkazu: <https://www.uzis.cz/res/file/klasifikace/barthelove-test/barthelove-test-zakladni-20180525.pdf>

Rozšířený Barthelové test

Rozšířený Barthelové test (Extended Barthel Index, EBI) hodnotí potřeby pomoci při zvládání každodenních činností, u kterých jsou předpokladem kognitivní schopnosti. Hodnotí se 6 oblastí: chápání, komunikace, sociální interakce, řešení každodenních problémů, paměť, učení a orientace zrak a neglect syndrom. Oblasti jsou hodnoceny jednotlivě v pětibodových odstupech, maximální hodnota je 15 bodů za jednu položku. Celkové maximální skóre je 90 bodů (tab. 3).

Tab. 3 Vyhodnocení rozšířeného Barthelové testu (EBI)

Počet bodů	hodnocení
0-15 bodů	závažné kognitivní omezení
20-65 bodů	střední kognitivní omezení
70-90 bodů	mírné kognitivní omezení nebo žádné omezení

Dotazník je dostupný z odkazu:

<https://www.uzis.cz/res/file/klasifikace/barthelove-test/barthelove-test-rozsireny-20171027.pdf>

1.4.2 Hodnocení rizika pádu a rizika vzniku dekubitů

Hodnocení rizika pádu

Celosvětově nejčastěji používaný nástroj na hodnocení rizika pádu (tab. 4) je Stupnice pádu Morse – **Morse Fall Scale (MFS)**.

Tab. 4 Stupnice pádu Morse

	Položka			Skóre
1.	Anamnéza pádu	Ne Ano	0 25	
2.	Přidružená diagnóza	Ne Ano	0 15	
3.	Pomůcky k chůzi žádné/klid na lůžku/pomoc sestry berle/hůl/chodítko nábytek		0 15 30	
4.	Intravenózní terapie / Zátka z fyziologického roztoku	Ne Ano	0 20	
5.	Chůze normální/klid na lůžku/vozík chabá narušená		0 10 20	
6.	Psychický stav orientovaný ve vlastních schopnostech přeceňuje se/zapomíná na svá omezení		0 15	

Hodnocení rizika pádu dle získaných bodů je uvedeno v tab. 5.

Tab. 5 Hodnocení MFS

Počet bodů	Hodnocení
Méně než 25 bodů	nízké riziko pádu
25-44 bodů	střední riziko pádu
45 a více bodů	vysoké riziko pádu

Hodnocení rizika vzniku dekubitů

Na hodnocení rizika vzniku dekubitů lze využít několik škál: Nortonová škála, Bradenová škála, Waterlovova škála nebo Knollova škála. Nejpoužívanější škálou v ČR je škála Nortonové a rozšířená škála Nortonové.

Škála Nortonové obsahuje 5 posuzovaných oblastí (fyzický stav, stav vědomí, aktivita, pohyblivost a inkontinence).

Rozšířená škála Nortonové, která se v současnosti používá v českých nemocnicích, je počet posuzovaných oblastí až 9 (schopnost spolupráce, věk, stav pokožky, přidružená onemocnění, fyzický stav, psychický stav/vědomí, aktivita, pohyblivost, inkontinence). Maximální možné skóre je 36 bodů, přičemž riziko dekubitů je při počtu nižším než 25 bodů.

Škála Bradenové obsahuje 6 kategorií (smyslové vnímání, vlhkost, aktivita, mobilita, výživa, tření a střih) a maximální možné skóre je 23 bodů. Čím nižší je počet bodů, tím vyšší je riziko vzniku dekubitů

1.4.3 Hodnocení stavu výživy

Hodnocení stavu výživy u pacientů před operací je významné, nakolik předoperační malnutrice souvisí se zvýšeným rizikem pooperační morbidity a mortality. Riziko komplikací se zvyšuje u pacientů s neúmyslným úbytkem hmotností o 5-10 % a více. Zhodnocení stavu výživy u pacientů před operací kvůli odhalení stavu podvýživy nabízí možnost zlepšit stav výživy a korigovat specifické deficity. Pacientům s detekovaným stavem malnutrice v předoperačním období je doporučována po dobu 7-10 dnů nutriční terapie, nejlépe perorálně.

Na hodnocení stavu výživy existuje celá řada dotazníků a škál. Nejčastěji se používají následující:

MNA (Mini Nutritional Assessment): Škála pro hodnocení stavu výživy

MNA – short form: Škála pro hodnocení stavu výživy – krátká forma

SGA (Subjective Global Assessment): Subjektivní globální hodnocení

NRS (Nutritional Risk Screening): Nutriční rizikový skríníng

MUST: Malnutriční univerzální skríníngový nástroj

Skríníngové dotazníky na zjištění malnutrice jsou dostupné z odkazu:

<https://www.chirurgie.cz/content/uploads/2020/05/screeningove-dotazniky-na-malnutrici.pdf>

Body Mass Index (BMI) - vypočet BMI: váha (kg)/výška (m)²

Vyhodnocení BMI je uvedeno v tab. 6. BMI je častou součástí jiných škál.

Tab. 6 Vyhodnocení BMI

BMI	Kategorie	Zdravotní rizika
méně než 18,5	podváha	vysoká
18,5 - 24,9	norma	minimální
25,0 - 29,9	nadváha	nízká až lehce vyšší
30,0 - 34,9	obezita 1. stupně	zvýšená
35,0 - 39,9	obezita 2. stupně (závažná)	vysoká
40,0 a více	obezita 3. stupně (těžká)	velmi vysoká

1.4.4 Hodnocení kognitivních funkcí

Na hodnocení kognitivních funkcí lze využít několik hodnotících škál:

- MMSE: Mini-Mental State Examination (tzv. test podle Folsteina)
- Krátká škála kognitivních funkcí
- Test kreslení hodin podle Schulmana et al.
- Slovní produkce zvířat
- Test POBAV
- MOCA test

Test kreslení hodin podle Schulmana et al.

Test hodin (*Clock Drawing Test* – CDT) je skriningový test demence zaměřen především na vizuospaciální (zrakově prostorové) funkce. Jedná se o rychlý a jednoduchý test. Pacient dostane předkreslený kruh s instrukcí, aby napsal čísla jako na hodinkách a uspořádal ručičky tak, aby ukazovaly čas 11 hodin a 10 minut. Vyhodnocení ukazuje tab. 7.

Tab. 7 Skórování testu kreslení hodin

Počet bodů	Hodnocení
1 bod	(nejlepší hodnocení) perfektní hodiny i se správně vyznačeným časem
2 body	(lehce nepřesný) mírné zrakově-prostorové chyby
3 body	chyby v označení požadovaného času
4 body	mírné až středně vyjádřené poruchy (dezorganizace)
5 bodů	vážné poruchy (dezorganizace)
6 bodů	žádná spojitost s hodinami
4, 5, 6 bodů	neudávají požadovaný čas

Podezření na patologii ukazuje výsledek horší než dva body (cut off 2/3).

1.4.5 Hodnocení vitálních funkcí a bolesti

Jones (2013) vypracovala bodovací schéma vitálních funkcí, které sestra sleduje denně u pacientů. Podle získaného skóre postupuje buď v dalším sledování pacienta nebo hodnoty naznačují, že je potřebný další zásah (tab. 8).

Tab. 8 Bodovací schéma vitálních funkcí

Skóre	2	1	0 (v rozsahu)	1	2
Pulzová frekvence	≤ 49	50–59	60–100	101–119	≥ 120
Dechová frekvence	≤ 10	11–15	16–20	21–29	≥ 30
Systolický krevní tlak	≤ 89	90–99	100–140	141–180	≥ 181
SpO ₂	$\leq 89 \%$	90–94 %	95–100 % (u CHOPN 90–100 %)		
Pulz: změřit apikální pulz po dobu 1 minuty, když je pulz nepravidelný Frekvence dechu: počítat minutu, když je dech nepravidelný nebo je pacient dyspnoický					

(zpracováno podle Jones, 2013, s. 37)

Vysvětlení:

zelený sloupec = bezpečná zóna – hodnoty vitálních funkcí jsou v rozmezí
žlutý sloupec = riziko – hodnoty vitálních funkcí naznačují, že je potřeba pacientovi věnovat zvýšenou pozornost
červený sloupec = vysoké riziko – hodnoty vitálních funkcí indikují, že nutný urgentní zásah

Skóre 2 a méně:

- ✓ pokračovat v sledování vitálních funkcí co 4 hodiny

Skóre 3–4:

- ✓ provést důkladné posouzení pacienta
- ✓ sledovat vitální funkce co 2 hodiny až do doby, kdy nebude skóre pod 3

Skóre 5–8:

- ✓ upozornit směnovou sestru
- ✓ informovat lékaře

- ✓ sledovat vitální funkce co 1 hod až do doby, kdy skóre bude pod 5, poté co 2 hod až bude skóre pod 3

Hodnocení bolesti

Hodnocení bolesti u pacientů v chirurgických oborech patří mezi nezbytné činnosti sestry. Jedná se o stěžejní aktivitu sestry nejenom z důvodu, že bolest patří mezi hlavní příznaky chirurgických onemocnění včetně úrazů, ale také proto, že pooperační bolest se vyskytuje u většiny pacientů po operaci. Nevládaná nebo nově nastupující bolest má sestru upozornit na neočekávané komplikace v pozdější pooperační době.

Na hodnocení bolesti je možné využít několik stupnic a škál, např. VAS (vizuální analogovou škálu), číselnou škálu (*Numeric Rating Scale* – NRS), obličejovou škálu bolesti (*Faces Pain Scale*), škálu Intenzita současné bolesti (*Present Pain Intensity* – PPI) nebo revidovanou verzi Iowské stupnice bolesti.

Nejrozšířenější škálou je vizuální analogová škála (VAS), pomocí které lze hodnotit intenzitu bolesti na horizontální úsečce, kde jsou číslice od 0 do 10, kde 0 znamená žádná bolest a 10 maximální bolest, jakou si pacient dovede představit.

Pokud pacient používá čísla, jedná se o číselnou škálu (NRS). Alternativou číselné stupnice může být rozšiřující se barevná výseč nebo škála obličejů bolesti (*Faces Pain Scale*), která se používá u dětí neschopných přesně slovy nebo číselně vyjádřit svou bolest.

Revidovaná verze Iowské stupnice bolesti (IPT-R – The Revised Iowa Pain Thermometer) je vertikální sebesposuzující škála bolesti (Mandysová a Herr, 2019). Obsahuje kombinaci grafickou škálu – odstupňovaný teploměr (od bílé po červenou), vertikální numerickou škálu (0–10) a pět deskriptorů bolesti (tab. 9): žádná bolest (0), slabá bolest (1, 2, 3), středně silná bolest (4, 5, 6), silná bolest (7, 8, 9), nejsilnější bolest, jakou si dovedu představit (10). Pacient má na číselné škále od 0 do 10 zakroužkovat číslo podle toho, jak velkou bolest právě pocítuje.

Tab. 9 Stupnice bolesti (Revidovaná verze Iowské stupnice bolesti)

Stupeň bolesti	Deskriptory bolesti
0	Žádná bolest
1, 2, 3	Slabá bolest
4, 5, 6	Středně silná bolest
7, 8, 9	Silná bolest
10	Nejsilnější bolest, jakou si dovedu představit

Revidovaná verze Iowské stupnice bolesti byla přeložena do českého jazyka a následně validována ve skupině pacientů po mozkové příhodě (Mandysová a Herr, 2019).

Odkaz na publikovanou studii:

<https://kont.zsf.jcu.cz/pdfs/knt/2019/01/10.pdf>

1.4.6 Hodnocení strachu před operací

Evropská společnost anesteziologů doporučuje do předoperačního hodnocení zahrnout měření úrovně úzkosti (de Hert et al., 2018). Na hodnocení předoperačního strachu a úzkosti existuje kromě generických dotazníků několik specifických dotazníků: Amsterdamská škála předoperační úzkosti a potřeby informací (*The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale – APAIS*), Dotazník strachu z operace (*Surgical Fear Questionnaire – SFQ*) nebo Dotazník předoperační úzkosti (*The Surgical Anxiety Questionnaire – SAQ*).

APAIS obsahuje 6 položek, které pacient hodnotí na 5stupňové Likertové stupnici od 1 do 5, kde 1 znamená – vůbec ne a 5 – velmi. APAIS reprezentuje 2 škály – škálu úzkosti (4 otázky týkající se strachu z anestézie a strachu z operace) a potřebu informací (2 otázky). Celkové skóre na škále úzkosti je v rozsahu od 4 (bez úzkosti) do 20 (vysoká úzkost). Pacienti, kteří dosáhnou na škále úzkosti skóre 11, jsou považováni za pacienty s výskytem předoperační úzkosti. Celkové skóre na škále potřeby informací je v rozsahu od 2 (bez potřeby informací) do 10 (vysoká potřeba informací). Pacientům, kteří dosáhnou skóre 5 a více, by měly být podány další informace v oblasti, kterou uvedli na škále. Skóre pod 5 je signálem nepodávat pacientům další rozšiřující informace, pouze informace, které jsou vyžadované pro získání

informovaného souhlasu (Moerman et al., 1996). Vyplnění trvá méně než 2 minuty, takže je to jednoduchá praktická škála na měření předoperační úzkosti v klinické praxi.

Dotazník strachu z operace (SFQ) obsahuje 8 položek (Theunissen et al., 2014). Položky 1-4 v dotazníku se vztahují k subškále „strach z krátkodobých následků chirurgického výkonu“, položky 5-8 se vztahují k subškále „strach z dlouhodobých následků chirurgického výkonu“. Položky jsou hodnoceny na škále od 0 (nemám žádný strach) do 10 (mám velký strach). Dotazník byl přeložen do českého jazyka a validován u pacientů před plánovanou operací (Zeleníková et al., 2022).

Dotazník v české verzi je dostupný z odkazu:

<https://dokumenty.osu.cz/lf/uom/uom-publikace/ostatni-nezarazene/sfq-cz.pdf>

Dotazník předoperační úzkosti (SAQ) obsahuje 17 položek rozdělených do 3 subškál (Burton et al., 2019). Položky jsou hodnoceny na škále od 0 (vůbec ne) do 4 (extrémně).

1.4.7 Hodnotící nástroje využívané při hodnocení rány



Pro hodnocení rány existuje celá řada dotazníků, v tomto textu uvádíme pouze dva vybrané: PUSH scale (*Pressure ulcer scale for healing*) a Bates-Jensen wound assessment tool (BWAT[®]).

Tab. 10 PUSH scale

	0	1	2	3	4	5	Subskóre
Délka x šířka (cm ²)	0	<0,3	0,3–0,6	0,7–1,0	1,1–2,0	2,1–3,0	
		6	7	8	9	10	
		3,1–4,0	4,1–8,0	8,1–12,0	12,1–24,0	>24,0	
	0	1	2	3	4		Subskóre
Exsudát	žádný	lehký (mírný)	středná	těžký rozsáhlý			
Typ tkáně	uzavřené	epitelizace	granulace	povlaky	nekróza		
Celkové skóre							

PUSH scale hodnotí tři položky (tab. 10): délku x šířku (hodnocení od 0 do 10), exsudaci (0 = žádná, 3 = těžká), typ tkáně (0 = uzavřená rána, 4 = nekróza). Výsledné celkové skóre jako součet všech subskór je možné zaznamenávat graficky, přičemž nám to poskytne vizuální sledování průběhu hojení rány. Pokud skóre klesá, rána se hojí, stav se zlepšuje. Naopak pokud se skóre zvyšuje, stav rány se zhoršuje.

Bates-Jensen wound assessment tool (BWAT®)

Nástroj hodnotí a porovnává vývoj hojení rány v čase – zlepšení nebo zhoršení (tzv. kontinuální hodnocení vývoje rány). Zaznamenává se lokalizace rány (do mapy lidského těla), tvar rány a dalších 13 položek: velikost rány, hloubka, okraje, podminování, typ nekrotické tkáně, množství nekrotické tkáně, typ exsudátu, množství exsudátu, barva kůže v okolí rány, edém periferních tkání, indurace v okolí tkáně, granulace tkáně, epitelizace. Každá položka je hodnocena na stupnici od 1 do 5. Celkové skóre jako součet bodů všech položek je možné zakreslit do lineárního grafu. Skóre 1 svědčí pro zdravou tkáň, skóre 13 regeneraci rány a nejvyšší skóre 60 degeneraci rány, tj. nepříznivý vážný stav. Rána se hodnotí 1x za týden nebo při změně rány.

1.4.8 Další hodnotící nástroje využívané v chirurgickém ošetřovatelství

Bristolská škála typů stolice

Na hodnocení vzhledu stolice (tab. 11) lze využít Bristolskou škálu typů stolice (Lewis a Heaton, 1997).

Tab. 11 Bristolská škála typů stolice

Typ	Hodnocení
Typ 1	oddělené, tvrdé hrudky (bobky), podobné ořechu (obtížná pasáž)
Typ 2	tvar jitrnice s naznačeným hrudkováním
Typ 3	tvar jitrnice s rýhami na povrchu
Typ 4	tvar jitrnice či hada, vyhlazená na povrchu a poddajná
Typ 5	hladké hrudky, jasně oddělené okraje (snadná pasáž)
Typ 6	kypré částičky s členitými okraji, kašovitá stolice
Typ 7	vodnatá, bez pevných kousků, úplně tekutá stolice

Shrnutí kapitoly



Fyzikální vyšetření umožňuje posoudit stav pacienta. Některé z údajů lze ověřit prostřednictvím hodnotících nástrojů, stupnic a škál. Správné vyžívání škál vede k objektivním informacím, které poskytují základ pro výběr intervencí.



Kontrolní otázky a úkoly:

Jak se dá interpretovat bubínkový poklep v oblasti břicha?

Kde nahmatáme arterii dorsalis pedis?

Jakou škálu byste vybral/a na hodnocení strachu pacienta před operací a proč?

Které další dotazníky nebo škály používané u pacientů v chirurgických oborech znáte?

Jaký je význam využívání standardizovaných škál pro pacienty v chirurgických oborech?



Bibliografické zdroje k této kapitole:

BURTON, Dominic, KING, Amy, BARTLEY, Jim, PETRIE, Keith J. a BROADBENT, Elizabeth, 2019. The Surgical Anxiety Questionnaire (SAQ): development and validation. *Psychology & Health*. **34**(2), 129–146.

ČESKO. Vyhláška č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb.

DE HERT, Stefan, STAENDER, Sven, FRITSCH, Gerhard, HINKELBEIN, Jochen, AFSHARI, Arash, BETTELLI, Gabriella, BOCK, Mathias, CHEW, Michelle S., COBURN, Mark, DE ROBERTIS, Edoardo, DRINHAUS, Hendrik, FELDHEISER, Aarne, GELDNER, Götz, LAHNER, Daniel, MACAS, Andrius, NEUHAUS, Christopher, RAUCH, Simon, SANTOSAMPUERO, Maria Angeles, SOLCA, Maurizio, TANHA, Nima, TRASKAITE, Vilma, WAGNER, Gernot a WAPPLER, Frank, 2018. Pre-operative evaluation of adults undergoing elective noncardiac surgery: updated guideline from the European Society of Anaesthesiology. *European Journal of Anaesthesiology*. **35**(6), 407–465.

GUSTAFSSON, U.O., SCOTT, M.J., HUBNER, M. et al., 2019. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. *World Journal of Surgery*. **43**, 659–695. doi:10.1007/s00268-018-4844-y

HLINKOVÁ, Edita, NEMCOVÁ, Jana a HULŮ, Edward et al., 2019. *Management chronických ran*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s. 224 s. ISBN 978-80-271-0620-2.

HORN, Rachel a KRAMER, Jeremy, 2023. *Postoperative Pain Control*. [online]. In: StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. [cit. 17. 6. 2023]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544298/>

CHROBÁK, Ladislav et al., 2003. *Propedeutika vnitřního lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s. 200 s. ISBN 80-247-0609-1.

JONES, Barbara G. 2013. Developing a vital sign alert system. *The American Journal of Nursing*. **113**(8), 36-44. doi: 10.1097/01.NAJ.0000432962.33881.65

LEWIS, Sarah J. a HEATON, Ken W., 1997. Stool form scale as a use full guide to intestinal transit time. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. **32**(9), 920-924.

MAHONEY, Florence I. a BARTHEL Dorothea, 1965. Functional evaluation: the Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*. **14**, 56-61.

MANDYSOVÁ, Petra a HERR, Keela, 2019. The translation and linguistic validation of the Revised Iowa Pain Thermometer into Czech for a clinical study involving Czech stroke patients. *Kontakt*. **21**(1), 55-64.

MÁLEK, Jiří, ŠEVČÍK, Pavel, et al., 2011. *Léčba pooperační bolesti*. 2. vyd. Mladá fronta, Praha. 153 s. ISBN 978-80-204-2453-2.

MOERMAN, Nelly, VAN DAM, Frits S. A. M., MÜLLER, Martin J. a OOSTING, Hans, 1996. The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Anesthesia & Analgesia*. **82**(3), 445-451.

MORSE, Janice M., 2008. *Preventing Patient Falls: Establishing a Fall Intervention Program*. 2nd ed. New York: Springer Publishing Company.

SHULMAN, Kenneth I., SHEDLETSKY, Ralph a SILVER, Ivan L, 1986. The challenge of time: Clock-drawing and cognitive function in the elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. **1**, 135–140.

THEUNISSEN, Maurice, PETERS Madelon, L., SCHOUTEN, Erik, G., FIDDELERS, Audrey A., WILLEMSSEN, Mark G., PINTO, Patricia, R., GRAMKE, Hans-Fritz a MARCUS, Marco A., 2014. Validation of the Surgical Fear Questionnaire in adult patients waiting for elective surgery. *PloS one*. **9**(6), e100225.

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR (ÚZIS), n.d. *Barthelové test*. [online]. ÚZIS. [cit. 1. 11. 2022]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--klasifikace--ostatni-oborove-klasifikace-a-skaly#barthelove-test>

VOKURKA, Martin a HUGO, Jan, 2000. *Praktický slovník medicíny*. 6. vyd. Praha: MAXDORF. 490 s. ISBN 80-85912-38-4.

WARE, Laurie Jowers, HERR, Keela A., BOOKER, Staja Star, DOTSON, Kelley, KEY, Jennifer a POINDEXTER, Norma, et al., 2015. Psychometric evaluation of the Revised Iowa Pain Thermometer (IPT-R) in a sample of diverse cognitively intact and impaired older adults: a pilot study. *Pain Management Nursing*. **16**(4), 475–482. doi: 10.1016/j.pmn.2014.09.004

ZELENÍKOVÁ, Renáta, KOVÁŘOVÁ, Kristýna, BUJOK, Petr a THEUNISSEN, Maurice, 2022. The Czech version of the Surgical Fear Questionnaire: measuring its validity and reliability. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*. **13**(1), 571-578. ISSN 2336-3517. doi: 10.15452/CEJNM.2021.12.0022

2 SPECIALIZOVANÁ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA

V této kapitole se dozvíte:

- ❑ specializovanou předoperační přípravu u pacienta s kardiovaskulárním onemocněním,
- ❑ specializovanou předoperační přípravu u pacienta s plicním onemocněním,
- ❑ specializovanou předoperační přípravu u pacienta s diabetem mellitem,
- ❑ specializovanou předoperační přípravu u pacienta před urgentním operačním zákrokem.



Klíčová slova této kapitoly:

specializovaná předoperační příprava, riziko operace, kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus, urgentní výkon



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly: 5 hodin



2.1 Předoperační příprava a vyšetření

Na předoperační přípravě a vyšetření pacienta před plánovanou operací se podílí:

- ❑ chirurg příslušné specializace provádějící chirurgický výkon:
 - provede chirurgické vyšetření a stanoví diagnózu
 - rozhodne o indikaci operačního výkonu
 - stanoví termín a rozsah operačního výkonu
 - zajistí poučení pacienta a informovaný souhlas
- ❑ internista nebo praktický lékař, v případě dítěte pediatr nebo praktický lékař pro děti a dorost:
 - provede interní předoperační vyšetření
- ❑ anesteziolog:
 - provede předanestetické vyšetření a posoudí schopnost podstoupit anestezii (vychází z anamnézy, výsledků fyzikálního vyšetření a výsledků pomocných laboratorních a zobrazovacích vyšetření uvedených v interním předoperačním vyšetření)

- získá informovaný souhlas pacienta s podáním anestézie
- všeobecná sestra, sestra se specializovanou způsobilostí:
 - provádí především krátkodobou a bezprostřední předoperační přípravu

Doporučený postup interního předoperačního vyšetření vydává Ministerstvo zdravotnictví ČR.

Cílem interního předoperačního vyšetření je posoudit stav kardiovaskulárních, plicních a metabolicko – energetických rezerv ve vztahu k plánovanému výkonu a jestli je možné terapeuticky ovlivnit případný snížený stav energetických rezerv.

Rozsah interního předoperačního vyšetření je určen zdravotním stavem pacienta, závažností, rozsahem a naléhavostí plánovaného výkonu a volbou anesteziologické techniky.

Doba platnosti interního předoperačního vyšetření je 1 měsíc (při změně zdravotního stavu se vyžaduje nové vyšetření), u dětí 2 týdny.



2.1.1 Riziko operačního výkonu

Obecná rizika

Rizika operačního výkonu spočívají v zátěži hemodynamiky výraznými výkyvy krevního tlaku při ztrátách a přesunech tělesných tekutin, kolísání sympatického tonu, kardiodepresivním vlivu některých anestetik a analgetik. Jak u celkové, tak u epidurální nebo spinální anestezie dochází k rozšíření venózního řečiště, a pacienti jsou tedy ohroženi snížením minutového výdeje a hypotenzí, zvláště nebezpečné to je u pacientů s významnou aortální stenózou, hypertrofickou kardiomyopatií, diabetickou polyneuropatií a závažnou stenózou karotid.

Rizika podle závažnosti výkonu

Podle závažnosti výkonu se operační riziko rozděluje na malé, střední a vysoké (tab. 12).

Tab. 12 Rozdělení operací dle jejich rizikovosti a doporučená vyšetření

Menší výkony	Střední výkony	Velké výkony
Čas: do 1 hodiny Žádné krevní ztráty Malé riziko (do 1 % komplikací)	Čas: 1-4 hodiny Krevní ztráty do 15 % cirkulujícího objemu Střední riziko (1-5 % komplikací)	Čas: nad 4 hodiny Krevní ztráty nad 15 % cirkulujícího objemu Vysoké riziko (5-13 % komplikací)
Kategorie A	Kategorie B	Kategorie C
Katarakta Malé výkony na hlavě a krku Menší endoskopické operace Bez komplikujících onemocnění	Menší intraperitoneální Menší nitrohruční výkon Operace prostaty Karotická endarterektomie Menší spondylochirurgické výkony	Velký cévní výkon Velký ortopedický a traumatologický výkon Rozsáhlý intraperitoneální výkon Těžší intrakraniální operace
• krevní obraz • moč + sediment • nad 50 let věku: + EKG, glykemie, urea, kreatinin	Doplnit: RTG plic, EKG, urea, kreatinin, K, aPTT, Quick, glykemie, krevní skupina	

Operační riziko a další faktory

Samostatným rizikovým faktorem pro operaci je věk nad 70 let. Mnohem více než věk koreluje s operačním rizikem počet přidružených onemocnění. Specificky zvýšené riziko mají pacienti s demencí, kde perioperační mortalita dosahuje až 45 %.

Základní a nejdůležitější metodou při interním předoperačním vyšetření zůstává pečlivá *anamnéza a fyzikální nález*. Spektrum pomocných vyšetření má být určeno cíleně a individuálně na základě rizik vyplývajících z typu výkonu a přidružených onemocnění.

Na základě anamnézy a fyzikálního vyšetření je pacient zařazen do klasifikace ASA (tab. 13).

Tab. 13 Klasifikace ASA

Kategorie	Popis
I	Zdravý pacient bez klinického patologického nálezu Chorobný proces, jenž je indikací k operaci, je lokalizovaný a nezpůsobuje systémovou poruchu.
II	Pacient s lehkým, kontrolovaným, funkčně nelimitujícím systémovým onemocněním.
III	Pacient s těžkým nebo obtížně kontrolovatelným systémovým onemocněním, pacienta funkčně limitujícím, neohrožujícím však trvale pacienta na životě.
IV	Pacient s funkčně limitujícím onemocněním, které ho trvale ohrožuje na životě, dále pacienti po transplantacích, chemoterapiích, radioterapiích, klinicky imunodeficientní a pacienti ve střední a těžké malnutrici
V	Moribundní pacient, u kterého je předpoklad úmrtí do 24 hodin a operační výkon je poslední možností záchrany života (tzv. vitální indikace).

Následující tabulka uvádí přehled minimálních požadavků na interní předoperační vyšetření u plánovaných výkonů (tab. 14).

Tab. 14 Souhrn minimálních požadavků na interní předoperační vyšetření u elektivních výkonů

ASA	Minimální rozsah požadovaných vyšetření
I/A, II/A	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem, resp. pediatrem (PLDD). Moč a sediment.
I/B, II/B	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem, resp. pediatrem, orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment.
I/C	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem nebo internistou, resp. pediatrem (dle individuálního posouzení kompenzace stavu pacienta), + orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment.
II/C	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem nebo internistou, resp. pediatrem (dle individuálního posouzení kompenzace stavu pacienta), orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment, RTG hrudních orgánů nad 60 let a u CHOPN.
III/A	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem nebo internistou, resp. pediatrem (dle individuálního posouzení kompenzace stavu pacienta), orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření + aPTT, Quick, moč a sediment.
III/B	Anamnéza a klinické vyšetření praktickým lékařem nebo internistou, resp. pediatrem (dle individuálního posouzení kompenzace stavu pacienta) + pečlivá anamnéza, orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment, EKG nad 40 let.
III/C	Anamnéza a klinické vyšetření internistou, resp. pediatrem, orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment, RTG hrudních orgánů nad 60 let a u CHOPN, EKG nad 40 let.
IV/A	Anamnéza a klinické vyšetření internistou, resp. pediatrem, orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření + aPTT, Quick, moč a sediment, RTG hrudních orgánů, EKG.
IV/B, C V/B, C	Anamnéza a klinické vyšetření internistou, resp. pediatrem. Orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření, aPTT, Quick, moč a sediment, RTG hrudních orgánů, EKG.
V/A	Anamnéza a klinické vyšetření internistou, resp. pediatrem (PLDD), orgánově specifická vyšetření dle rozhodnutí lékaře provádějícího interní předoperační vyšetření + KO, aPTT, Quick, moč a sediment, RTG hrudních orgánů, EKG.

K základním minimálním požadavkům se zvažují další přídatná vyšetření, např.

U žen ve fertilním věku před plánovanými výkony:

- vyloučení gravidity

Vyšetření krevní skupiny a nepravidelných protilátek proti erytrocytům v těchto případech:

- při hemoglobinu méně než 100 g/l nebo hematokritu méně než 0,30.
- předpokládaná ztráta krve v průběhu operace nad 750 ml nebo 15 % cirkulujícího objemu.
- aktivní klinicky významné krvácení.
- anémie s klinickými příznaky.
- anémie bez klinických příznaků u pacienta s klinicky významným kardiopulmonálním nebo cerebrovaskulárním onemocněním.

Pacient splňující klinická kritéria malnutrice:

- albumin, KO + dif.

Urologické výkony:

- kultivace moče

U operací mozkových cévních patologií, karotických tepen a instrumentovaných výkonů na páteři:

- protilátky hepatitidy B, C, HIV

Zopakujte si předoperační přípravu z bakalářského studia. Následující text se bude zabývat pouze stěžejními aspekty specializované předoperační přípravy u vybraných onemocnění a doporučeními.



2.2 Specializovaná předoperační příprava u pacienta s kardiovaskulárním onemocněním

Specializovaná předoperační příprava u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním se řídí doporučením specialistu – internistu, kardiologa, příp. dalších odborníků. Před operací se kromě anamnézy a základního klinického vyšetření provádí EKG, RTG hrudníku, funkční vyšetření plic, neurologické vyšetření, dopplerovské USG karotid. Před operacemi chlopní jsou vyloučeny infekční focusy provedením stomatologického

a ORL vyšetření. Provádí se gynekologické vyšetření u žen a urologické vyšetření u mužů.

Arteriální hypertenze

U pacientů s nově zjištěnou hypertenzí při předoperačním vyšetření se doporučuje kompletní vyšetření se zaměřením na poškození cílových orgánů a přítomnost souvisejících kardiovaskulárních onemocnění, zahájením léčby s cílem korigovat krevní tlak.

U pacientů s lehkou (1. stupeň) a středně těžkou (2. stupeň) arteriální hypertenzí nebyl prokázán přínos odložení operačního výkonu s cílem optimalizovat léčbu.

U pacientů s těžkou (3. stupeň) arteriální hypertenzí zvážit odložení operace s cílem optimalizovat léčbu hypertenze proti riziku odložení chirurgického výkonu.

Chlopenní vady

U pacientů s podezřením na *závažnou chlopenní vadu nebo srdeční selhání* se provádí echokardiografie, u pacientů s podezřením na ICHS u velkých výkonů se doporučuje ergometrie nebo thaliova scintigrafie myokardu. Zvážit provedení angiografie věnicových tepen u pacientů s nálezem.

Arytmie

Arytmie patří mezi významné příčiny morbidity a mortality pacientů v perioperačním období. Komorové arytmie včetně komorových extrasystol a komorových tachykardií jsou u vysoce rizikových pacientů poměrně časté. Polymorfní komorové tachykardie je častým důsledkem akutní ischemie myokardu. Léčba komorových extrasystol by měla zahrnovat identifikaci a korekci reverzibilních příčin (např. hypoxemie, hypokalemie a hypomagnezemie). Před operací je doporučeno pokračovat v perorální antiarytmické léčbě.

U pacientů s podezřením na *závažné poruchy rytmu* (bradyarytmie nebo tachyarytmie) doplnit kromě EKG i Holterovo monitorování EKG.

Známky myokardiální ischemie při nízké zátěži jsou spojeny s významně vyšším rizikem perioperačních a dlouhodobých kardiálních příhod.

Klidová echokardiografie je doporučena u pacientů podstupujících výkon s vysokým operačním rizikem. Echokardiografické vyšetření k zhodnocení funkce levé komory není předoperačně doporučeno rutinně.

Urgentní koronarografie je doporučena u pacientů s akutním STEMI (infarkt myokardu s elevací úseku ST), kteří mají podstoupit neurgentní nekardiální chirurgický výkon. Urgentní nebo časná koronarografie je doporučena u pacientů s non-STE AKS (akutní koronární syndrom bez elevací úseku ST), kteří mají podstoupit neurgentní nekardiální chirurgický výkon.

Chronické srdeční selhání

U pacientů s nově zjištěným těžkým systolickým srdečním selháním je doporučeno odložit neurgentní chirurgický výkon alespoň o tři měsíce. Pacienti se srdečním selháním by pokud možno měli být před operací s normovolemií se stabilním krevním tlakem a optimální perfuzí cílových orgánů. Důležitá je perioperační monitorace, sledování bilance tekutin a adekvátní diuretická léčba.

Doporučení pro léčbu betablokátory

Pokud jsou betablokátory podávány pro ICHS nebo arytmiie, léčba by neměla být předoperačně přerušována.

Předoperační zahájení léčby betablokátory lze zvážit u pacientů podstupujících chirurgický výkon s vysokým operačním rizikem a s 2 nebo více rizikovými faktory (ICHS, CMP, DM na inzulinu, porucha renálních funkcí), příp. s rizikem ASA minimálně 3 a více.

Pokud je podávání betablokátorů zahájeno u pacientů, kteří mají podstoupit nekardiální operaci, jako lék první volby se zvažuje atenolol nebo bisoprolol.

Doporučení pro léčbu statiny

Pacienti s nekoronární aterosklerózou by měly být léčeny statinem v rámci sekundární prevence (bez ohledu na nekardiální operaci). Podávání statinů rovněž vede ke stabilizaci koronárních aterosklerotických ložisek. Statiny s dlouhým

poločasem nebo prodlouženým uvolňováním jsou preferovány k překlenutí období po operaci, kdy pacient nemůže přijímat per os.

Předoperační zahájení léčby statinem lze zvážit u pacientů před cévním chirurgickým výkonem, ideálně minimálně 2 týdny před operací, přičemž podávání by mělo pokračovat minimálně měsíc po operaci.

Doporučení pro léčbu diuretiky

Diuretika užívaná kvůli hypertenzi by měla být podávána až do dne operace a léčba zahájena per os co nejdříve (podle krevního tlaku).

Diuretická léčba zaměřena na symptomy srdečního selhání by měla být podávána až do dne operace a znovu zahájena per os co nejdříve. Podávání antagonistů aldosteronu šetřících K^+ a Mg^{2+} snižuje riziko úmrtí u pacientů s těžkým srdečním selháním.

Zvláštní pozornost si zasluhují pacienti užívající diuretika a se sklonem k arytmií.

Doporučení pro léčbu antiagregancií

Kyselina acetylsalicylová (ASA)

U pacientů podstupujících operaci páteře, některé neurochirurgické nebo oční operace je doporučeno přerušit podávání kyseliny acetylsalicylové minimálně sedm dní před operací. Podávání nízkých dávek ASA u pacientů před nekardiální operací je třeba zvážit individuálně dle rizika perioperačního krvácení a rizika vzniku trombotických komplikací.

Příprava pacientů užívajících antikoagulancia

Pokud je INR (*International Normalized Ratio*) $\leq 1,5$, je možné bezpečně provést chirurgický zákrok. U nemocných s vysokým rizikem tromboembolické nemoci užívajících antikoagulancia je přerušení léčby antagonisty vitamínu K (VKA) rizikové a u těchto pacientů je nutné překlenout perioperační období nefrakcionovaným heparinem (UFH) nebo terapeutickými dávkami LMWH.

Doporučení:

- poslední dávka LMWH by měla být podaná nejpozději 12 hodin před operací,

- léčba antagonisty vitamínu K (VKA) by měla být přerušena 3–5 dní před operací a INR by mělo být denně kontrolováno, pokud nedosáhne hodnoty $\leq 1,5$,
- léčba LMWH nebo UFH by měla být zahájena jeden den po vysazení VKA nebo později, až INR dosáhne hodnoty $< 2,0$.

U pacientů s ***mechanickou chlopenní náhradou***:

- doporučení podávání intravenózního nefrakcionovaný heparin (dále UFH): pacienti léčení UFH – přerušit podávání 4 hodiny před výkonem a znovu zahájit po operaci; podávat až do doby dosažení terapeutické hodnoty INR,
- v den operace kontrola INR,
- zvážit odložení výkonu, pokud je v den výkonu INR $> 1,5$,
- podávání LMWH nebo UFH znovu zahájit v předoperační dávce 1–2 dny po operaci, ale minimálně 12 hodin po operaci,
- podávání antagonistů vitamínu K (dále VKA) znovu zahájit první nebo druhý den po operaci po dosažení dostatečné hemostázy, a to ve stejné dávce jako před operaci; pouze první dva dny navýšené o 50 %,
- pokračovat v podávání LMWH nebo UFH, dokud hodnota INR nedosáhne terapeutického rozmezí.

Ischemická choroba dolních končetin

Pacienti s ischemickou chorobou dolních končetin (ICHDKK) mají obvykle pokročilou aterosklerózu různého stupně ve většině povodí a mívají horší prognózu. Je u nich důležité na základě anamnézy a rutinního klinického vyšetření odhadnout pravděpodobnost přítomnosti ICHS. Všichni pacienti s ICHDK by měli být léčeni statiny a antiagregancí.

2.3 Specializovaná předoperační příprava u pacienta s diabetem mellitem

Pacient s diabetem mellitem podstupující operaci, má vyšší riziko perioperační mortality a delší dobu hospitalizace. Hyperglykemie negativně ovlivňuje renální a hepatální funkce, endoteliální funkce a imunitní odpověď.

Minimalizace výkyvů glykemie může mít kardioprotektivní účinek. Strategie péče o pacienta s diabetes mellitus se řídí jeho kompenzací a délkou operačního výkonu.

Pro krátké výkony, kde se nepočítá s delším hladověním a pacient je kompenzován, není nutné diabetika na perorální medikaci převádět na inzulinoterapii a nastavenou léčbu lze zachovat.

U velkých výkonů je potřeba u pacienta na perorálních antidiabetikách vysadit deriváty sulfonylurey i metformin a převést pacienta na inzulinoterapii.

V případě pacienta s dekompenzovaným diabetem mellitem s častou hyperglykemií, je potřeba glykemií stabilizovat pomocí subkutánního inzulínu.

Optimální je podávat dlouhodobý inzulinový analog s prandiálními dávkami krátkodobého inzulínu. Během operace a krátce po ní se doporučuje podávat krátkodobý inzulin kontinuálně i.v. s kontrolou glykemií každou hodinu. Převod na subkutánní inzulin by měl předcházet asi 12 hodin ukončení infuze inzulínu.

2.4 Specializovaná předoperační příprava u pacienta s plicním onemocněním

Pacient s akutním nebo chronickým plicním onemocněním je po operaci ohrožen komplikacemi vedoucími k hypoxickým stavům až plicní insuficienci. Plicní onemocnění, které zvyšují operační riziko jsou akutní respirační infekce, chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN), astma, cystická fibróza, intersticiální plicní onemocnění. U pacientů s akutním plicním onemocněním je nutné zvážit indikaci k operaci a v případě elektivního výkonu jej odložit na dobu po vyléčení. Akutní operace a operace u pacientů s chronickými plicními nemocemi a vysokým rizikem plicních komplikací vyžadují specializovanou předoperační přípravu.

U pacientů s plicním onemocněním se v rámci předoperačního vyšetření doplní RTG srdce a plic, u závažnějších respiračních nemocí se provádí spirometrie, vyšetření acidobazické rovnováhy s krevními plyny.

U všech symptomatických pacientů s CHOPN s bronchiální hyperreaktivitou by měly být podávány beta-blokátory a anticholinergika až do dne operace.

Lze individuálně zvážit i krátkodobé podání systémových inhalačních kortikosteroidů.

Plicní arteriální hypertenze je spojena se zvýšeným rizikem pooperačních komplikací včetně pravostranného srdečního selhání, ischemie myokardu a pooperační hypoxemie. Ideálně by měl mít pacient před operací optimalizovanou léčbu a měl by být léčen ve specializovaném centru s dostatečnou léčbou onemocnění plicní arteriální hypertenzí.

2.5 Specializovaná předoperační příprava u pacienta s imunosupresí

S ohledem na riziko potenciálního poškození při doporučení případného ukončení imunosupresivní léčby a při zohlednění rizika spojeného s ukončením léčby přidružených onemocnění pacienta, je doporučeno, že by imunosupresivní léčba neměla být vysazována před operací. Při ukončení imunosupresivní léčby je možným rizikem manifestace základního onemocnění. Riziko závažných nežádoucích účinků spojených s přerušением léčby je vysoké u pacientů užívajících imunosupresivní léčbu po transplantaci orgánů, nebo u diagnózy revmatoidní artritida, zatímco u pacientů užívajících imunosupresiva v rámci léčby zánětlivého onemocnění střev může být riziko nežádoucích účinků nižší.

O případném ukončení léčby imunosupresivy lze rozhodnout individuálně za účasti indikujícího lékaře, pacienta a chirurga.

Doporučení na základě vědeckých důkazů je nepřerušovat imunosupresivní léčbu před operací za účelem prevence výskytu infekce v místě chirurgického výkonu.

2.6 Specializovaná předoperační příprava u urgentních operačních zákroků

Urgentní operace mají až 4 x větší mortalitu než plánované výkony. U urgentních stavů a za hospitalizace (nejčastěji kategorie ASA III a více) o rozsahu nezbytných pomocných laboratorních a zobrazovacích vyšetření spolurozhoduje anesteziolog a lékař příslušného chirurgického oboru nebo na jejich žádost ve složitějších případech přivolaný internista nebo pediatr. V urgentních situacích nesmí vyšetřování nemocného vést

ke zhoršení stavu a ve shodě chirurga a anesteziologa je možné je provést bezodkladně.

U pacientů s kardiovaskulárním onemocněním v případě urgentního výkonu specialista doporučuje perioperační léčbu, monitorace kardiologických komplikací a pokračování chronické kardiovaskulární léčby.

Operace z vitální indikace (především pacienty s rizikem hemoragického šoku) se provádí s minimální předoperační přípravou se zajištěním dostatku náhradních roztoků a transfuzních přípravků.

U ostatních neplánovaných operací se předoperační příprava zkracuje a ve spolupráci s internistou a anesteziologem jsou hlavními prioritami:

- Úprava hydratace
- Úprava vnitřního prostředí (Na, K, Cl)
- Úprava diurézy
- Úprava srdečního rytmu
- Korekce glykemie u diabetika
- Zabezpečení krevních derivátů



Shrnutí kapitoly

Podle závažnosti výkonu se operační riziko rozděluje na malé, střední a vysoké riziko. Cílem předoperačního vyšetření je posoudit stav kardiovaskulárních, plicních a metabolicko – energetických rezerv ve vztahu k plánovanému výkonu a zjistit, jestli je možné terapeuticky ovlivnit případný snížený stav energetických rezerv.



Kontrolní otázky a úkoly:

Jak dlouho je platné interní předoperační vyšetření?

Při jaké hodnotě INR je možné bezpečně provést chirurgický zákrok?

Vyberte si u jednoho chirurgického oboru konkrétní (např. nejčastěji prováděný nebo nejnáročnější) operační zákrok a popište u něj specializovanou předoperační přípravu.

Bibliografické zdroje k této kapitole:



ČESKO. Vyhláška č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb.

FERKO, Alexander, VOBOŘIL, Zbyněk, ŠMEJKAL, Karel, BEDRNA, Jan, 2002. *Chirurgie v kostce*. Grada Publishing, spol. s.r.o. ISBN 80-247-0230-4.

KOTÍK, Luboš, 2012. *Předoperační vyšetření dospělých*. Praha: Mladá fronta a.s. 135 s. ISBN 978-80-204-2696-3.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. *Doporučený postup interního předoperačního vyšetření před elektivními operačními výkony*.

SKALICKÁ, Hana et al., 2015. Summary of the 2014 ESC Guidelines on non-cardiac surgery: Cardiovascular assessment and management. Prepared by the Czech Society of Cardiology. *Cor et Vasa*. **57**, e190–e213, jak vyšel v online verzi Cor et Vasa na

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865015000193>.

SLEZÁKOVÁ, Lenka et al. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2019. 274 s. ISBN 978-80-247-2900-8.

3 PREVENCE POOPERAČNÍCH KOMPLIKACÍ



V této kapitole se dozvíte:

- ☐ charakteristiku pooperačních komplikací,
- ☐ prevenci pooperačních komplikací,
- ☐ sledování pooperačního stavu pacienta,
- ☐ sledování bolesti,
- ☐ kontinuální epidurální anestezii.



Klíčová slova této kapitoly:

pooperační komplikace, prevence komplikací, bolest, kontinuální epidurální anestezie, infekce spojené se zdravotní péčí.



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly: 5 hodin



Zopakujte si pooperační péči z bakalářského studia. Následující text se bude věnovat pooperačním komplikacím.

3.1 Pooperační komplikace

Pooperační komplikace jsou příhody, které narušují normální pooperační průběh a vznikají v souvislosti s anestézií nebo operačním výkonem. Nejrizikovější období pro vznik těchto komplikací jsou první 2 hodiny po operaci.

Mezi pooperační komplikace se řadí:

- Pooperační nemoc
- Pooperační komplikace respirační
- Pooperační komplikace kardiální
- Pooperační komplikace tromboembolické
- Poruchy hemostázy
- Teplota po operaci
- Alergické komplikace
- Poruchy funkce močového systému
- Poruchy funkce jater

- Poruchy funkce trávicího ústrojí
- Komplikace v operační ráně
- Nervové poruchy
- Duševní poruchy

Na detekci rizika pooperačních komplikací byl vytvořen hodnotící systém SURPAS.

SURPAS (*Surgical Risk Preoperative Assessment System*)

je individualizovaný předoperační posuzovací systém predikující riziko 11 pooperačních komplikací (30 dnů od operace): mortalita, celková morbidita, neplánované znovupřijetí k hospitalizaci, infekce, infekce močového traktu, plicní, renální, kardiální, transfuzní komplikace, tromboembolie, náhlá cévní mozková příhoda) na základě 7 proměnných (operace, věk, funkční stav, ASA klasifikace, operace během hospitalizace/jednodenní, akutní operace, specializace chirurga).

SURPAS pokrývá 9 specializací: obecnou chirurgii, cévní, ortopedii, urologii, ORL, plastickou chirurgii, hrudní chirurgii, gynekologii a neurochirurgii.

3.1.1 Komplikace v operační ráně

Mezi nejčastější komplikace v operační ráně patří infekce v ráně, krvácení z operační rány, rozestup okrajů operační rány (dehiscence), nekróza rány a zánětlivé komplikace (flegmóna, absces, kanálkové hnisání).

Krvácení z operační rány

Projeví se nejčastěji po ukončení operace při vzestupu krevního tlaku jako prosakování krve mezi kožními stehy, prosáknutím obvazu krví, nebo hromaděním krve pod kůží a vytvořením hematomu. Může být způsobeno poruchami hemokoagulace, nedostatečným stavěním krvácení při operaci, sklouznutím ligatury apod.

Prevence:

- pečlivé stavění krvácení při operaci

- u krvácivých stavů odpovídající předoperační příprava úpravou koagulace
- vložení podkožního drénu, např. Redonova drénu u výkonů, kde můžeme krvácení do operační rány očekávat

Rozestup operační rány (dehiscence)

Je rizikem především u laparotomických ran (1–3 %), u pacientů s maligním nádorem, kachexii, obezitou, ikterem, nedostatkem bílkovin a vitamínu C.

Vyvolávajícím momentem může být náhlé zvýšení nitrobřišního tlaku, např. kašel, zvracení, enormní meteorismus po operaci, vstávání z lůžka.

Prevence:

- kompenzace rizikových stavů před operací
- tlumení kašle,
- edukace pacienta, jak chránit břišní stěnu u kašle a stolici
- zabránit zvracení zavedením sondy

Infekce v místě chirurgického výkonu jsou infekce, které do 30 dnů od operace (respektive do 90 dnů od operačních výkonů u pacientů s ponechaným protetickým implantátem) postihují kůži nebo měkké tkáně v místě operačního výkonu.

Existují 3 typy infekcí v místě chirurgického výkonu: *povrchní infekce* (s postižením kůže a podkoží v místě incize), *hluboké infekce* (s postižením kůže a podkoží, svalové vrstvy a fascie v místě incize) a *infekce orgánů/prostor* (s postižením tělesných orgánů, dutin či prostoru, se kterými bylo manipulováno v průběhu operační procedury).

Podle analýzy dat Národního registru služeb hrazených z veřejného zdravotního pojištění (NRHZS) za období 2015-2019 je 58 % infekcí v místě chirurgického výkonu léčeno během hospitalizace, nebo alespoň částečně. První tři nejčastěji vykazované jsou infekce po výkonu nezařazeny jinde, disrupce operační rány a infekční a zánětlivé reakce způsobené vnitřní kloubní protézou. Infekce v místě chirurgického výkonu jsou nejčastěji vykazovány u pacientů mezi 60. a 80. rokem života, zvýšená incidence

je rovněž u žen ve věku kolem 30 let jako následek komplikací po porodu a v šestinedělí.

Doporučení pro prevenci infekcí v místě chirurgického výkonu:

Předoperační opatření

Koupání/mytí před operací

- ❑ koupání nebo sprchování pacienta před operací mýdlem nebo antibakteriální mýdlem

Optimální načasování chirurgické antibiotické profylaxe

- ❑ je-li indikována (dle typu výkonu) podat chirurgickou antibiotickou profylaxi v průběhu 120 minut před provedením incize, (se zvážením farmakokinetiky daného antibiotika)

Mechanická příprava střeva a používání perorálních antibiotik

- ❑ u dospělých pacientů podstupujících elektivní kolorektální výkon podat perorální ATB v kombinaci s mechanickou očistou střeva
- ❑ u dospělých pacientů podstupujících elektivní kolorektální výkony nepoužívat mechanickou očistu střev samostatně (tj. bez perorálního podávání antibiotik)

Dekolonizace pomocí mupirocinové masti „s“ nebo „bez“ celotělového omytí s CHG k prevenci infekce zlatým stafylokokem u nasálních přenašečů

- ❑ u pacientů před kardiotorakálním a ortopedickým operačním výkonem se známým nosičstvím *S. aureus* v nose perioperační intranasální aplikaci 2 % masti mupirocinu v kombinaci s nebo bez celotělového omytí pacienta pomocí CHG
- ❑ zvážit také léčbu u pacientů, kteří podstupují jiné typy operačních výkonů a je u nich známo nosičství *S. aurea* v nose: intranasální aplikaci 2 % masti mupirocinu v kombinaci s nebo bez celotělového omytí pacienta pomocí CHG

Odstranění ochlupení

- ❑ u pacientů podstupujících jakýkoliv chirurgický zákrok, se ochlupení nedoporučuje odstraňovat vůbec
- ❑ je-li to nezbytně nutné, odstranit chlupy pouze zastříhovačem (tzv. kliprem) v den operace – těsně před operačním zákrokem

- ❑ holení se důrazně nedoporučuje ve všech případech, jak po celou dobu před operací, tak i na operačním sále.

Příprava operačního pole

- ❑ k přípravě operačního pole pacientů před operačním výkonem používat antiseptika na bázi alkoholu a chlorhexidinu
- ❑ nepoužívat antimikrobiální bariérové těsnící prostředky a adheziva k přípravě operačního pole

Chirurgická dezinfekce rukou

- ❑ mytí rukou operátora před nasazením sterilních rukavic provádět šetrným drhnutím vhodným antimikrobiálním mýdlem s vodou nebo pomocí vhodného alkoholového přípravku

Předoperační a/nebo intraoperační opatření

Specializovaná nutriční podpora

- ❑ zvážit perorální nebo enterální podání na živiny bohatých vícesložkových nutričních přípravků za účelem prevence infekce v místě chirurgického výkonu u podvyživených pacientů podstupujících rozsáhlý chirurgický zákrok

Perioperační přerušení imunosupresivní léčby

- ❑ nepřerušovat imunosupresivní léčbu před operací za účelem prevence výskytu infekce v místě chirurgického výkonu

Oxygenace v perioperačním období

- ❑ u dospělých pacientů podstupující chirurgický zákrok v celkové anestézii s endotracheální intubací, podávat 80 % podíl vdechovaného kyslíku, a to jak během operace, a je-li to proveditelné, tak v bezprostředním pooperačním období po dobu 2–6 hodin ke snížení rizika infekce v místě chirurgického výkonu (IMCHV)
- ❑ použití vysoké oxygenace 80 % O₂ (FiO₂ 0,8) je přínosné pro chirurgické operace u dospělých pacientů v celkové anestézii s tracheální intubací a vede k významnému poklesu rizika vzniku infekce v místě chirurgického výkonu ve srovnání s 30–35 % O₂ (FiO₂ 0,3–0,35).

- ❑ existuje nízká kvalita důkazů, pokud jde o zvýšené riziko závažných nežádoucích účinků, jako je atelektáza, kardiovaskulární příhody, hospitalizace na JIP a úmrtí
- ❑ je známo, že kolorektální chirurgie má vyšší riziko IMCHV ve srovnání s jinými chirurgickými výkony a hyperoxygenace může být v tomto přínosná pro skupinu pacientů z důvodu převahy anaerobní flóry v tlustém střevě

Perioperační opatření

Udržení normální tělesné teploty (normotermie)

- ❑ použití vyhřívacích pomůcek k zahřívání těla pacienta na operačním sále a během operačního výkonu s cílem snížení výskytu IMCHV
- ❑ udržení normotermie v porovnání se standardní péčí bez zahřívání má signifikantní přínos na snížení rizika vzniku IMCHV
- ❑ strategie ohřevu těla přináší další významné výhody jako například pokles výskytu kardiálních příhod, krevních ztrát a potřeby krevní transfúze.

Použití protokolů k intenzivní perioperační kontrole hladiny glukózy v krvi

- ❑ používat protokoly k intenzivní perioperační kontrole glykemie u dospělých diabetiků i nediabetiků podstupujících operační výkon k redukci rizika vzniku IMCHV

Protokoly k udržení dostatečného cirkulujícího objemu (normovolemie)

- ❑ podávat cílenou perioperační léčbu tekutinami k redukci rizika rozvoje IMCHV

Roušky a pláště

- ❑ používat jak jednorázové, tak opakovaně použitelných sterilních operačních roušek a plášťů během operačního výkonu k prevenci IMCHV
- ❑ není nutné používat adhezivní incizní fólie (s antimikrobiální složkou nebo bez ní) za účelem prevence IMCHV (nepřináší žádnou výhodu ani ohrožení pro snížení rizika IMCHV)

Pomůcky k ochraně operační rány (protektory rány)

- ❑ zvážit použití pomůcek k ochraně operační rány (protektory rány) v případě čistých kontaminovaných, kontaminovaných a znečištěných operačních výkonů břišní chirurgie ke snížení výskytu IMCHV

Výplach operační rány

- ❑ není dostatek důkazů pro, nebo proti použití roztoků krystaloidů k výplachům operačních ran před jejich uzávěrem k prevenci IMCHV
- ❑ zvážit výplach operační rány vodným roztokem jodpovidonu (PVP-jod) před jejím uzávěrem k prevenci IMCHV, zejména v případě čistých a čistých kontaminovaných (infikovaných) ran
- ❑ panel nedoporučuje použití výplachu operační rány roztoky antibiotik za účelem prevence IMCHV

Profylaktické použití podtlakové terapie

- ❑ zvážit profylaktické použití podtlakové terapie na primárně uzavřené operační rány k prevenci IMCHV u (zejména) dospělých pacientů v případě ran s vysokým rizikem komplikovaného hojení operační rány

Použití chirurgických rukavic

- ❑ není dostatek důkazů, zda použití dvou párů rukavic během operace nebo použití určitého typu rukavic efektivnější v redukci rizika IMCHV

Šicí materiály s antibakteriální úpravou povrchu

- ❑ použití šicích materiálů potažených triklosanem s cílem snížit riziko vzniku IMCHV

Systémy laminárního proudění v kontextu větrání/klimatizace operačního sálu

- ❑ použití systémů laminárního proudění vzduchu specificky k redukci rizika vzniku IMCHV u pacientů podstupujících náhradu velkých kloubů

Pooperační opatření

Prodloužení chirurgické antibiotické profylaxe

- ❑ neprodlužovat chirurgickou antibiotickou profylaxi po ukončení operace za účelem prevence infekce v místě chirurgického výkonu.

Moderní krycí/obvazové prostředky

- ❑ nepreferovat jakýkoli druh prostředků pro fázové hojení ran oproti standardním krytím na primárně uzavřené chirurgické rány za účelem prevence infekce v místě chirurgického výkonu

Antimikrobiální profylaxe u zavedené drenáže a optimální načasování odstranění drénu z rány

- ❑ v případě, že je v ráně přítomen drén, není nutné pokračovat v předoperační antibiotické profylaxi za účelem prevence infekce v místě chirurgického výkonu
- ❑ odstranění drénu z rány tehdy, kdy je to klinicky indikováno

Uvedená doporučení vychází z *Doporučeného postupu Infekce v místě chirurgického výkonu – prevence a léčba*, který byl v roce 2022 adaptován kolektivem autorů Stryja et al. podle *World Health Organization. Global guidelines on the prevention of surgical site infection. 2018. ISBN: 978-92-4-155047-5*.



3.1.2 Komplikace respirační

Predisponujícími faktory pro vznik respiračních komplikací jsou chronická onemocnění průdušek a plic (bronchitida, zejména kuřácká, bronchiektázie), především u seniorů, kardiální selhávání a operační šok, dále aspirace, nedostatečná plicní ventilace v pooperačním období, neschopnost odkašlávat bronchiální sekret po operaci, infekce. Mezi pooperační respirační komplikace patří laryngospasmus, bronchospasmus, laryngotracheitis, atelektáza plic, aspirace do plic, edém plic, pneumotorax, pneumonie.

Laryngotracheitida vzniká z podráždění sliznice hrtanu a průdušnice endotracheální kanylou užitou k intubaci, příp. po opakovaných pokusech při komplikované intubaci a při nedostatečném naplnění či přeplnění těsníciho balonku. Projeví se zastřením hlasu až afonií, pálením, škrábáním a bolestmi v krku při dýchání, polykání a kašli. Terapie spočívá v aplikaci Priessnitzova obkladu na krk, inhalaci, při těžších stavech aplikace kortikoidů celkově.

Pooperační atelektáza vzniká nejčastěji 2. – 3. pooperační den. Jedná se o nevzdušnost určité části plicní tkáně (segmentu, laloku i plicního křídla) v důsledku obstrukce dýchacích cest sekretem nebo spazmem. Terapie zahrnuje správnou polohu pacienta, dýchací gymnastika, hluboké dýchání,

vykašlávání a odsávání pacienta, vibrace hrudní stěny a expektoraci, oxygenoterapii, léčba ATB.

Pneumonie vzniká v souvislosti s pooperační atelektázou, kdy dochází k bakteriálnímu růstu v nevzdušné plicní tkáni. Projevuje se horečkou, zrychlením dechové a tepové frekvence, zmateností a septickým šokem. Po operaci je nutné denně vyšetřovat plíce poslechem a při podezření na zánět doplnit rtg vyšetření plic. Léčba spočívá v aplikaci ATB – cíleně dle bakteriologického vyšetření sputa, inhalaci a dechové gymnastice.

Aspirace neboli vniknutí pevných nebo tekutých látek do dýchacích cest může vzniknout u nemocných s přeplněným žaludkem, při atonii žaludku nebo ileu, při zvracení, na začátku nebo skončení anestezie, při poruchách vědomí.

Prevence:

- odsávání žaludku sondou před i po operaci
- sledování pacienta při probouzení z narkózy
- zajištění polohy hlavy při náznaku zvracení (na stranu nebo do předklonu)

Plicní edém znamená přítomnost tekutiny v plicních sklípcích, ke které může dojít buď z přetlaku v plicních žilách při selhávání levého srdce, nebo po předávkování tekutin při nekontrolované infuzní léčbě, ale také za zvýšené propustnosti plicních kapilár při různých alergických stavech a příhodách, při selhávání ledvin. Projevuje se dušností, vykašláváním zpěněného růžového sputa, zostřeným dýcháním s hrubými tracheálními chropy a pískoty, cyanózou, zrychleným dýcháním, tachykardií až dušením. Léčba spočívá v podávání diuretik, příp. kardiotonik a podávání kyslíku (nejlépe přetlakem při řízeném dýchání).

Prevence:

- u ohrožených pacientů zabránit předávkování aplikovaných infuzí měřeními a sledováním centrálního venózního tlaku (CVP)

3.1.3 Komplikace kardiální

Mezi pooperační kardiální a oběhové komplikace patří selhání levého srdce (při infarktu myokardu, dekompenzované ICHS), kardiogenní šok, selhání

pravého srdce, poruchy srdečního rytmu, zástava srdeční činnosti, hemoragický šok.

K selhání srdce dochází při nadměrných nárocích kladených na srdce:

Levé srdce selhává při infarktu myokardu, komorové tachykardii, fibrilaci síní. Příčinou může být např. přechodná ischemie při poklesu TK nebo nedostatečné ventilaci.

Pravé srdce selhává při patologických plicních procesech, jako je edém plic, plicní embolie, přetížení oběhu nadměrným přísunem tekutin.

Může se projevit dušností, tachykardií, poklesem TK, tvorbou výpotku z městnání, u infarktu bolest na hrudníku. V pooperačním období selhání srdce může vést k srdeční zástavě.

Prevence:

- u pacientů s poruchami funkce srdce a oběhu důsledné kardiologické vyšetření v rámci předoperační přípravy s návrhem předoperační kardiologické přípravy
- typ anestezie i způsob operace přizpůsobit zvýšeným nárokům poškozeného myokardu
- zkrátit dobu operace a zabránit hypoxii myokardu
- pacienty po náročnějších operacích přeložit na JIP, kde je nepřetržitá monitorace základních životních funkcí

3.1.4 Komplikace v oblasti trávicího ústrojí

Poruchy trávicího ústrojí jsou důsledkem postagresivní reakce organismu po operaci a vyznačují se zvýšeným podrážděním sympatiku a zvýšením hladiny katecholaminů v krvi. Přechodná střevní paréza se zástavou odchodů plynů a stolice, zvracení prvních 24 hodin po operaci někteří autoři nepovažují za pooperační komplikace v pravém slova smyslu.

Nejčastějšími pooperačními komplikacemi trávicí soustavy jsou nauzea, škytavka, pooperační zvracení, akutní dilatace žaludku, gastroduodenální vřed a jeho komplikace, střevní ileus nebo selhání jater.

Akutní dilatace žaludku je paralytická neprůchodnost horní části trávicího traktu, při které dochází z roztažení a přeplnění žaludku, někdy i dvanáctníku

při otevřeném a ochrnutém pyloru. Projevuje se celkovou nevolností, tlakem v nadbřišku, nucením na zvracení, neodcházením plynů.

Léčba spočívá v dekompresi žaludku odsátím jeho obsahu nazogastrickou sondou, náhradě ztrát tekutin a iontů parenterálně.

Stresové eroze a vředy jsou nejčastěji v duodenu, někdy v duodenu. Bývají vícečetné a omezeny jen na sliznice. K jejich vzniku přispívá dilatace žaludku. Jsou rizikem kvůli krvácení, méně často dojde k perforaci. Krvácení z erozí bývá z koagulopatie jako průvodního jevu všech těžkých stresových stavů.

Prevence: podávání antacid lokálně do žaludku u pacientů s dlouhodobě zavedou NGS, u pacientů s koagulopatií a funkčními poruchami trávicího ústrojí.

Záněty příušní žlázy

Jedná se o komplikaci, která postihuje převážně pacienty seniorského věku, se špatným stavem výživy, při celkově těžkých stavech (sepsy, uremie). Infekce může být do žlázy zavedena vývodem. Podílí se na tom nedostatečná hygiena ústní dutiny, dehydratace se sníženým vylučováním slin. Projevuje se zvýšenou teplotou, bolestivým zduřením v oblasti žlázy (obvykle jednostranně). *Prevence* spočívá v důsledné hygieně ústní dutiny, dostatečná hydratace, podpora tvorby slin (např. žvýkačka), minimalizace pooperačních infekcí a jejich léčba.

Paralytický ileus je vystupňováním pooperační střevní atonie. Projevuje se tlakem či pocitem plnosti, zhoršeným dýcháním, zvracením. Ileus lze rozpoznat i z prostého RTG snímku ve stoje, kdy jsou patrné hladinky (hydroaerické fenomény). Léčba se odvíjí dle zjištěné příčiny, většinou konzervativní vyprázdnění střeva, náhrada tekutin a minerálů, medikamentózní podpora peristaltiky (např. Syntostigmin). Pokud tato selže, je třeba zvolit operační vyprázdnění střeva.

Nauzea a zvracení

Častěji, než paralytický ileus se však vyskytuje méně závažná nauzea a zvracení. Pooperační nauzea a zvracení postihuje 30 % (zvracení) až 50 %

(nauzea) chirurgických pacientů a až do 80 % těch, kteří mají riziko vzniku těchto stavů. Závažná nauzea a zvracení může vést k dehydrataci, opožděnému návratu k perorálnímu příjmu potravy, zavedení NGS, zvýšení aplikace tekutin intravenózně, prodloužení hospitalizace a zvýšení nákladů na léčbu. I když nejde o život ohrožující komplikaci, vyžaduje pozornost. Léčba spočívá především v aplikaci antiemetik.

3.1.5 Komplikace cévní

Předpokladem vzniku tromboembolických komplikací je endovaskulární srážení krve, kterých příčinou bývá:

- poškození endotelu žilní stěny (zejména žil v oblasti operačního pole)
- zpomalení krevního proudu (poloha při a po operaci, pokles TK)
- zvýšení srážlivosti krve (z poruchy hemokoagulačních mechanismů – kachexie, nádory, obezita, věk)
- zvýšení viskozity krve

Tromboflebitida je zánět žilní stěny s poškozením endotelu a tvorbou trombu, který často pevně adhezuje k žilní stěně. Tromboflebitidy lze po operaci zachytit nejčastěji v povrchních žilách dolních končetin v podobě zarudlého, teplého a bolestivého zduření v určitém úseku okolí žíly. Terapie spočívá v celkovém podání ATB, zvýšené poloze končetiny, aplikaci protizánětlivých mastí lokálně, studenými obklady.

Flebotrombóza postihuje hluboké žíly dolní končetiny nebo pánve. Trombus se v žíle tvoří bez zánětlivé reakce a jen malá část adhezuje ke stěně žíly. Volná část trombu proto bývá zdrojem velkých plicních embolií. Při trombóze hlubokých šil bérce bývají napjaté a bolestivé hluboké svaly lýtky. Při ileofemorální trombóze je celá dolní končetina oteklá, bolí a je omezeně pohyblivá, kůže je napjatá, bledá a lesklá z prosáknutí.

Prevence tromboembolické nemoci

Zvláštní pozornost má být věnovaná především pacientům se zvýšeným rizikem: věk nad 40 let, výskyt trombózy v anamnéze, přidružené

onemocnění – diabetes mellitus, oběhové poruchy, varixy, obezita, kachexie, dehydratace, operace v rizikových oblastech (kyčel, pánev).

Na vzniku trombóz se podílí tři základní faktory (Virchowova trias) – porucha toku cévami, poruch srážlivost krve, poškození cévní stěny.

Tab. 15 Doporučené postupy prevence TEN (Ferko et al., 2002, s. 177)

Stupeň rizika	Doporučené postupy
Nízké riziko – malé chirurgické výkony u pacientů do 40 let bez rizikových faktorů	Časná mobilizace
Střední riziko – malé chirurgické výkony u pacientů s rizikovými faktory, - středně velké výkony u pacientů ve věku 40-60 let bez rizikových faktorů - velké výkony u pacientů do 40 let bez rizikových faktorů	Nefrakcionovaný heparin subkutánně co 12 hodin nebo nízkomolekulární hepariny nebo elastické bandáže nebo intermitentní pneumatická komprese (IPC)
Vysoké riziko – malé a středně velké chirurgické výkony u pacientů nad 60 let	Nefrakcionovaný heparin subkutánně co 8 hodin nebo nízkomolekulární hepariny nebo intermitentní pneumatická komprese (IPC) u pacientů s vysokým rizikem krvácení
Nejvyšší riziko – velké chirurgické výkony u pacientů nad 40 let s anamnézou TEN, nádorovým onemocněním nebo hyperkoagulačním stavem, náhrady kyčelního a kolenního kloubu zlomeniny krčku stehenní kosti, polytrauma	Kombinace intermitentní pneumatické komprese (IPC) nebo elastických bandáží s nízkomolekulárním heparinem co 8 hodin

Prevence tromboembolické nemoci (TEN) zahrnuje opatření:

Nespecifická – péče o dostatečnou hydrataci, vysazení léků zvyšujících riziko embolizace (např. antikoncepci vysadit 4-6 týdnů před výkonem), nácvik správného dýchání a cviků dolními končetinami, především v časně pooperační periodě.

Specifická – založena na farmakologické prevenci (tab. 15).

Elastická bandáž dokáže snížit incidenci pooperační žilní trombózy asi o 25 %, zatímco podávání nízkomolekulárních heparinu o 50 %. Podobnou účinnost jako hepariny má intermitentní komprese dolních končetin (Kotík, 2012, s. 32).



Embolie plicnice bývá nejzávažnější pooperační komplikací v důsledku uvolnění trombu z periferní žíly a jeho zanesením do pravého srdce a do plicní tepny. Velikost vmetku, který vytvoří mechanickou překážku v malém oběhu, určuje klinické projevy embolizace. Masivní embolus může vyvolat obraz cor pulmonale. Možnými příznaky plicní embolie jsou náhle vzniklá dušnost, tachykardie, bolesti na hrudníku, kašel (někdy i s vykašláváním krve, cyanóza, kolaps, oběhová nestabilita až náhlé úmrtí. Nejčastěji dochází ke vzniku embolie ve druhém týdnu po operaci, přičemž vyvolávajícím momentem je náhlá změna polohy, tlak na stoličnici nebo zakašlání.

Léčba spočívá v antikoagulační léčbě (s pravidelnými kontrolami krevních odběrů), při větším rozsahu trombolytická léčba, perkutánní mechanická trombektomie katetrizační cestou (rozrušení trombu mechanicky) nebo ve výjimečných případech plicní embolektomie chirurgickou cestou,

Prevence:

- pravidla prevence vzniku flebotrombózy
- při opakovaných příhodách a po úspěšné embolektomii mechanické zabránění vmetení embolu do pravého srdce (např. zavedením kaválnímu filtru katetrizační cestou)

3.1.6 Komplikace urologické

Retence moči jako neschopnost pacienta vyprázdnit močový měchýř je častým problémem pacientů podstupujících operaci v celkové anestezii, především v poloze na zádech, po operacích v pánvi a konečníku. Terapie zahrnuje změnu polohy pacienta (sed, stoj), aplikace teplých obkladů, puštění vody z kohoutku, jednorázové vycévkování, při opakované retenci je možnost zavést permanentní katétr.

Porucha funkce ledvin v pooperačním období se projevuje nejčastěji oligurií nebo anurií. Příčiny mohou být *prerenální* (snížení objemu krve, snížení průtoku krve ledvinami při poklesu TK, uzávěr cév ledvin trombózou nebo embolií), *renální* (hypoxie, toxické poškození ledvin, hemolýza krve, záněty ledvin), *postrenální* (trauma nebo podvaz močovodu, konkrement v močovodu, zbytnění prostaty). Při přechodné poruše je dostačující náhrada tekutin.

Terapie se zaměřuje na normalizaci bilance tekutin (úprava příjmu tekutin, stimulace diurézy), snížení hladiny kalie a acidózy, snížení hyperazotemie pomocí hemodialýzy.

Močová infekce vzniká nejčastěji v důsledku zavedení permanentního močového katétru, což může zapříčinit vzestupnou infekci. Další příčinou může být vzplanutí latentní infekce přítomné v organismu. Infekce se projevuje zvýšenou tělesnou teplotou, častým močením, nutkáním na močení, pálením při močení a bolestí. Léčba spočívá v aplikaci ATB, tlumení bolesti spazmolytiky.

3.1.7 Porucha jaterních funkcí

Lehké formy poruchy jater se projeví subikterem, větší dráždivostí se zvracením, plynatostí, tachykardií. Závažnější poruchy se po operaci projeví ikterem nebo projevy jaterního selhání při generalizovaném poškození jater, dále neuropsychickými poruchami s neklidem, zmateností a záchvaty křečí. Vystupňovaným obrazem je hepatální kóma, která může skončit po 2-3 dnech smrtelně.

Jaterní absces jako důsledek septických procesů v břišní dutině se projeví vysokými teplotami, anémií, leukocytózou. Léčba je chirurgická – evakuace hnisavého ložiska cílenou punkcí, incizí a drenáží.

Prevence:

- chránit játra před hypoxií během narkózy a operace
- nepoužívat hepatotoxické léky a anestetika u pacientů se zjištěnou jaterní poruchou

3.1.8 Nervové a duševní poruchy

Nervové poruchy zahrnují poruchy centrálního a periferního nervového systému.

Poruchy centrálního nervového systému se projeví různým stupněm poruchy vědomí, příp. periferní ztrátou senzorické a motorické inervace. U pacientů operovaných v mimotělním oběhu se může jednat o tzv. postperfuzní syndrom s přechodnou ztrátou orientace a zmateností. Vymizí do několika dnů.

Poruchy periferních nervů po operaci jsou obvykle následkem jejich peroperačního poškození, např. paréza zvrtného nervu po operaci štítné žlázy, paréza vřetenního nervu po osteosyntéze pažní kosti, obrna lýtkového nervu apod.

Duševní poruchy se projevují pooperačním psychotickým stavem (vzrušení nebo manie, jindy deprese nebo akutní demence). Je nutné odlišení od pooperačních delirantních projevů při vysokých teplotách u septických stavů. Duševní poruchy jsou častější u seniorů s cerebrální sklerózou. Dehydratace, celková anestezie a operační výkon společně se změnou známého prostředí mohou přispět k přechodným stavům zmatenosti. U alkoholiků může dojít po operaci k deliriu tremens s třesem rukou a hlavy, nespavostí nebo halucinacemi.

3.1.9 Teplota po operaci

Zvýšená teplota po operaci (38 °C) bývá v časném pooperačním průběhu projevem zvýšeného tonu sympatiku v důsledku operační zátěže a anestézie.

Během 3-4 dnů se to normalizuje a teplota se vrací k normě. U některých onemocnění (malignita, polékové alergie, poruchy vnitřní sekrece – hypertyreóza, po operaci mozkových nádorů – tzv. centrální teplota) může přetrvávat i delší dobu. Mnohem častěji teplota nad 38 °C signalizuje infekční komplikace – lokální (absces, flegmóna rány) nebo spíše celkové. Nejdříve se objeví teplota u plicních komplikací (2. – 3. den), 3. – 4. den u infekcí močového traktu nebo tromboflebitidy, 5. – 6. den u infekcí rány, později je výskyt teplot u abscesů a empyémů.

3.1.10 Pooperační nemoc

Pooperační nemoc je syndrom tělesných a psychických změn důsledkem operačního traumatu. O závažnosti a průběhu pooperační nemoci rozhodují rozsah, doba trvání i místo a šetrnost operačního výkonu, množství krevních ztrát, současný výskyt přidružených nemocí i individuální vnímavost nebo odolnost.

Místními projevy jsou překrvení, leukocytóza, transsudace lymfy a edém v oblasti operační rány. Celkovými příznaky jsou tělesná a duševní skleslost, nespavost, nechutenství, žízeň, bolesti, tachykardie a tachypnoe, hypotenze, zvracení, zástava odchodů plynů a stolice, retence moči, oligurie. Obvykle má pooperační nemoc lehký průběh a během několika dnů příznaky vymizí. Po větších výkonech může být průběh těžší a příznaky pooperačního šokového stavu.

Prevence spočívá v důsledné somatické i psychické předoperační přípravě, šetrná operace.

3.1.11 Poruchy hemostázy

Nekomplikovaný operační výkon v celkové anestezii navozuje mírnou hyperkoagulaci, která mizí během prvních 24 hodin. Při velkých, dlouhotrvajících výkonech může dojít k poruchám koagulace.

Koagulopatické krvácení

Jedná se o masivní parenchymové krvácení spojené s poruchou rovnováhy koagulačního, antikoagulačního a fibrinolytického systému.

Krvácení z předoperační poruchy koagulace

Jedná se o vrozené (např. hemofilie, trombocytopenie) nebo získané (např. hypoprotrombinemie při onemocnění jater, avitaminózy) poruchy. U všech stavů je potřebné koagulační vyšetření před operací a následná příprava.

Transfuzní koagulopatie

Transfuze krve narušuje koagulační systém uvolněním tromboplastických látek (aktivity trombocytů v konzervované krvi se snižuje za 3 hodiny a vymizí za 2-3 dny) nebo snížením aktivity enzymatických faktorů.

Diseminovaná intravaskulární koagulopatie (DIC)

Jedná se o velmi závažnou poruchu hemostázy, při které jsou postiženy všechny její složky. Probíhá e třech fázích:

1. hyperkoagulace – diseminovaná intravaskulární aktivace srážení krve,
2. hypokoagulace z konsumpce řady koagulačních faktorů (spotřebovaných při předchozím srážení), zejména fibrinogenu a destiček,
3. fibrólýza se vznikem cirkulačních inhibitorů srážení krve antitrombinové povahy a degradačních produktů fibrinu a fibrinogenu.

Důsledkem uvedených změn je vznik těžkého krvácivého stavu, který ohrožuje život pacienta. Dalšími projevy jsou orgánové změny, např. hematurie, hemoptoe, nervové a psychické poruchy, nedostatečnost nadledvin, krvácení do GIT. DIC končí často smrtelně.

Diagnóza DIC se opírá o náhlý vznik krvácivých projevů a laboratorní vyšetření (hemokoagulační

Anémie z náhlé krevní ztráty

Příčinou je náhlá ztráta většího množství krve při masivním krvácení (zevním nebo vnitřním). Náhlé ztráty krve přes 20 % (přibližně 1 litr) organismus sám nevyrovná, což může vést k rozvoji hemoragického šoku.



Následující text se bude věnovat sledování pooperačního stavu pacienta s důrazem na sledování bolesti po operaci a sledování psychického stavu.

3.2 Sledování pooperačního stavu pacienta

Pooperační péče je dána rozsahem a charakterem operačního výkonu, přidruženými onemocněními a peroperačním průběhem.

Sledování pooperačního stavu pacienta na standardním oddělení zahrnuje:

- stav vědomí co 5-10 minut první hodinu, poté co 1 hodinu do úplného zotavení
- sledování vitálních funkcí
 - o TK a P první hodinu co 15 minut, poté co hodinu do úplného zotavení
 - o dechová frekvence co 15 minut, příp. saturace O₂
 - o tělesná teplota co 8 hodin nebo dle potřeby
- diuréza pacienta (když pacient není zacévkován, musí se vymočit do 6-8 hodin po operaci)
- sledování bolesti
- stav operační rány, velikost ztrát z drénu
- sledování bilance tekutin
- prokrvení končetin
- sledovat obnovu střevní peristaltiky – odchod plynů a stolice (obnova funkce GIT do 48-72 hodin)
- sledování příznaků pooperačních komplikací
- sledování celkového stavu pacienta (včetně psychiky)
- sledování výsledků průběžných vyšetření

Pooperační péče dále zahrnuje:

- aplikace analgetik (analgetizace musí být účinná, aby pacient netrpěl, volně dýchal a pohyboval se, vyvarovat se předávkování, které může tlumit dýchání a zpomalit obnovu střevní peristaltiky):
 - o intermitentní p.o., i.m. nebo i.v. aplikace ve 4-6 hodinových intervalech

- kontinuální pomocí injekčního dávkovače (injektomat, perfuzor) nebo speciální pumpy
- kontinuální nebo intermitentní epidurální podávání opiátů
- aplikace léků dle ordinace lékaře (infuzní terapie, transfuzní terapie)
- aplikace oxygenoterapie
- péče o invazivní vstupy
- péče o operační ránu a drény
- péče o hygienu pacienta a prevence proleženin
- péče o ústní dutinu – prevence parotitidy (zánět příušní slinné žlázy)
- péče o pohybový režim, mobilizace pacienta
- vedení dokumentace (záznam o intenzivním sledování pacienta/akutní karta).

Rozšířené monitorování probíhá na jednotce intenzivní péče, kde jsou vitální funkce sledovány kontinuálně, u závažných stavů se monitoruje i EKG a CVP (centrální venózní tlak), u pacientů s močovým katétrelem sledovat hodinovou diurézu (0,5 – 1,5 ml/kg hmotnosti/1 hod).

Na chirurgickou jednotku intenzivní péče se předávají z operačního sálu nemocní:

- po torakochirurgických výkonech (operace plic, jícnu, mediastina, srdce)
- po rozsáhlých rekonstrukčních cévních výkonech
- po velkých výkonech nitrobršních (operace jater, pankreatu, střev, močového systému apod.)
- v septickém stavu
- s polytraumatem
- s poruchou vědomí
- s poruchami hemokoagulace
- s komplikacemi vzniklými během operace nebo anestezie (např. peroperační krvácení, aspirace)
- s předpokladem možné poruchy plicní ventilace nebo oběhové poruchy.

Nemocní po transplantaci vyžadují intenzivní péči na oddělené jednotce se zvláštním epidemiologickým režimem.

3.3 Sledování bolesti

Bolest je subjektivní a individuální zkušenost, která je modifikována fyziologickými a psychologickými faktory, výchovou, prognózou onemocnění, spánkovou deprivací, ale také rasou, pohlavím a vlivy prostředí. Přibližně 75 % pacientů trpí po operaci pooperační bolestí, intenzita pooperační bolesti je obvykle středně silná až silná. Každý operační výkon provází bolest, přičemž 5-10 % pacientů trpí po operaci těžkými bolestmi. Intenzivní bolest zvyšuje aktivaci sympatiku a prodlužuje zotavení po operaci.

3.3.1 Fyziologické důsledky pooperační bolesti

Změny respiračních funkcí

Vlivem bolesti po operaci je reflexně zvýšeno napětí břišních svalů a je omezená funkce bránice, což má na následek omezení plicní poddajnosti, někdy nastupuje hypoxemie, hyperkapnie, retence sekretů, atelaktáza a pneumonie. Obava z provokace bolesti nutí pacienta k tomu, že se bojí zhluboka dýchat a odkašlávat. Zejména chirurgie nadbříšku a hrudníku omezuje dechový objem (VT), funkční reziduální kapacitu (FRC), reziduální objem (RV) i jednovteřinový usilovný výdech (FEV1).

Kardiovaskulární změny

Stimulace sympatiku způsobuje tachykardii, zvýšení tepového objemu, srdeční práce a spotřeby kyslíku v myokardu. U náchylných jedinců se tak zvyšuje riziko ischemie až infarktu myokardu. Obava z bolesti omezuje pohybové aktivity, která vede ke stáze žilní krve, zvýšené agregaci krevních destiček a riziku vzniku tromboembolické nemoci.

Gastrointestinální a urinární změny

Typickými změnami souvisejícími s pooperačním stavem a bolestí jsou střevní paralýza, nauzea a zvracení, hypomotilita močového měchýře a retence moči. Může k tomu přispívat i opioidní analgezie.

Neuroendokrinní a metabolické změny

Suprasegmentální reflexní odpovědi zvyšují tonus sympatiku, stimulují hypotalamus, zvyšují produkci katecholaminů a katabolických hormonů (kortizon, ACTH, glukagon, aldosteron, renin, angiotenzin II) a snižují sekreci anabolických hormonů (inzulin, testosteron). Výsledkem jsou mj. imunosuprese, retence sodíku a vody, zvýšení glykemie, ketolátek a laktátu, spotřeby kyslíku a katabolický stav.

Psychické účinky

V souvislosti s akutní bolestí se mohou projevit strach a úzkost, později také zlost, nedůvěra vůči personálu.

Pozdní následky nedostatečné analgezie po operaci

Nejvýznamnější následek je chronická pooperační bolest, za kterou se považuje bolest vzniklá v souvislosti s chirurgickým výkonem a přetrvávající déle, než je obvyklá doba hojení. Nejznámější je fantomová bolest po amputacích dolní končetiny, dále chronická pooperační bolest po torakotomiích, operacích prsu, po operacích tříselné kýly nebo po císařském řezu.

3.3.2 Ovlivnění pooperační bolesti

Cílem léčby pooperační bolesti je odstranění bolesti, včasná mobilizace a rehabilitace, zamezení senzitivace CNS vůči bolesti, vzniku primární a sekundární hyperalgie a tím i přechodu bolesti do chronicity.

V léčbě pooperační bolesti se využívá kromě analgetik celá řada nefarmakologických metod. Patří mezi ně psychologické metody (distrakce, biofeedback), hypnóza, akupunktura, krátkodobá imobilizace, masáže nebo působení chladu, které zvyšuje práh bolesti, snižuje místní otok a svalový spasmus. Jednoznačně však dominují farmakologické metody léčby. V dnešní době jsou preferovány principy multimodální analgezie (tzv. *balanced analgesia*) – použití více analgetik a použití různých postupů léčby bolesti.

Nejefektivnějšími metodami jsou neuroaxiální analgezie s použitím lokálních anestetik, opioidů a intravenózní aplikace opioidů samostatně nebo v kombinaci s nesteroidními analgetiky.

Při léčbě akutní bolesti, obzvláště při podávání opioidních analgetik, sestra monitoruje nejen bolesti, ale i možné nežádoucí účinky související s léčbou bolesti. Při léčbě opioidy je nejsenzitivnějším příznakem předávkování bradypnoe. Monitorace frekvence dechů je proto zásadní.

Při užívání vyšších dávek paracetamolu po dobu několika dní je doporučena kontrola hladiny jaterních enzymů, při užívání vyšších dávek nesteroidních analgetik je doporučena monitorace renálních funkcí.

Objektivní metody hodnocení bolesti se používají v experimentální medicíně, ostatní metody jsou subjektivní. Nejčastěji se používá pro hodnocení akutní pooperační bolesti škála VAS nebo NRS.

Nejvyšší přípustná hodnota bývá VAS nebo NRS 3, takže když pacient udává VAS 4, je potřebné bolest tlumit terapeuticky. Hodnocení bolesti je prováděno s ohledem na pohyb pacienta, při pohybu často intenzita bolesti stoupá.



3.3.3 Systém APLS (*Acute Pain Service*)

Nejvhodnějším prostředkem zajištění kvalitní organizace analgetické léčby je zavedení systému ALS (*Acute Pain Service*). Jedná se o multioborovou a týmovou péči o pacienta, která zahrnuje zapojení nejen lékaře a sestry, ale také klinického farmaceuta, nutričního specialistu, rehabilitačního pracovníka. Přínosem zavedení APS je kontinuita péče o pacienta s akutní bolestí, lepší organizace léčby pooperační bolesti v rámci zařízení, vyšší spokojenost pacientů, snížení pooperačních komplikací, časnější rehabilitace, zkrácení hospitalizace a snížení nákladů na léčbu. Existují dva typy organizace APS: APS prováděný lékařem APS a APS prováděný sestrou s dohledem lékaře APS.

Činnosti sestry APS:

- Monitorovat kvalitu, bezpečnost a účelnost léčby akutní bolesti, prevenci a léčbu nežádoucích účinků a komplikací spojených s léčbou

- Kontrola záznamů v dokumentaci pacienta
- Dokumentace algeziologické vizity do dokumentace pacienta
- Supervize léčby akutní bolesti a péče o pacienta v pooperačním období
- Audit a studie léčby akutní bolesti
- Každodenní vizita u lůžka operovaných pacientů se zaměřením na léčbu pooperační bolesti
- Poskytování konzultací ohledně léčby akutní bolesti a nežádoucích účinků léčby

Činnosti sestry u lůžka:

- Monitorovat bolest dle stanovených postupů (např. VAS), fyziologické funkce, výskyt komplikací v souvislosti s léčbou akutní bolesti
- Záznam do dokumentace
- Aplikace léků k léčbě bolesti dle ordinace
- Hodnotit úspěšnost léčby bolesti u pacientů
- Výskyt nežádoucích účinků, selhání technik a dalších událostí
- Při nedostačující léčbě akutní bolesti kontaktovat lékaře
- Informovat pacienta o možnostech léčby bolesti
- Vzdělávat se v problematice akutní bolesti

3.4 Kontinuální epidurální anestezie

Neuroaxiální blokády zahrnují techniky, jejichž cílem je podání lokálního anestetika (a adjuvancií) do oblasti páteřního kanálu. Lze tímto dosáhnout oboustranné blokády senzitivních, motorických i vegetativních nervů. Pro dostatečnou pooperační analgezii po zdárně provedení operačního výkonu je nejvýznamnější somatosenzitivní blokáda. Z hlediska pooperační bolesti je nejdůležitější pokračující epidurální blokáda. Pokračující pooperační epidurální analgezie by měla trvat po dobu nejméně 72 hodin a má být využita k časně rehabilitaci. U výkonů na dolních končetinách je pokračující epidurální blokáda schopna zajistit lepší analgezii než systémová analgetika.

Pokračující hrudní epidurální blokáda má nezastupitelné místo u velkých hrudních a břišních výkonů. Kontraindikace pokračující epidurální blokády jsou lokální infekce a těžká sepsa, poruchy hemokoagulace, nekorigovaná hypovolemie a nedostatečně kvalifikovaný personál.

Sledování pacienta s epidurálním katétrem:

- po velkých hrudních a břišních výkonech je vhodné nastavení léčby prvních 12-24 hodin na monitorovaném lůžku,
- stabilní pacient s funkční epidurální analgezií může být uložen na standardní lůžkové oddělení za předpokladu pravidelné kontroly funkčnosti a monitorace časných známek možných komplikací,
- denně kontrola lékařem specialistou (anesteziolog, který blokádu prováděl nebo člen analgetického týmu) se zápisem do dokumentace
- den před ukončením se snižuje dávka analgetik,
- po vytažení epidurálního katétru je potřebné sledovat pacienta s ohledem na možné známky komplikací.

Péče o pacienta s epidurálním katétrem (EK):

- po zavedení EK sledovat TK, P, D, a motorickou funkci dolních končetin a zaznamenat do dokumentace
- péče o místo zavedení EK – sledovat zarudnutí, známky infekce, krvácení), sterilně přelepit a pravidelně měnit krytí
- dostatečná fixace EK nealergizující náplastí
- sledovat funkčnost EK a antibakteriální filtr (výměna se provádí 1–2x týdně)
- sledovat případné známky infekce (třesavka, zvýšení TT apod.)

Zásady aplikace léků do EK:

- do epidurálního prostoru se podávají dvě skupiny léků, jsou to opioidní analgetika a lokální anestetika, které mají řadu nežádoucích účinků
- udržovat venózní přístup v průběhu celé doby zavedení EK,

- léky do EK se aplikují pacientovi v leže – po aplikaci musí pacient setrvat v leže ještě 90 min,
- dodržovat zásady sterility při přípravě a aplikaci léků do EK,
- léky do EK aplikuje lékař nebo proškolená sestra, která má znalosti o technice aplikace léků a možných komplikacích,
- změřit TK, P, D a zaznamenat do dokumentace:
 - před podáním dávky do EK
 - po podání látky po 30, 60, 90 minut po aplikaci do EK,
- u frekvence dechu méně než 10/min – nepodávat léky do EK a informovat lékaře,
- v případě poklesu TK doplnit cirkulující objem perorálně nebo parenterálně a následně aplikovat léky do EK po úpravě TK,
- aspirovat před aplikací léků z EK 2 ml stříkačkou,
- při pozitivní aspiraci (krev, mozkomíšní mok) nepodávat žádné léky a informovat anesteziologa,
- při negativní aspiraci možno podat testovací dávku 2 ml z připravené směsi,
- v průběhu 5 min sledovat chování pacienta: když se objeví některá z nežádoucích reakcí, přerušit další aplikaci a konzultovat anesteziologa,
- po nekomplikovaném podání testovací dávky, opatrně podat zbylou část předepsané dávky analgetické směsi,
- na aplikaci léků používat speciální bezodporovou stříkačku, příp. pouze 2 ml nebo 5 ml stříkačkou,
- léky pro epidurální použití by měly být zřetelně označeny žlutou barvou a nápisem „pouze k epidurálnímu použití“,
- epidurální infuze by měla být rozlišena žlutou hadičkou, aby se zamezilo podání do špatné infuzní linky,
- po aplikaci léků propláchnout EK sterilním fyziologickým roztokem,
- aplikace léků je pomalá: 1ml/min,
- při epidurální analgezii nepodávat žádné jiné p.o. nebo injekční opioidy, sedativa bez konzultace s anesteziologem,
- sledovat a zaznamenávat do dokumentace intenzitu bolesti, stav vědomí, motoriku,

- při každé aplikaci zaznamenávat funkčnost EK, antibakteriálního filtru (výměna co 72 hodin), místo zavedení EK (zánět, infekce, krvácení), reakci při aplikaci,
- mít dostupné pomůcky k resuscitaci (Intrenon/naloxon, inj. – antidotum opioidu při útlumu dýchání), infúzní roztoky (prevence hypotenze).

Mezi běžné komplikace pokračující epidurální blokády patří hypotenze, motorická blokáda, pruritus a retence moči.

Hypotenze se vyskytuje u 3-30 % pacientů a je ovlivnění tekutinovým režim v pooperačním období. Lze ji ovlivnit doplněním tekutin, někdy pomůže snížení dávky lokálního anestetika. Je třeba zvážit i chirurgické příčiny hypotenze.

Motorická blokáda se vyskytuje u 2-3 % pacientů, obvykle velmi dobře reaguje na snížení dávky lokálního anestetika. Může být první známkou závažných komplikací. Zhoršení mobility může vést ke vzniku dekubitů.

Pruritus se vyskytuje až u 60 % pacientů, u kterých jsou podávány opioidy, např. u aplikace epidurálního morfinu (bez aplikace opioidů je výskyt jen v 15-18 %). Při léčbě je účinná nízká dávka naloxonu.

Retence moči může vzniknout v důsledku aplikace opioidů nebo lokálních anestetik. Někdy pomůže nízká dávka naloxonu. Většina pacientů je po velkých výkonech katetrizovaná.

Závažnými komplikacemi jsou epidurální absces, epidurální hematom a syndrom a. spinalis anterior.

3.5 Sledování psychických změn

Pooperační zmatenost je projev delirantního syndromu. Jedná se o kvalitativní poruchu vědomí, která je nejčastější pooperační komplikací starších pacientů nad 65 let. Výskyt pooperační zmatenosti je doprovázen negativními jevy, jako jsou sebepoškozování pacientů (vytažení katétru nebo tracheální rourky), dlouhodobým zhoršením kognitivních funkcí, prodlouženou hospitalizací a zvýšením nákladů na hospitalizaci, vyšší mortalitou. Příčina pooperačního deliria je multifaktoriální – např. léky,

infekce, nerovnováha elektrolytů, imobilizace i samotná operace. Až ve 40 % případů lze deliriu u hospitalizovaných starších pacientů předejít při zvládnutí vyvolávajících příčin.

The American Geriatrics Society Clinical Guideline for Post-Operative Delirium doporučuje následující preventivní opatření:

1. Zahájit plán preventivních opatření
 - víckrát denně umožnit pacientovi chůzi
 - orientovat pacienta místem a časem víckrát denně
 - umožnit pacientovi noční spánek bez přerušení nebo probuzení
 - zajistit dostatečnou hydrataci staršímu pacientovi jako prevence dehydratace
 - prevence infekce
 - omezit zavedení močového katétru a použití omezujících prostředků
 - ujistit se, že pacient má k dispozici své kompenzační pomůcky (brýle, naslouchadlo).
2. Zajistit optimální kontrolu bolesti po operaci s neopioidními analgetikami (udržení bolesti po operaci pod kontrolou je spojeno se snížením deliria).
3. Vysadit léky, které mohou způsobit delirium, když je to možné.

Při výskytu pooperační zmatenosti:

- Zjistit, co delirium způsobilo a odstranit příčinu
- Vyšetřit pacienta a provést revizi medikace
- Poskytovat obecnou podpůrnou péči (orientace pacienta, zajištění zdravého prostředí pro spánek, úprava prostředí)
- Věnovat zvláštní pozornost prevenci komplikací (dekubitů, dehydratace, malnutrice, zácpy, pomočování)
- Antipsychotiká používat pouze v případě selhání behaviorálních intervencí
- Sledovat stav pacienta a pravidelně vyhodnocovat delirium.

Doporučení pro příbuzné:

- Zůstat co nejdéle s pacientem: rodina a přátelé mu zajistí komfort.

- Vždy používat brýle, naslouchadla, zubní protézy – pomáhají při orientaci a ostražitosti v okolí.
- Přinést rodinné fotky nebo oblíbený předmět na zútulnění prostředí nemocničního pokoje.
- Podpořit fyzickou aktivitu, hry a konverzaci s příbuzným.
- Pomoci pacientovi rozpomenout si, kde se nachází a připomenout změny v rutíně.

Validním nástrojem detekce pooperačního deliria je česká verze CAM-ICU (*The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit*) - Test hodnocení deliria v intenzivní péči. Doporučený interval hodnocení je 8 hodin.

Hodnocení deliria pomocí CAM-ICU je dvoustupňové:

1. Prvním krokem je hodnocení stupně vigily (bdělosti) a agitovanosti pomocí validované škály *The Richmond Agitation and Sedation Scale*. Jde o jednoduchou 10stupňovou škálu hodnotící úroveň vigily (bdělosti) – tedy kvantitativní složku vědomí, a úroveň psychomotorické aktivity, resp. sedace (pacienti v intenzivní péči jsou prakticky obligátně tlumeni sedativně působícími farmaky). Fyziologická úroveň je skórována stupněm „0“, hodnoty se znaménkem + (1–4) představují hyperaktivitu (agitovanost) a typicky se nacházejí u hyperaktivní formy deliria. Snížení vigily je hodnoceno pěti stupni se znaménkem –; stupně 1–3 odpovídají somnolenci různého stupně, pacient reaguje na slovní podnět a lze jej potenciálně dále testovat na přítomnost deliria. Stupeň –4 (otevření očí či pohyb na fyzický kontakt) a –5 (bez reakce na fyzický kontakt) odpovídají hlubší poruše vědomí (sopor – kóma) a pacienta nelze dále testovat na přítomnost deliria.
2. Druhým krokem testu CAM-ICU je hodnocení vlastní přítomnosti deliria. Vychází z kritérií deliria dle Americké psychiatrické asociace a je konstruován tak, že pozitivita deliria je podmíněna přítomností rychlého nástupu změny vědomí a/nebo jeho fluktuací (znak 1), přítomností poruchy pozornosti (znak 2) a dále buďto přítomností poruchy myšlení

(znak 3), nebo změněnou aktuální úroveň vigility a psychomotorické aktivity odpovídající hodnotě RASS jiné než 0 (znak 4)

Jednoduchost a krátkost testu (po zácvičku 5–10 min) umožňuje kontinuální monitorování pacienta pomocí opakovaného testování (doporučená frekvence je 2–3krát během 24 hod, tedy v intervalech 8–12 hod).

Shrnutí kapitoly

Pooperační komplikace jsou příhody, které narušují normální pooperační průběh a vznikají v souvislosti s anestezií nebo operačním výkonem. Pooperační analgezie má vliv na komfort pacienta, umožňuje časnou mobilizaci a rehabilitaci pacienta, snižuje riziko vybraných perioperačních komplikací.



Kontrolní otázky a úkoly:

Vysvětlete termín Virchowova trias.

Jaké jsou výhody ALS systému?

Vyhledejte, které léky lze aplikovat do epidurálního katétru.

Jak sledovat psychický stav pacienta po operaci? Proč je to důležité?

Jak budete postupovat u pacienta po operaci, který má následující příznaky: horečka, zarudlá rána, zvýšená bolest a otok v ráně, zrychlený tep a dýchání?

Vyberte si jeden chirurgický zákrok a popište pooperační komplikace a uveďte doporučení pro prevenci těchto pooperačních komplikací.



Bibliografické zdroje k této kapitole:

BLOCK, Brian M., LIU, Spencer S., ROWLINGSON, Andrew J., COWAN, Anne R., COWAN, John A. a WU, Christopher L., 2003. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *JAMA*. 290(18), 2455–2463.

BRUTHANS, Jan, BRUTHANSOVÁ, Daniela a SVÍTEK, Marek. 2009. Pooperační zmatenost na JIP – zásadní perioperační komplikace u starších pacientů. *Česká geriatrická revue*, 7(2), 68-74.



- FERKO, Alexander, VOBOŘIL, Zbyněk, ŠMEJKAL, Karel, BEDRNA, Jan, 2002. *Chirurgie v kostce*. Grada Publishing, spol. s.r.o. ISBN 80-247-0230-4.
- GABRHELÍK, Tomáš a PIERAN, Marek, 2012. Léčba pooperační bolesti. *Interní medicína pro praxi*. **14**(1), 23–25
- GUSTAFSSON, U.O., SCOTT, M.J., HUBNER, M. et al., 2019. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. *World Journal of Surgery*. **43**, 659–695. doi:10.1007/s00268-018-4844-y
- JANÍKOVÁ, Eva a ZELENÍKOVÁ, Renáta, 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. 1. vyd. Praha: GRADA. 256 S. Sestra. ISBN 978-80-247-4412-4.
- MÁLEK, Jiří a ŠEVČÍK, Pavel, et al., 2011. *Léčba pooperační bolesti*. 2. vyd. Mladá fronta, Praha. 153 s. ISBN 978-80-204-2453-2.
- MEGUID, Robert A., BRONSERT, Michael R., JUAREZ-COLUNGA, Elizabeth, HAMMERMEISTER, Karl E., HENDERSON, William G., 2016. Surgical Risk Preoperative Assessment System (SURPAS): I. Parsimonious, Clinically Meaningful Groups of Postoperative Complications by Factor Analysis. *Annals of Surgery*, **263**(6), 1042–1048. doi:10.1097/SLA.0000000000001669
- MITÁŠOVÁ, Adéla, BEDNAŘÍK, Josef, KOŠTÁLOVÁ, Milena, MICHALČÁKOVÁ, Radka, JEŽKOVÁ, Martina, KAŠPÁREK, Tomáš, SKUTILOVÁ, Světlana, STRAŽEVSKÁ, Eva, ŠÁLYOVÁ, Petra, ŠIKOLOVÁ, Veronika a ŠRÁMKOVÁ, Lucie (2010). Standardizace české verze The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICUcz). *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*, **73**/106(3), 258–266.
- ROBINSON, Thomas, 2023. Prevention and treatment of post-operative delirium. [online]. *AGS Health in Aging*. [cit. 30. 1. 2023]. Dostupné z: <https://www.healthinaging.org/tools-and-tips/ask-expert-prevention-and-treatment-post-operative-delirium>
- STRYJA, Jan, REPKO, Martin, HÁJEK, Michal, DOLEŽEL, Radek, KREJČÍ, Miroslav, POKORNÁ, Andrea a BŮŘILOVÁ, Petra, 2022.

Doporučené postupy – Infekce v místě chirurgického výkonu – prevence a léčba. Klinický souhrn. MZČR.

ZEMAN, Miroslav et al., 2003. *Chirurgická propedeutika*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. 524 s. ISBN 80-7169-705-2.

4 REHABILITAČNÍ OŠETŘOVÁNÍ



V této kapitole se dozvíte:

- ❑ rehabilitační ošetřování u pacientů před a po operačních výkonech,
- ❑ předoperační příprava v pohybové aktivitě po operačním zákroku (aktivní a pasivní rehabilitace),
- ❑ využití rehabilitačních technik v prevenci vzniku pooperačních komplikací.



Klíčová slova této kapitoly:

rehabilitační ošetřování v chirurgii, polohování, pasivní pohyby, ošetření jizvy, dechová cvičení, vertikalizace, mobilita



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly: 2 hodiny

Všeobecná sestra může vykonávat bez odborného dohledu a bez indikace lékaře tyto činnosti:

j) provádět ve spolupráci s fyzioterapeutem, ergoterapeutem a logopedem ve zdravotnictví rehabilitační ošetřování, zejména polohování, posazování, základní pasivní, dechová a kondiční cvičení, nácvik mobility a přemísťování, nácvik sebeobsluhy s cílem zvyšování soběstačnosti pacienta a cvičení týkající se rehabilitace poruch komunikace a poruch polykání a vyprazdňování a metody bazální stimulace s ohledem na prevenci a nápravu poruch funkce těla, včetně prevence dalších poruch z imobility,

Vyhláška č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb.

4.1 Rehabilitační ošetřování u pacientů před a po operačních výkonech

Cílem rehabilitačního ošetřování je prevence sekundárních změn, které by mohly nepříznivě ovlivnit stav pacienta vzhledem k jeho základnímu onemocnění. Důsledky sekundárních komplikací mohou často zatěžovat pacienta více než základní onemocnění. Rehabilitační ošetřování obecně má dvě složky, a to pasivní úkony, kam patří polohování a pasivní cvičení a aktivní úkony, mezi které řadíme aktivní cvičení, dechovou gymnastiku kondičního typu, vertikalizaci pacienta a jeho mobilitu, úkony všedních denních činností (ADL) vedoucí k co možná největší soběstačnosti pacienta. V chirurgických oborech mají všechna tato opatření svá specifika podle jednotlivých diagnóz. Pokud jde o operace plánované, je možné pacienta s některými prvky rehabilitačního ošetřování seznámit již před operací. Toto

má velmi pozitivní vliv na psychiku pacienta, protože dopředu ví např. jak se bude starat o jizvu, jaký typ dechových cvičení bude používat po operaci a je možné tyto úkony s ním dopředu nacvičit. Provádění úkonů rehabilitačního ošetřovatelství je zcela v pravomoci všeobecné sestry, která zde má své nezastupitelné místo především v pooperační péči, kde perfektní znalost možností rehabilitačního ošetřovatelství může zcela zásadně ovlivnit průběh pooperační péče.

4.2 Rehabilitační ošetřování – pasivní úkony

4.2.1 Polohování

Správná indikace polohování a provedení je jedním ze bazálních prvků rehabilitačního ošetřování. Jeho indikace souvisí se základním onemocněním, ale obecně lze říci, že jeho hlavní funkcí vedle prevence dekubitů je také prevence svalových atrofií, popřípadě kontraktur, prevence kloubních deformit, prevence oběhových komplikací. Je však důležité zmínit také snížení rizika absencí senzorických funkcí. Právě senzorický deficit u imobilního pacienta ponechaného několik hodin bez změny polohy, může být často příčinou i motorického deficitu. Polohujeme buď zcela imobilní pacienty, nebo částečně polohujeme segmenty končetin, pokud setrvávají v nevýhodné poloze nebo je jejich poloha patologická. Poloha musí být pro pacienta komfortní, nebolestivá a bezpečná. Svá specifika má polohování i vzhledem k lokalizaci operačního zákroku. Polohujeme rozdílně, jde-li o operaci břicha nebo o operaci v oblasti hrudníku, dolních nebo horních končetin či krku. Obecně lze říci, že při operacích v břišní krajině je třeba polohováním vyloučit nadměrné napětí břišní stěny, které má nepříznivý vliv na pooperační jizvu a omezuje dechové pohyby bránice. Po operacích je zde možné často pozorovat dýchání spíše hrudního typu a břišní dýchání je omezeno, což opět negativně působí na další funkce, jako je např. střevní peristaltika. Při zákrocích v regionu hrudníku je stav obdobný, je zde nutno respektovat omezené dechové exkurze hrudního koše a pocit nedostatku vzduchu, který pacient vnímá velmi negativně, a je tedy výhodnější polohovat ve zvýšené poloze, pokud není kontraindikována z jiných příčin. Svá specifika opět má polohování po kardiochirurgických výkonech



nebo např. stavy po onkochirurgických operacích jako např. po ablaci prsu. Obecně lze říci, že polohování má v první řadě vliv na vznik sekundárních komplikací jako je nejčastěji bronchopneumonie, která může velmi prodloužit dobu rekonvalescence a zhoršit pacientům zdravotní stav. Zde je na místě těsná spolupráce s fyzioterapeutem.

4.2.2 Pasivní cvičení

Pasivní pohyby se provádějí z hlediska preventivních nebo i terapeutických opatření u pacientů zcela imobilizovaných nebo u imobilizovaných segmentů končetin či těla. Tyto pohyby jsou vykonávány bez aktivní účasti pacienta, v relaxaci druhou osobou nebo přístrojem. Cílem této terapeutické intervence je zachovat rozsah v kloubech, zamezit vzniku kontraktur umožňují zachovat pohyblivost v kloubech u imobilizovaných segmentů nebo u celkové imobilizace pacienta. Provádění pasivních pohybů umožňuje zachovat plnou pohyblivost v kloubech, zlepšit jeho trofiku, udržet fyziologickou protažitelnost a délku měkkých struktur, zamezit vzniku kontraktur a redukovat vývoj spasticity a v neposlední řadě drážděním proprioceptorů ve svaích a kloubech „uchovat pohyb v paměti“. Pasivní pohyby mají preventivní význam při vývoji heterotopických osifikací. Za jistý druh pasivního pohybu může být považován i pohyb v představě, kdy si pacient představuje pohyby imobilizovanou končetinou, nebo určitým segmentem těla. EMG měření dokazují, že dochází k aktivaci motoneuronů v předních rožích míšních a někdy lze dokonce pozorovat i svalovou aktivitu ve formě záškubů. U klasicky prováděného pasivního pohybu dbáme především na správnou polohu, v níž je pohyb prováděn a která musí být pro pacienta při této manipulaci bezpečná a stabilní. Dalším momentem je správný úchop končetiny, tak aby nebyl veden přes dva klouby, tedy aby jeden kloub nebyl ponechán bez fixace terapeutem. Fixace dále musí být bezbolestná, vždy respektujeme bolestivé vjemy pacienta, protože bolest má vždy informativní charakter a funguje jako obranná reflexní hranice. Pohyb se provádí pomalu, ne konci nesmíme pružit k dosažení většího rozsahu – hrozí nebezpečí mikrotraumat. Také zpětný pohyb se děje pomalu a plynule.

Jistou formou pasivního pohybu je také polohování. Také v této části rehabilitačního ošetřovatelství má sestra nezastupitelnou roli, protože je s pacientem delší dobu během dne než fyzioterapeut. Úlohou fyzioterapeuta je naučit sestru provádění základních pasivních cvičení v rámci udržení kloubního rozsahu tak aby byla schopna tyto pohyby během dne s pacientem procvičit.

4.3 Rehabilitační ošetřování – aktivní úkony

4.3.1 Ošetření jizvy po operaci

Ještě velmi často odchází pacient po operaci s nedostatečnými informacemi, jak správně pečovat o jizvu. Terapii jizvy nelze podceňovat a informace typu „denně si to mažte“ mohou v konečné fázi vést k sekundárním komplikacím vznikajícím z nedostatečné péče o kůži a další měkké tkáně hojící se jizvy. Obecně platí, že o jizvu je třeba se starat 3-6 měsíců od zákroku. Velmi záleží na lokalizaci jizvy, na tom, zda je umístěna na více kostěném podkladě nebo zda je pod ní dostatečná svalová tkáň. O jizvu je nutno pečovat od 1. dne po operaci, a to jemným hlazením jizvy a jejího okolí, kdy působíme velmi jemným tlakem plošně bříšky prstů. Ještě před vyndáním stehů můžeme plošně uvolňovat okolí jizvy, kdy lehkým tlakem uvolňujeme podkoží a další měkké struktury. Všechny tyto jemné zásahy mají vliv na znovuoobnovení fyziologického napětí kůže a normalizaci posunlivosti jednotlivých měkkých tkání vůči sobě. Po vyndání stehů používáme esovité nebo „C“ protažení jizvy, kdy působíme na struktury přímo v nové jizvě. Vždy je třeba mít na paměti, že tyto manuální zásahy jsou velmi jemné, aby nepoškodily epidermis, a je vždy nutno při protažení dbát na tzv. bariéru v posunlivosti struktur a vyčkat při mírném tlaku na její uvolnění. Dosahujeme tím prevence zkrácení jizvy a vzniku srůstů. Zhruba po 6. týdnech je možno jizvu začít jemně protahovat do délky, abychom zabránili zkrácení struktur přímo v jizvě a teprve až po třech měsících, kdy by měla být jizva zhojená, je možné začít jemně protahovat jizvu ve smyslu jejího roztažení do širky. Tyto manuální aktivity platí pro jizvy zhojené per primam. Pro komplikovaně se hojící jizvy, např. se zánětlivou reakcí je postup obdobný, ale respektující danou komplikaci. Manuální zásahy na jizvy jsou prevencí vzniku tzv. aktivních



jizev, které sebou nesou významné omezení pohybových funkcí, a to i ve vzdálenějších regionech. Tyto aktivní jizvy jsou většinou keloidní nebo hypertrofické a mohou to být i jizvy po starších operačních zákrocích. Kromě bolesti na dotek, se projevují také omezenou posunlivostí měkkých tkání v jizvě i jejím okolí, dochází k typickému řetězení funkčních poruch vedoucích až k blokádám i vzdálenějších kloubů. Pacienti s jizvou např. po abdominální operaci i laparoskopickým způsobem mohou mít potíže vertebrogenního charakteru. Svá specifika pak mají jizvy po amputacích končetin, kdy dobrá terapie jizvy je zásadní podmínkou pro následné protézování končetiny.

4.3.2 Dechová cvičení

Dechová cvičení jsou v pooperační fázi jedním z prvních úkonů fyzioterapeuta a následně v rámci mezioborové spolupráce přecházejí nespécifické intervence také na sestru. Efektem dechové rehabilitace je normalizace inspiria a expiria, dechové frekvence, návrat k plnému dechu – dechová vlna, nácvik výdechu s vykašláním – autogenní drenáž, sloužící k očištění dýchacích cest, lokalizované dýchání. Pacient se učí používat nejen bránici, ale i ostatní dechové svaly, z nich především mají význam výdechové svaly pomocné (mezižební expirační a břišní svaly). U plného dechu se soustředíme nejen na plný nádech do břicha i hrudníku, ale také na kvalitní výdech doprovázený správným pohybem žebor diagonálním směrem k sobě a dolů. To proto, aby mohly dobře spolupracovat při výdechu i šikmé břišní svaly a svalstvo pánevního dna. Fyzioterapeut či sestra asistují svými rukama, kdy pomáháme stlačovat jemně žebra v daném směru. Lehký odpor, který klademe na žebra při nádechu, zase pomáhá k uvědomění si místa, kam má nemocný dech soustředit, protože vzhledem k operační jizvě, zvláště u operací na hrudníku, je tato část nemocným podvědomě šetřena a nedochází zde k dostatečným dechovým exkurzím. Je možno využít také různých poloh pacienta. Autogenní drenáž je nácvik takového dýchání, kdy klademe důraz na aktivní výdech, který je doprovázen na konci výdech prudkým hlasitým výdechem (otevřené hlasivky) – „*huffing*“. Tato technika slouží k odstranění hlenu z dýchacích cest, protože kašel bývá často bolestivý

a pacient se mu vědomě vyhýbá. Tento způsob je možné zintenzivnit technikou prodlouženého výdechu neboli *forced expiratory technique* (FET), která je charakterizována vložení pauzy v délce 2-3 sekund na konci nádechu. Při takovém zvýšení nitrohručního tlaku pronikne vzduch do středních a malých bronchiolů plných hlenu a následný huffing hlen odstraní. Pacienta je nutné před těmito technikami naučit fixaci jizvy, ať už je jizva na hrudníku či na břiše. V současné době se velmi často využívá k podpoře dechových funkcí respiračních trenažérů nádechových nebo výdechových. Z nejčastěji používaných je možné zmínit *Acapella Choice*, *Flutter*, *POWERbreathe*, *Threshold IMT*, *Threshold PEP*. Vzhledem ke zvýšené citlivosti na manuální kontakt v oblasti hrudníku můžeme použít mobilizační facilitační uvolnění pomocí soft míčků.

4.3.3 Vertikalizace a mobilita

Pokud je to vzhledem k typu operace možné, je vertikalizace zahájena co nejdříve po operačním zákroku. Je známo, že dlouhodobá imobilizace vede kromě jiného také k rychlé svalové atrofii, kde může během jednoho měsíce dojít až k 60% redukci objemu svalstva. Obnova svalové hmoty pak po imobilizaci trvá 2–4krát delší dobu. Totéž platí i o chrupavkách, kde po 3–4 týdnech dochází ke zmenšení objemu hyalinní chrupavky a poruše kolegenních vláken. Dlouhodobá imobilizace vede také k přestavbě trámčiny dlouhých kostí. U vaziva dochází k jeho zkrácení, což má vliv na rozsah pohybu v kloubech. Včasná vertikalizace je prevencí imobilizačního syndromu – především pneumonie, vzniku dekubitů, je prospěšná ke stimulaci vestibulárního aparátu a proprioceptivních vjemů. První vertikalizace by měla být prováděna vždy pod dohledem fyzioterapeuta nebo sestry. K nežádoucím komplikacím patří vertigo, kardiopulmonální obtíže a podstatným rizikem je možný pád pacienta. Vertikalizace, zvláště u pacientů déle imobilizovaných, by měla být prováděna postupně a pomalu. Nejčastěji začínáme posazením do tzv. dětského sedu, tedy sed na lůžku s extendovanými dolními končetinami. Následuje sed s dolními končetinami přes okraj lůžka. Je vhodné dát pod nohy malý schůdek, zvláště tehdy, setrvá-li pacient v této poloze delší čas bez asistence terapeuta. Je třeba si uvědomit,



že sed je pro pacienta docela labilní polohou a klade nároky na jeho stabilitu. Brzy učíme pacienta dostat se do této polohy zcela samostatně, dbáme, aby přecházel z lehu na zádech do lehu na boku s pokrčenými dolními končetinami a vzporem přes ruce se dostal do sedu se puštěnými bércei přes okraj postele. Návík stoje opět provádíme s asistencí fyzioterapeuta nebo sestry a je potřeba dodat pacientovi potřebnou podporu a jistotu, protože se opět jedná o pozici velice náročnou na stabilitu a rovnováhu. Podle typu operace a také věku pacienta je možno zvolit asistivní pomůcky (chodítko, podpažní berle, francouzské berle). Někdy je nutné před samostatným návíkem chůze naučit pacienta přesunu na vozík. Opět při takových úkonech vyžadujeme co největší spolupráci pacienta.

4.3.4 Mobilita pacienta

Návík chůze, je závislý na typu operace, ale obecně se dá říci, že v období, kdy je pacient již schopen samostatného stoje je vhodné věnovat chvíli času přenášení váhy z jedné končetiny na druhou např. u postele. Dále záleží na tom, zda bude pacient schopen chodit bez pomůcek a zda bude moci zatěžovat obě dolní končetiny. Podle toho volíme typ chůze a lokomoční pomůcky. Vždy je nutné u pacienta bezpečně asistovat a poskytnout mu vhodnou oporu. U chůze pak sledujeme délku kroku, symetrii chůze, postavení chodidel při chůzi, souhyb horních končetin. Dalším cílem pro pacienta pak jsou různé činnosti ve stoji, jako je např. oblékání, osobní hygiena apod. Je třeba si uvědomit, že všechny tyto činnosti kladou nároky na stabilitu pacienta ve stoji a vhodné u nich nejprve asistovat, aby se zabránilo možnému pádu.



Shrnutí kapitoly

Rehabilitační ošetřování v předoperační péči má pozitivní vliv na psychiku pacienta a jeho celkovou adaptaci na operační zásah.

Prvky rehabilitačního ošetřování pasivní a aktivní jsou polohování, pasivní cvičení, ošetření jizvy, dechová gymnastika, vertikalizace a mobilita pacienta.

Kontrolní otázky a úkoly:

Popište nácvik chůze.

Jaké jsou zásady péče o jizvu po operaci?

Jaké jsou nejčastější komplikace v pooperačním období u chirurgických operací? Jak jim lze předcházet v rámci rehabilitačního ošetřování?



Bibliografické zdroje k této kapitole:

HALADOVÁ, Eva, et al., 2010. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. 3. vyd. Brno: NCO NZO. ISBN 978-80-7013-460-3.

KOLÁŘ, Pavel, 2020. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galen. ISBN 978-80-7262-657.

STECCO, Carla a DAY, Julie Ann, 2010. The Fascial Manipulation technique and its biomedical model: a guide to the human fascial system. *International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork: Research, Education, & Practice*. 3(1), 38-40.

<https://plicepodkontrolou.cz/pacient/>

ZAJIČEK, Robert a GAL, Peter, 2018. *Jizva nejen v popáleninové medicíně*. Praha: Mlada fronta. ISBN 9788020447210.

ZHANG, Yu-ting, Cecilia W.P. LI-TSANG a Ricky K.C. AU., 2017. A systematic review on the effect of mechanical stretch on hypertrophic scars after burn injuries. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*. 29(1), 1-9.



5 ROLE ŠKOLITELE VE VZDĚLÁVÁNÍ DOSPĚLÝCH



V této kapitole se dozvíte:

- ❑ zásady vzdělávání dospělých
- ❑ zvláštnosti ve vzdělávání dospělých,
- ❑ cíle, formy a metody výuky,
- ❑ role školitele/ky v celoživotním vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků.



Klíčová slova této kapitoly:

vzdělávání dospělých, andragogika, cíle, metody, formy výuky, školitel



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly: 3 hodiny

5.1 Zásady vzdělávání dospělých

Věda o vzdělávání dospělých se nazývá *andragogika*.

Současná andragogika popisuje dospělého studujícího jako někoho, kdo:

- má nezávislé sebepojetí a může řídit vlastní učení,
- nashromáždil během života mnoho zkušeností, které mohou být důležitým zdrojem v učení,
- má učební potřeby úzce provázané se změnou své sociální role,
- je zaměřený na řešení problémů a okamžité využití naučených dovedností v praxi,
- je motivován k učení spíše vnitřními než vnějšími faktory.

Vzdělávání dospělých by mělo být založeno na čtyřech principech:

1. dospělí potřebují vědět, proč se to či ono mají učit,
2. dospělí potřebují praktické zkušenostní učení,
3. dospělí chápou učení jako řešení problémů,
4. dospělí se učí nejlépe, pokud dovednosti mohou okamžitě využít.

Vzdělávání dospělých se proto zaměřuje více na proces učení nežli na probírané učivo, tj. volit zajímavé metody – hraní rolí, případové studie, simulace a sebehodnocení, přičemž instruktor je spíše v roli facilitátora

než v roli lektora. Vzdělávání dospělých ovlivňuje řada vnějších i vnitřních faktorů (tab. 16).

Tab. 16 Faktory ovlivňující vzdělávání dospělých

<i>Vnitřní podmínky</i>	<i>Vnější podmínky</i>
potřeba edukanta učit se pohotovost či ochota učit se poddajnost motivace kognitivní funkce vývojová úroveň edukanta styl učení dosažené vzdělání	přístup ke vzdělání (vzdělanost, doprava, zátěž, rodina, služby) společensko – ekonomické faktory úroveň vzdělání okolí jedince

Při vzdělávání dospělých existují rozdíly v učení se mladších a starších dospělých (tab. 17).

Tab. 17 Rozdíly v učení se mladších a starších dospělých

Dospělý do 30 let	Dospělý nad 30 let
Vrcholí analyticko-syntetické učení	Vrcholí syntetické učení
Efektivní učení trvá	Učení s menšími výsledky
Logika, tvořivost	Tvořivost
Emoční motivace	Utilitární motivace
Racionální přístup k řešení problému	Více úsudku
Vysoká schopnost koncentrace	Potřeba více času k učení
Nechuť k memorování	Přibývá nejistota při učení
Začátek stagnování paměti	Zhoršující se paměť
Dobrá organizace pamětního materiálu	Zhoršující se zrak, sluch

Zopakujte si základy edukace pacientů a metody edukační činnosti sestry z bakalářského studia.



5.2 Cíle, formy a metody výuky

5.2.1 Cíle edukace

Edukační cíl neboli očekávaný výsledek je klíčovým bodem celé edukace. Stanovený cíl by měl být přiměřený, jednoznačný a kontrolovatelný a přizpůsobený schopnostem jednotlivce. Cíle by mají působit komplexně na celou stránku edukanta v kognitivních, afektivních a psychomotorických oblastech. Rozlišujeme kognitivní, afektivní a behaviorální cíle.



Kognitivní (vzdělávací) cíle zahrnují oblast vědomosti, způsobilosti a poznávací schopnosti.

Afektivní (postojové) cíle zahrnují postoje, hodnoty a citové zážitky.

Behaviorální (psychomotorické, výcvikové) zahrnují motorické návyky, motorické činnosti a pohybové dovednosti. Tvoří základní a hlavní náplň praktických cvičení. Příklady sloves pro formulaci cílů jsou v tab. 18.



Tab. 18 Příklady sloves pro formulaci edukačních cílů

<i>Kognitivní cíle</i>	<i>Afektivní cíle</i>	<i>Psychomotorické cíle</i>
Učit	Vyjádřit	Demonstrovat
Diskutovat	Sdílet	Praktikovat
Identifikovat	Poslouchat	Vykonat
Popisovat	Komunikovat	Chodit
Sestavit	Souviset	Podávat
Zkoumat		Dávat

Příklady edukačních cílů u pacienta se stomií.



Kognitivní cíle:

Stomik vyjmenuje stomické pomůcky.

Stomik diskutuje výhody a nevýhody irigace stomie.

Afektivní cíle:

Stomik vyjádří přijetí stomie jako součástí svého života.

Stomik se aktivně zapojí do péče o stomii.

Psychomotorické cíle:

Stomik nachystá pomůcky k ošetření stomie.

Stomik si vymění stomický sáček.

5.2.2 Organizační formy edukace

Tab. 19 Organizační formy edukace

Forma edukace	Specifika
Individuální edukace	prostor pro aktivní účast pacienta, respektování individuálních potřeb
Skupinová edukace	výhodou je podpora mezi pacienty otázka sestavování skupiny (malá, střední, velká skupina)
Hromadná edukace	oslovení velkého počtu pacientů
Speciální organizační formy	distanční online

Nejčastější forma edukace pacientů je **individuální edukace**.

Základní charakteristiky individuální edukace:

- umožňuje realizovat zásady individuálního přístupu a respektovat charakter pacienta (věk, pohlaví, vzdělanostní úroveň, zdravotní stav, a tak přizpůsobit edukaci potřebám, zájmům, vědomostem jednotlivce),
- umožňuje zpětnou vazbu (pozorovat a přesvědčit se, jak pacient porozuměl),
- umožňuje hovořit s pacientem o jeho specifických problémech, o kterých nechce hovořit před ostatními,
- je časově náročná.

Skupinová forma

Základní charakteristiky skupinové edukace:

- podmínky na vzájemnou interakci, spolupráci, diskusi, vede k vzájemné výměně vědomostí, zkušeností a učení se jeden od druhého,
- umožňuje sblížení se při společných otázkách, pomoc při změně chování, podpora při řešení problémů a přijímání rozhodnutí, povzbuzení členů skupiny,
- vytváří podmínky na aktivitu,
- je ekonomicky výhodná – úspora času.

5.2.3 Didaktická metoda

Didaktická metoda (řec. *methodos* – cesta) je způsob záměrného uspořádání činnosti edukátora a edukanta (cesta) směřující k danému edukačnímu cíli.

Jedná se o cílevědomý a záměrný postup, kterým edukátor reguluje učení edukantů při edukaci. Cíl je určujícím kritériem zvolené metody. Neexistuje jediná správná či univerzální metoda. Výběr edukační metody (tab. 20) determinují zákonitosti výchovně vzdělávacího procesu (názornost, přiměřenost, aktivita, ...), obsah edukace, stanovené cíle edukace, věkové a osobnostní charakteristiky edukanta, materiální a prostorové vybavení prostředí a zkušenosti a osobnost edukátora.



Kritéria pro volbu didaktické metody:

- charakteristika edukačních cílů
- charakter obsahu edukace
- charakter didaktické formy
- předběžné vědomosti, zručnosti a složení účastníků edukace
- stupeň a aktivizace účastníků
- fáze edukačního programu
- rámcové podmínky edukačního procesu (čas, počet účastníků, prostor)
- didaktická připravenost a schopnost edukátora



Tab. 20 Klasifikace didaktických metod

Klasické metody edukace		
<i>Slovní</i>	<i>Názorně demonstrační</i>	<i>Dovednostně-praktické</i>
Vyprávění Přednáška Výklad Práce s textem Rozhovor	Předvádění a pozorování Instruktáž Nácvik zručností Práce s obrazem	Metoda simulace Manipulování Vytváření dovedností
Aktivizující metody edukace		
Metody diskusí Brainstorming Metody heuristické Řešení problémů Metody situační Metody inscenační Didaktické hry		
Komplexní metody edukace		
Interaktivní výuka Kritické myšlení Projektová výuka Výuka dramatem Otevřené učení Učení v životních situacích Programované učení E-learning		

Pro výuku (zejména pro výuku studentů zdravotnických oborů) dovedností (např. péče o stomii) bylo vytvořeno několik modelů. Tyto modely je možné využít také při výuce dovedností u pacientů.

Nejznámějším je **Peytonův čtyřstupňový přístup**, podle kterého lze dovednost efektivně naučit pomocí čtyř kroků:

Demonstrace – Instruktor demonstruje dovednost (např. výměna stomického sáčku) normální rychlostí a bez dodatečných komentářů.

Dekonstrukce – Instruktor demonstruje dovednost (např. výměna stomického sáčku) jejím rozdělením do jednoduchých kroků, zatímco popisuje jednotlivé kroky

Formulace – Instruktor demonstruje dovednost potřetí (např. výměna stomického sáčku) na základě popisů jednotlivých kroků edukantem

Provedení výkonu – Edukant demonstruje/provede dovednost (např. výměna stomického sáčku) samostatně.

Každý nácvik dovedností by měl být dále doplněn zpětnou vazbou, která nemá být zaměřena pouze na negativní stránky, ale měla by spíše podpořit edukanta v jeho úsilí o zvládnutí dovedností. K tomu je nápomocný následující postup:

- Zeptat se edukanta co se povedlo
- Sdělit edukantovi co se povedlo
- Zeptat se edukanta co lze zlepšit
- Sdělit edukantovi co lze zlepšit

5.3 Role školitele v celoživotním vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků

Změny a inovace ve zdravotnictví jsou tak rychlé, že sestry potřebují neustále získávat nové poznatky a dovednosti. Zásadní roli v celoživotním vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků sehrává školitel/mentor.

Klíčové charakteristiky celoživotního učení a vzdělávání:

- zdůrazňuje všeobecný přístup ke vzdělání bez ohledu na věk, pohlaví a zaměstnání
- používá různé prostředky a metody výuky
- není nutně spojené s výukou
- je různorodé z hlediska forem rozvoje a osobních výsledků
- je správně načasováno
- vnímá pozorování jako metodu rozšiřující osobní zkušenost

- využívá vzájemných interakcí mezi učícími se nebo skupinové práce
- zdůrazňuje roli vnitřní motivace
- orientováno na učícího se jedince a jeho potřeby
- klade důraz na sebeřízené a nezávislé učení
- zacíleno na osobní výsledky nebo pokroky jedince
- učení a práce nejsou dvě oddělené aktivity

Současný vývoj ošetrovatelství mění pohled na roli sestry, která se stává rovnocenným členem ošetrovatelského týmu se schopností samostatně se rozhodovat a pracovat. Celoživotní vzdělávání sester je nezbytné.

Např. stomasestry se vzdělávají v oblastech ošetrovatelské péče, rozpoznání, řešení a prevenci vzniku komplikací stomií i v sortimentu pomůcek. Příprava stomasester probíhá ve dvoutýdenním kurzu v akreditovaných stomických poradnách. Od roku 2003 probíhá vzdělávání stomasester na třech úrovních ve specializovaném cyklu ConvaTec Academy, který vznikl ve spolupráci s Fakultní nemocnicí Motol v Praze, Fakultní nemocnicí Ostrava, s Národním centrem ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, České asociace sester a pod záštitou koloproktologické sekce České chirurgické společnosti J. E. Purkyně.



Shrnutí kapitoly

Stanovený didaktický cíl by měl být přiměřený, jednoznačný a kontrolovatelný a přizpůsobený schopnostem jednotlivce. Didaktická metoda je cílevědomý a záměrný postup, kterým edukátor reguluje učení edukantů při edukaci. Nejčastější forma edukace pacientů je individuální edukace.



Kontrolní otázky a úkoly:

Které didaktické metody jsou vhodné k individuální edukaci chirurgického pacienta před propuštěním?

Uveďte další příklady celoživotního učení sester v chirurgických oborech.

Uveďte příklady doporučení, které podporují předoperační edukaci.

Bibliografické zdroje k této kapitole:

JUŘENÍKOVÁ, Petra, 2010. *Zásady edukace v ošetrovateľské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2.

KRÁTKÁ, Anna, 2016. *Základy pedagogiky a edukace v ošetrovateľství*. 1. vyd. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně: Academia centrum. ISBN 978-80-7454-635-8.

MAGUROVÁ, Dagmar a MAJERNÍKOVÁ, Ludmila, 2009. *Edukácia a edukačný proces v ošetrovateľstve*. Martin: Osveta. 155 s. ISBN 978-80-8063-326-4.

NEMCOVÁ, Jana a HLINKOVÁ, Edita et al., 2010. *Moderná edukácia v ošetrovateľstve*. Martin: Osveta. 260 s. ISBN 978-80-8063-321-9.

PENDLETON, David, et al., 1984. *The consultation: an approach to learning and teaching*. Oxford: Oxford University Press; 1984. 130 p. ISBN 0192613499.

PEYTON, JWR, 1999. *The learning cycle*. In: PEYTON JWR, editor. *Teaching and learning in medical practice*. Rickmansworth: Manticore Europe Ltd. p. 13–19.

ROHLÍKOVÁ, Lucie a VEJVODOVÁ, Jana, 2012. *Vyučovací metody na vysoké škole: Praktický průvodce výukou v prezenční i distanční formě studia*. Praha: Grada Publishing, a.s. 288 s. ISBN 978-80-247-4152-9.



6 EDUKAČNÍ PROGRAMY V CHIRURGICKÝCH OBORECH



V této kapitole se dozvíte:

- ❑ charakteristiku edukačního procesu,
- ❑ zásady, fáze, formy, prostředky edukace,
- ❑ specifika edukace u různých věkových skupin pacientů – edukace dětí, dospělých, seniorů,
- ❑ evaluace edukačního procesu.



Klíčová slova této kapitoly:

edukace, zásady edukace, fáze edukačního procesu, prostředky, edukace dětí, edukace dospělých, edukace seniorů, evaluace.



Čas potřebný k prostudování učiva kapitoly: 4 hodiny

6.1 Edukační proces

Všeobecná sestra může vykonávat bez odborného dohledu a bez indikace lékaře tyto činnosti:

- k) edukovat pacienty, případně jiné osoby v ošetrovatelských postupech, použití zdravotnických prostředků a připravovat pro ně informační materiály,*
- s) doporučovat použití vhodných zdravotnických prostředků pro péči o stomie, chronické rány nebo při inkontinenci,*
- t) doporučovat vhodné kompenzační zdravotnické prostředky pro zajištění mobility a sebeobsluhy v domácím prostředí.*

Všeobecná sestra po získání specializované způsobilosti může bez odborného dohledu a bez indikace lékaře edukovat pacienty, případně jiné osoby ve specializovaných ošetrovatelských postupech a připravovat pro ně informační materiály. Na základě indikace lékaře může edukovat pacienty, případně jiné osoby ve specializovaných diagnostických a léčebných postupech.

Sestra pro péči v chirurgických oborech vykonává u dospělého pacienta činnosti podle § 54 a dále může bez odborného dohledu a bez indikace lékaře:

- *edukovat pacienta a jím určené osoby v oblastech zdravotní prevence a ošetřování; přitom spolupracovat zejména s fyzioterapeutem, nutričním terapeutem a zdravotně-sociálním pracovníkem,*
- *provádět poradenskou a dispenzární činnost v rozsahu své specializované způsobilosti zaměřenou na problematiku onemocnění vyžadujícího chirurgickou léčbu,*

Vyhláška č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb.

Edukace je cílevědomá, záměrná činnost směřující k všestrannému rozvoji osobnosti, jejímž cílem je rozvíjet a usměrňovat aktivitu edukovaného, rozvíjet jeho osobnost a jeho odpovědný vztah ke světu a společnosti.

Edukace jako základní aspekt ošetrovatelské péče pomáhá při prevenci onemocnění, usnadňuje celkovou pohodu a přispívá k obnově zdraví.

Edukace poskytuje pacientovi možnost nového uspořádání životních cílů, chování, názorů a postojů v nové životní situaci. Edukace ulehčuje adaptaci na změněný způsob života, který je ovlivněn chorobou. Hlavním cílem edukace v ošetrovatelství je pomoci pacientovi, aby se postaral sám o sebe a současně poskytnout pomoc i jeho rodině zvládat určité činnosti související s jeho onemocněním (Nemcová a Hlinková 2010, s. 30-31).

Cílem edukačního procesu je osvojení si nových poznatků, vědomostí, získání dovedností, vytváření nových hodnotových postojů a dosažení změn chování (Magurová a Majerníková 2009, s. 48). Cílem edukačního procesu je také pomoci pacientovi, aby se postaral sám o sebe a současně poskytnout pomoc i jeho rodině zvládat určité činnosti související s jeho onemocněním (Nemcová a Hlinková 2010, s. 30-31)

Edukační proces ovlivňují:

Edukátor: ten, kdo edukuje (lékař, všeobecná sestra, porodní asistentka a další)

Edukant: ten, kdo se učí a přebírá pojmy od edukátora

Edukační konstrukty: plány, předpisy, standardy, edukační materiály, které ovlivňují edukační proces

Edukační prostředí: místo, ve kterém probíhá edukace

Při edukačním procesu je potřebné zohlednit charakteristiky edukátorů a edukantů.

Charakteristiky edukátorů:

- profesní (zkušenosti, zodpovědnost za úspěšnost, znalosti a jiné),
- osobní (empatie, ochota, temperament, komunikativní dovednosti).

Charakteristiky edukantů:

- fyzické (věk, pohlaví, zdravotní stav a jiné),
- kognitivní (intelligence, schopnosti, styl učení a jiné),
- afektivní (postoje, motivace, potřeby a jiné),
- sociální a sociokulturní (rodinné prostředí a jiné).

6.2 Fáze edukačního procesu

6.2.1 Posouzení - 1. fáze edukačního procesu

Posouzení je první fází edukačního procesu, které je důležité pro konečnou efektivitu a kvalitu edukace. Posouzení může být realizováno jako vstupní a opakované. V rámci posouzení sestra zjistí důležité údaje o edukantovi:

- fyzické determinanty (lékařská diagnóza, omezení, schopnost sebepečce),
- poznávací procesy (poruchy zraku, sluchu, paměť),
- aktivační psychické procesy (city, vůle, ...),
- vlastnosti osobnosti (temperament, zájmy, ...),
- sociální síť, podpora rodiny.

Klíčové otázky během posouzení:

Jaká je úroveň vzdělání pacienta?

Jak dobře pacient čte?

Má pacient schopnost číst a rozumět návodům na léky, stravu, postupy a další režimy?

Jaký má pacient styl učení? Dává například pacient přednost čtení tištěných materiálů, prohlížení audiovizuálních materiálů nebo sledování videoukázek?

Jaké jsou pacientovy znalosti českého jazyka?

Chtěl by pacient vědět vše, co je možné o zdravotním zájmu, nebo jen základy?

Vidí a slyší pacient dobře?

Nosí pacient brýle ke čtení nebo používá naslouchátko?

Chtěl by pacient, aby se do procesu vzdělávání pacienta zapojil někdo jiný?

Kromě uvedených informací se sestra má také zaměřit na posouzení schopnosti pacienta učit se (viz příklad tab. 21). Na základě posouzení je možné určit vhodná edukační témata/oblasti edukace.



Tab. 21 Posouzení schopnosti pacienta učit se (modifikované dle Magurové a Majerníkové 2009, s. 88)

POSOUZENÍ SCHOPNOSTI PACIENTA UČIT SE		
Věk pacienta:	Datum narození:	Vzdělání:
Edukace se zúčastňuje: ☐ pacient ☐ rodinný příslušník ☐ jiný		
Pacient si je vědom potřeby učit se? ☐ ano ☐ ne Pacient má snahu získat informace, které mají pro něho význam? ☐ ano ☐ ne Pacient má snahu získat schopnosti, které mají pro něho význam? ☐ ano ☐ ne Pacient je ochotný zaujmout nové postoje? ☐ ano ☐ ne		
Při posouzení si sestra všímá pacienta: vyhledává informace sám ☐ ano ☐ ne klade otázky ☐ ano ☐ ne hovoří s ostatními pacienty ☐ ano ☐ ne je pohotový ☐ ano ☐ ne čte knihy ☐ ano ☐ ne vyhýbá se informacím ☐ ano ☐ ne projevuje zájem ☐ ano ☐ ne mění téma ☐ ano ☐ ne		
Pacient požaduje: vědomostí ☐ ano ☐ ne zručnost ☐ ano ☐ ne motivaci ☐ ano ☐ ne		
Omezuje pacienta při učení onemocnění? ☐ ano ☐ ne		
Jaký styl učení pacient upřednostňuje? ☐ mimovolní (náhodný) ☐ záměrný (vytýčený cíl) ☐ mechanický (učí se doslova, bez logických souvislostí) ☐ logický (příčina, následek, souvislost)		
Motivace: ☐ přiměřený zájem ☐ zvýšená iniciativa ☐ odmítání informací ☐ nedostatek zájmu ☐ vyhýbá se učení		
Vnímání: ☐ přiměřené ☐ snížené ☐ zvýšené		
Snížená schopnost učit se: ☐ akutní onemocnění ☐ poruchy vědomí ☐ únava ☐ nedostatek spánku ☐ úzkost ☐ strach ☐ deprese ☐ prognóza nemoci ☐ teplota ☐ bolest ☐ únava ☐ roztržitost ☐ málo sebedůvěry ☐ nálada ☐ stres ☐ jazyková bariera ☐ abúzus ☐ nezájem ☐ náboženství ☐ jiné		
Pacient rozumí lékařské terminologii? ☐ ano ☐ ne		
Cíle a záměry jsou srozumitelné? ☐ ano ☐ ne		
Spolupráce pacienta se sestrou při posouzení:		

V úvahu je nutné vzít i možné překážky, které brání úspěšné edukaci pacienta. Mezi nejčastější překážky edukace u chirurgických pacientů lze zařadit akutní bolest, emoční stav, příp. prognóza (více viz tab. 22).

Tab. 22 Překážky edukace

Překážka	Vysvětlení	Doporučení
akutní bolest	veškeré síly pacienta jsou soustředěny na boj s chorobou	odložení edukace do doby, než se zlepší zdravotní stav
bolest	snižuje schopnost koncentrace	před začátkem edukace odstranění nebo zmírnění bolesti
věk	zrak, sluch a motorika mohou být narušené u starších pacientů	při edukaci přihlížet a brát v potaz pacientův hendikep
prognóza	pacient soustředěn na svou chorobu a není schopen se soustředit na příjem nových informací	odložení edukace na vhodnější dobu
biorytmus	mentální a tělesné schopnosti se řídí biologickými hodinami	změna času edukace dle přání pacienta
city	emoce (strach, úzkost, deprese, radost) spotřebovávají energii a odvádějí od učení	zjistit důvody, které je vyvolaly, odstranit případné nedorozumění
jazyk a etnikum	pacient nemusí ovládat jazyk, kterým hovoří edukátor	zajištění někoho, kdo jazyk ovládá (překladatel, příbuzní)
iatrogenní překážky	edukátor sám může vytvářet bariéry svým chováním a postojem (např. spěch, ignorace pacientových poznámek)	vytvoření dobrého vztahu a prostředí, ve kterém se edukátor i edukant budou cítit dobře

6.2.2 Stanovení edukační diagnózy - 2. fáze edukačního procesu

Ošetřovatelské diagnózy dle NANDA-I taxonomie II:

Ošetřovatelské diagnózy k podpoře zdraví

Připravenost na zlepšení znalostí 00161

Připravenost na zlepšení péče o zdraví 00162

Připravenost na zlepšení výživy 00163

Ošetřovatelské diagnózy zaměřené na problém

Neefektivní udržování zdraví 00099

Neefektivní péče o zdraví 00078

Sedavý životní styl 00168

Nedostatečné znalosti 00126

6.2.3 Plánování - 3. fáze edukačního procesu

Na začátku plánování je potřebné stanovit edukační témata – oblasti edukace.

Během plánování se sestra musí zaměřit na následující činnosti:

- stanovení priorit v edukaci
- stanovení formy edukace:
 - individuální
 - skupinová
 - hromadná
 - speciální
- stanovení edukačních cílů:
 - kognitivní,
 - afektivní,
 - psychomotorické
- volba správné edukační strategie
 - metody edukace
 - materiálně technické vybavení
 - didaktické prostředky
 - organizační podmínky

6.2.4 Realizace - 4. fáze edukačního procesu

Realizace edukačního procesu probíhá v několika fázích:

- Motivační fáze – účelem je motivovat
- Expoziční fáze – účelem je vysvětlit
- Fixační fáze – účelem je zopakovat
- Verifikační fáze – účelem je zhodnotit

Zásady realizace edukace:

- individuální přístup, dávka improvizace při změně plánu
- efektivní využití pomůcek, studijních opor
- optimální čas a délku edukace určuje především pacient
- vhodně zvolená motivace
- odstranit rušivé elementy
- opakování, souhrn, jiné formulace obsahu edukace posiluje učení

- vždy je nutné brát ohled na celkový stav pacienta

6.2.5 Hodnocení - 5. fáze edukačního procesu

Poslední fáze edukace se zaměřuje na vyhodnocení efektivity edukace (pochopení obsahu edukace, dosažení cílů). Hodnotí se dosažení výsledků pacientem a edukátorem, přičemž velký význam má sebehodnocení. Je možné využít hodnotící metody (testy, formuláře, škály). Nezbytné je nechat pacientovi prostor na dotazy.

Druhy hodnocení

- verbální (ústní či písemné hodnocení)
- neverbální (gesty, mimikou)

U dětí je možné využít grafických symbolů (razítka, puntíky červené x černé).

K hodnocení je možné využít:

- **kladení otázek** (rozhovor, testy, dotazníky) – při hodnocení vědomostí pacienta,
- **přímé pozorování** – při vyhodnocení praktických dovedností a schopností,
- odpovědi na cílené otázky, dotazníky – při hodnocení postojů a návyků,
- **záznamy ve zdravotnické dokumentaci** – realizace zápisu o edukaci pacienta,
- **pacientovy záznamy** při hodnocení v domácím prostředí.

Výběr metody pro hodnocení závisí od typu edukace:

- *Kognitivní* – kladení otázek (rozhovor, dotazník, test)
- *Senzomotorické* – pozorování pacienta při výkonu
- *Afektivní* – obtížnější hodnocení (např. posouzení odpovědí na cílené otázky, vyslechnutí názoru, cílené pozorování)

Záznam o edukaci pacienta: součástí je i hodnocení záznamů v dokumentaci (institucionální péče, domácí péče).

Kompetence sestry při hodnocení edukace:

- iniciace hodnocení,
- sumarizace zjištění,
- spolupráce v týmu prostřednictvím zdravotnické dokumentace pacienta,
- poskytnutí zpětné vazby pacientovi či jeho rodině,
- plánování optimální edukace na základě zkušeností,
- návrh reedukace tak, aby mohly být dosaženy cíle, kterých se nepovedlo dosáhnout předchozí edukací.

Tab. 23 Kritéria hodnocení edukanta a edukátora

Kritéria pro hodnocení edukanta	Jaký je pocit odpovědnosti za léčebný proces? Jak spolupracuje se zdravotníky? Jak oceňuje větší samostatnost? Jak nachází zázemí v rodině? Jak nemoc ovlivňuje jeho chování a životní styl? Jak upravuje stravu a fyzickou zátěž?
Kritéria pro hodnocení edukátora	Jak využívá didaktických zásad v praxi? Jak aktivuje edukanta k diskusi? Jak se shodne s edukantem na cílech edukace? Jakého edukačního programu či metod využívá? Jak dovede hodnotit edukační proces? Jakých změn dosáhne ve vědomostech, dovednostech, postojích a chování?

Nesplnění cílů edukace

Nejčastější důvody vedoucí k nedosažení cílů jsou nesprávný odhad potřeb, nereálně stanovené cíle, nevhodná strategie učení, nedostatečná motivace, nepřiměřený časový plán, množství informací / nedostatek informací a neefektivní komunikace.



Příklad evaluace edukace

Tab. 24 Vyhodnocení edukace pacienta v oblasti péče o stomii (modifikováno dle Nursing Outcome Classification)

VYHODNOCENÍ PÉČE O STOMII				
Jméno a příjmení:	Typ stomie		☐ kolostomie	
Datum:			☐ ileostomie	
Sestra:			☐ urostomie	
	nezná	zná částečně	zná dobře	zná velmi dobře
Popisuje účel stomie	1	2	3	4
Popisuje fungování stomie	1	2	3	4
Péče o peristomální kůži	1	2	3	4
Komplikace spojené se stomií	1	2	3	4
Příprava pomůcek potřebných k výměně stomické pomůcky	1	2	3	4
Výměna jednodílného stomického systému	1	2	3	4
Výměna dvoudílného stomického systému	1	2	3	4
Sleduje charakter stolice	1	2	3	4
Získávání stomických pomůcek	1	2	3	4
Limity pomůcek na čtvrtletí/rok	1	2	3	4
Dietní opatření	1	2	3	4
Nadýmavé potraviny a nápoje	1	2	3	4
Prevence peristomální kýly	1	2	3	4
Vhodné aktivity	1	2	3	4
Stomická poradna	1	2	3	4
Kluby stomiků	1	2	3	4
Zhodnocení edukačních sezení	1	2	3	4
Hodnocení celkový počet bodů:				

Hodnocení efektivity edukace v oblasti péče o nohy u pacienta s diabetes mellitus je uvedeno v tab. 25.

Tab. 25 Péče o nohy diabetika – hodnocení (upraveno dle Hlinková et al., 2019, s. 176)

	1 ne	2 spíše ne	3 nevím	4 spíše ano	5 ano
Prohlížíte si v současnosti nohy každý den?					
Dbáte na důkladné osušení meziprstních prostorů po umytí nohou?					
Promašťujete si nohy po umytí?					
Používáte při pocitu studených nohou termofoř?					
Chodíte doma naboso?					
Nosíte bačkory s otevřenou špičkou?					
Kontrolujete v současnosti nohy před obutím?					
Nosíte ponožky se zdravotním lemem?					
Kouříte v současnosti?					

Pět strategií pro úspěšnou edukaci pacientů:

1. **Využít výhody vzdělávacích technologií** – technologie učinily edukační materiály pro pacienta dostupnějšími. Edukační zdroje lze přizpůsobit individuálním potřebám pacienta. Nezatěžovat zbytečně pacienta velkým množstvím edukačního materiálu, spíše vybrat/vytisknout pouze oblasti, které odpovídají potřebám konkrétního pacienta.
2. **Určit styl učení pacienta** – informace mohou být pacientovi poskytnuty různým způsobem podle toho, jaký styl učení pacient preferuje (čtení, sledování videa).
3. **Podporovat zájem pacienta o edukaci** – pro edukaci je nezbytné, aby pacienti pochopili význam edukace, proč je to důležité. Někteří pacienti vyžadují podrobné informace, zatímco jiní preferují stručný seznam doporučení.
4. **Zvážit omezení a silné stránky pacienta** – má pacient tělesné, duševní nebo emocionální omezení, které může ovlivnit edukaci? Přizpůsobit edukaci smyslovým a jiným omezením pacienta.

5. **Zapojit členy rodiny do manažmentu zdravotní péče** – zapojení členů rodiny do edukace zvýší pravděpodobnost, že budou pokyny dodržovány.

Edukace pacienta a jeho rodiny může být nejnáročnější oblastí ošetrovatelské péče. Zároveň to může být nejprínosnější pro dosažení žádoucích výsledků pacientů.



6.3 Didaktické zásady

Zásada názornosti – vyjadřuje požadavek uplatňovat v edukačním procesu takové prostředky, metody a formy, které usnadní pacientům vytváření konkrétních představ při zapojení více smyslů.

Zásada vědeckosti – vyžaduje, aby byl obsah edukace na odpovídající úrovni současných vědeckých poznatků (vyžaduje od edukátora, který neustále sleduje vývoj vědy a dále se sám vzdělával).

Zásada přiměřenosti – vyžaduje, aby obsah a rozsah edukace, jeho obtížnost, didaktické metody i formy odpovídaly věkovým zvláštnostem a stupni vývoje jedince i dříve osvojeným vědomostem a dovednostem. Hlavním požadavkem je, aby pacienti obsah edukace plně pochopili.

Zásada soustavnosti a trvalosti – vyžaduje v edukaci, aby se nové poznatky opíraly o předcházející, dříve osvojené.

Zásada spojení teorie s praxí – vyžaduje, aby pacienti během edukace získávali nové vědomosti a dovednosti se zaměřením na jejich praktické využití a aby je dovedli aplikovat v praktické činnosti.

Zásada individuálního přístupu – respektování specifických zvláštností u jedinců daných nejen věkem a pohlavím, ale i odlišným zdravotním stavem (u handicapovaných), psychickými zvláštnostmi (rozdílnost temperamentu), dosavadním výchovným působením a sociokulturními podmínkami (úroveň vychovanosti, etnická příslušnost).

Zásada uvědomělosti a aktivity – vyžaduje vytvoření kladného vztahu pacientů k učení.

Pacienti by měli pochopit učivo již při edukaci, které je založeno na vyvolávání aktivní myšlenkové činnosti pacientů, řízené edukátorem, logikou jeho výkladu.

6.4 Specifika edukace u různých věkových skupin pacientů

Edukace dětí

- Říkat dětem pravdu o procedurách nebo nemoci laskavě – sníží to jejich napětí, předejít pocitu viny nebo strašidelným představám.
- Neříkat dítěti, že zákrok nebude bolet, když bude.
- Na zákrok či proceduru připravit dítě dopředu, aby mělo čas položit otázky, ale v případě mladších dětí nedávat dítěti tolik času, aby trpělo strašidelnými představami.
- Vytvořit takové fyzické prostředí na oddělení, jenž podporuje příjemnou atmosféru a kde se děti necítí ohroženy.
- Využívat humoru a vytvářet časté humorné situace.
- Má-li dítě strach z injekce, aplikovat ji nejdříve oblíbené panence nebo medvídkovi (speciální stříkačkou, která je pouze k tomuto účelu).
- Nikdy nepoužívat výhružek! Věnovat se také rodičům, také se potřebují uklidnit. I oni mají své obavy a jejich obavy se automaticky přenášejí na jejich děti.
- Dovolit rodičům malých dětí, aby strávili s dětmi co nejvíce času.
- Chovat se empaticky k dětem i jejich rodičům.
- Pozvat občas zdravé děti ze škol a školek, aby se mohly podívat, jak dětské oddělení vypadá.

Komunikace s dítětem během edukace:

- udržovat oční kontakt
- přistupovat k dětem laskavým a klidným způsobem
- využívat herní terapii, vyprávění pohádek, malování a další metody k porozumění zkušeností a zážitků dětí
- povzbuzovat k vyjadřování prožitků a obav
- aktivně naslouchat
- používat slova, kterým rozumí dítě i rodiče

- vést věku přiměřený dialog
- potvrdit si domněnky z neverbální komunikace

Edukace seniorů

Klíčovými body při edukaci seniorů jsou:

- Trpělivost
- Pozitivní podpora při výuce
- Způsob kladení otázek
- Zpětná vazba
- Trpělivost a pomoc při vyplňování formulářů
- Schopnost vžít se do situace pacienta – empatie
- Flexibilita
- Ohledy na poruchy zraku a sluchu

Jak posilovat motivaci starších pacientů

- Vždy se domluvit předem na době schůzky.
- Být vnímavý ke známkám únavy a bolesti.
- Přizpůsobit výuku tomu, co je pro pacienta opravdu důležité.
- Začít s tím materiálem, který vnímá pacient jako nejdůležitější.
- Vše, co je pro pacienta důležité, předat i v písemné formě.

Efektivní komunikace je klíčem k úspěšné výuce pacientů.

Zásady komunikace při edukaci dospělého pacienta:

- udržovat neustálý kontakt s pacientem
- respektovat aktuální stav pacienta (bolest, dyskomfort, emocionální stav, strach)
- projevovat zájem o pacienta a jeho potřeby a problémy
- věnovat motivaci zvýšenou pozornost
- přizpůsobit komunikaci zjištěným vědomostem a vzdělání
- komunikovat jasně, stručně a zřetelně
- používat jednoduchá a srozumitelná slova
- poskytovat dostatečně obsáhlé informace

- omezit informace, které nesouvisejí s edukačním cílem (působí rušivě)
- používat terminologii, které pacient rozumí
- využívat zkušenosti jedince
- sumarizovat probrané, důležité informace opakovat vícekrát
- vyžadovat zpětnou vazbu
- poskytovat pozitivní zpětnou vazbu (vyjadřovat uznání, pochvala, ocenění i malého úspěchu)
- poskytnout informace i v písemné podobě

6.5 Možnosti individuálního přístupu ve vzdělávání pacientů a osob blízkých

Proč edukovat pacienta?

Pacient má právo na důkladné a spolehlivé informace.

Edukovaný pacient má vyšší zájem o vlastní zdravotní stav, větší ochotu ke spolupráci (*kooperace*), větší spolehlivost při dodržování léčebného režimu (*compliance, adherence*), edukace vede k omezení obav a uklidnění pacienta a také k vyšší spokojenosti k poskytnuté péči. Lépe informovaní pacienti mají také lepší zdravotní výsledky.

Compliance = dodržování, vyhovění, splnění, ochota

Kooperace = spolupráce mezi pacientem a zdravotníkem

Adherence = rozhodnutí řídit se dlouhodobě domluvenými doporučeními



Edukace pacienta před operací

Ačkoliv je edukace pacienta důležitým aspektem péče o chirurgického pacienta, je často podceňovanou oblastí. Přitom předoperační edukace pacienta vede ke zlepšení výsledků jak ve fyzické, tak v psychické oblasti.

Tradiční verbální edukace bývá často nahrazována písemnými edukačními materiály, nejčastěji ve formě letáků. Kvalitní edukace je nezbytným předpokladem připravenosti pacienta, zvláště v předoperačním období, které může být pro pacienta velmi náročné. Pacienti prožívají strach, obávají se možných komplikací a výsledků operace. To může negativně ovlivnit jejich pooperační zotavení. Edukace pomáhá také při zmírnění strachu pacienta.



Příklad:

Edukace diabetika v prevenci a péči o syndrom diabetické nohy

Edukační jednotky:

1. Diabetes mellitus a jeho komplikace
2. Samovyšetřování nohou diabetika
3. Péče o nohy diabetika
4. Životaspráva, výživa a pohybová aktivita

Podiatrická edukace je integrální součástí doporučení v rámci doporučených postupů pro pacienty se syndromem diabetické nohy. Jednotlivá doporučení jsou např.:

- Edukovat pacienta s rizikem syndromu diabetické nohy, aby si chránil nohy tím, že nebude chodit naboso, v ponožkách bez bot nebo v pantoflích s tenkou podrážkou, ať už uvnitř nebo venku.
- Pacienta s diabetem a rizikovými nohama strukturovaně edukovat o vhodné samostatné péči o nohy s cílem prevence vzniku ulcerace.
- U diabetika ve středním nebo vysokém riziku vzniku ulcerace zvážit instruktáž o samostatné domácí monitoraci kožních teplot na nohou 1x denně, cílenou na detekci jakýchkoliv časných známek zánětu a na prevenci vzniku první nebo rekurentní ulcerace nohy. Pokud je rozdíl teplot mezi podobnými oblastmi na obou nohou nad prahovou hodnotou dva dny po sobě, instruovat pacienta, aby omezil pohybovou aktivitu a kontaktoval adekvátně vyškoleného zdravotníka k diagnostice a stanovení další léčby.
- Diabetika, který je ve středním riziku vzniku ulcerace nebo má v anamnéze zhojení ulcerace nohy lokalizované mimo plosku, instruovat o užití správně padnoucí terapeutické obuvi, která se přizpůsobí tvaru nohy, sníží plantární tlak a napomůže prevenci rozvoje ulcerace.

Doporučení se týkají také příbuzných nebo pečovatелů o pacienty se syndromem diabetické nohy:

Edukace pacientů a příbuzných

- Poučit pacienty (a příbuzné nebo pečovatele) jak samostatně pečovat o ulceraci na nohou a jak rozpoznat a nahlásit známky a příznaky nově vzniklé nebo zhoršující se infekce (např. horečku, změnu lokálního nálezu, zhoršující se hyperglykemie).
- Během nezbytného klidu na lůžku je poučit, jak zabránit ulceraci na druhé noze.

6.6 Současné trendy v edukaci pacientů

Poskytnuté informace během edukace, které jsou příliš složité mohou vést ke kognitivnímu přetížení, což vede k tomu, že pacienti nejsou schopni zpracovávat a pamatovat si předávané informace o zdraví.

Některé výzkumné studie naznačují, že často až 40-60 % pacientů nezopakuje správně informace sdělené během edukace, přičemž rozsah edukace byl v rozsahu 10-80 minut. V některých případech je problémem nesprávného pochopení nezahrnutí pacienta jako aktivního účastníka edukace. Jedním ze způsobů, jak si mohou pacienti lépe uchovat sdělené informace, je využití moderních prostředků edukace, zatraktivnění obsahu edukace a zapojení pacienta větší mírou do procesu učení.

Současné trendy v edukaci pacientů zahrnují:

- Využití kiosků při edukaci pacientů
- Virtuální realita jako prostředek edukace pacientů
- Video-edukace
- Online edukace pacientů

6.6.1 Kiosky

Kiosky u lůžka pacienta, případně na chodbách jsou inovativní a interaktivní způsob, jak zapojit pacienty do edukačního procesu. Kiosk, který je k dispozici 24 hodin denně, umožňuje sestrám sledovat proces učení a vyhodnocovat, jak pacient chápe klíčové body. Interaktivní kiosek obsahuje moduly pro vzdělávání pacientů a hodnotící výukové nástroje. Kiosek může být stabilní i mobilní. Výhodou mobilního kiosku je, že sestra přenese kiosek

do pokoje pacienta a spustí edukační program. Každý pacient prochází všemi moduly svým vlastním tempem a odpovídá na otázky. Kiosk poskytne pacientovi souhrnný leták, který si může odnést domů, a vygeneruje certifikát o dokončení, který je umístěn do zdravotní dokumentace.

6.6.2 Virtuální realita

Virtuální realita je dalším prostředkem edukace ve zdravotnictví, který může zlepšit znalosti pacientů o jejich nemoci a spokojenost s léčbou. Virtuální realita je software nebo hardware aplikace, která uživateli umožňuje procházet a komunikovat s aplikací, přičemž virtuální prostředí ve velmi podobné realitě.

Při virtuální realitě se často používají brýle Oculus nebo náhlavní souprava, pacienti jsou vzdělávání pomocí anatomických modelů 3D 360° VR.

6.6.3 Video-edukace

Video-edukace může sloužit jako efektivní nástroj v edukaci pacienta obecně. Využití videa pro edukaci pacienta v předoperačním období může přinést mnoho benefitů: zlepšení spokojenosti pacienta, jeho vědomostí, pochopení, zmírnění úzkosti a zlepšení pooperační kvality života. Video umožňuje vysokou míru flexibility a samostatnosti při edukaci, pacient může postupovat vlastním tempem a opakovaně shlédnout informace, které vyžaduje. Informace sdělené prostřednictvím videa jsou standardní a riziko, že bude něco opomenuto, je minimální. Dobře zpracované video obsahuje komplexní informace pro potřeby pacientů.

6.6.4 Online edukace pacientů

Při plánování online edukace pacientů je nutné vymezit cíle edukace a specifikovat cílovou skupinu.

Kritéria výběru multimediálně podporované edukované populace:

- zaměřenost informací (na zdravou populaci, populaci s onemocněním)

- druh onemocnění, poruchy či vady
- místo přirozeného sociálního prostředí a léčebného procesu
- věk
- smyslová omezení a tělesný handicap
- kognitivní schopnosti

Rozlišení online edukace dle zdrojů:

- Informace zdravotnických a státních institucí
- Zdravotnické katalogy a portály zaměřené na informace pro pacienty
- Pacientské organizace
- Osobní stránky
- Organizace zabývající se prevencí, osvětou, nadace
- Periodika a tiskoviny pro veřejnost v online podobě

Přínos online edukace pacientů

- přístupnost rozsáhlého množství dat – integrovanost dat
- dostupnost dalších zdrojů (odkazy)
- kontinuální proces získávání poznatků – snadná aktualizace informací
- usnadnění orientace v odborné terminologii (lékařský slovník)
- ovlivnění compliance pacienta
- efektivní zpětná vazba
- umožnění předávání informací navzájem v edukované populaci (email, Viber, WhatsApp)

Rizika online edukace pacientů

- prezentace informací bez vědeckých důkazů
- nesprávná interpretace dat
- nevhodná struktura informací
- neumožnění okamžité zpětné vazby
- složitost ovládání

E-learning

E-learning je vzdělávání prostřednictvím počítačů a počítačových sítí. Používá mediální elementy (slova, obrázky) s těmito znaky. Buduje nové znalosti a dovednosti v návaznosti na individuální vzdělávací cíle a zlepšující organizaci vzdělávání. Lze využít elektronických didaktických prostředků k efektivnímu dosažení didaktických cílů. V rámci edukace lze také využít jednotlivé e-learningové aktivity.

Webové stránky pro pacienty

Nejrozšířenější formou online poskytování informací pacientům jsou webové stránky pro pacienty. Mají především informační úlohu, ale také poradenskou roli – na mnohých stránkách jsou nabízené poradenské služby formou chatu nebo emailu.

Základní charakteristiky webových stránek pro pacienty:

Hypertextový charakter: odkazy zajišťující připojení na další, navazující webové stránky – zajišťující připojené na další web stránky.

Multimediální charakter: více druhů zdrojových dokumentů – obrázky, zvukové záznamy, videosekvence.

Uživatelsko – přátelský (user-friendly) charakter: grafické prostředí s jednoduchým intuitivním ovládáním bez nutnosti využití programovacích odkazů.

Podmínkou online edukace pacientů je aktivní zájem (poptávka), kvalitní a přístupné kurzy, dostatek zařízení ke studiu kurzu, prostředí vhodné pro studium a uživatelské minimum znalostí práce s počítačem.



Příklad webových stránek pro edukaci chirurgických pacientů:

<https://www.zahojime.cz/>

<https://www.kolorektum.cz/>

<https://www.mamo.cz/>

www.prevenceproplice.cz

Shrnutí kapitoly

Edukace poskytuje pacientovi možnost nového uspořádání životních cílů, chování, názorů a postojů v nové životní situaci. Edukace ulehčuje adaptaci na změněný způsob života, který je ovlivněn chorobou. Hlavním cílem edukace v ošetrovatelství je pomoci pacientovi, aby se postaral sám o sebe a současně poskytnout pomoc i jeho rodině zvládat určité činnosti související s jeho onemocněním.



Kontrolní otázky a úkoly:

Jaké jsou rizika online edukace pacientů?

Pro které pacienty v chirurgických oborech by bylo možné využít kiosky?

Uveďte nebo vyhledejte další webové stránky vhodné pro edukaci chirurgických pacientů.

Navrhněte další inovativní způsob edukace chirurgických pacientů.



Bibliografické zdroje k této kapitole:

ČESKO. Vyhláška č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb.

FRIEDMAN, Audrey Jusko, COSBY, Roxanne, BOYKO, Susan, HATTON-BAUER, Jane a TURNBULL, Gale, 2011. Effective teaching strategies and methods of delivery for patient education: a systematic review and practice guideline recommendations. *Journal of cancer education: the official journal of the American Association for Cancer Education*, 26(1), 12–21. <https://doi.org/10.1007/s13187-010-0183-x>

JUŘENÍKOVÁ, Petra, 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2.

HERDMAN, T. Heather a KAMITSURU, Shigemi, 2020. *NANDA International Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2018-2020*. 11. vyd. 1. české vydání. Praha: Grada Publishing a.s. 520 s. ISBN 978-80-271-0710-0.

HLINKOVÁ, Edita a NEMCOVÁ, Jana et al., 2015. *Multimediálna e-učebnica Ošetrovateľské postupy v špeciálnej chirurgii* [online]. Univerzita



Komenského Bratislava, Jesseniova lekárska fakulta v Martine. Dostupné z: <http://oschir.jfmed.uniba.sk/>. ISBN 978-80-89544-72-1.

KRÁTKÁ, Anna, 2016. *Základy pedagogiky a edukace v ošetrovatelství*. 1. vyd. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně: Academia centrum. ISBN 978-80-7454-635-8.

MAGUROVÁ, Dagmar a MAJERNÍKOVÁ, Ľudmila, 2009. *Edukácia a edukačný proces v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta. 155 s. ISBN 978-80-8063-326-4.

MARAMBA, Inocencio Daniel, JONES, Ray, AUSTIN, Daniela, EDWARDS, Katie, MEINERT, Edward & CHATTERJEE, Arunangsu, 2022. The Role of Health Kiosks: Scoping Review. *JMIR medical informatics*. **10**(3), e26511. <https://doi.org/10.2196/26511>

MOORHEAD, Sue Ann, JOHNSON, Marion, MAAS, Meridean L. and SWANSON, Elizabeth, 2008. *Nursing Outcome Classification (NOC)*. 4th ed. St. Louis: Mosby. 912 p. ISBN 978-0-323-05408-9.

NEMCOVÁ, Jana & HLINKOVÁ, Edita et al., 2010. *Moderná edukácia v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta. 260 s. ISBN 978-80-8063-321-9.

SMITH, Jackie A. a ZSOHAR, Helen, 2013. Patient-education tips for new nurses. *Nursing*. **43**(10), 1-3.

<https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000434224.51627.8a>

TOM, Kathleen & PHANG, P. Terry, 2022. Effectiveness of the video medium to supplement preoperative patient education: A systematic review of the literature. *Patient Education and Counseling*, **105**(7), 1878-1887. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.01.013>

VRABLÍK, Michal, 2013. Adherence a možnosti jejího ovlivnění. *Medicina pro praxi*. **10**(11-12), 369-371.

VAN DER KRUK, Shannen R., ZIELINSKI, Rob, MACDOUGALL, Hamish, HUGHES-BARTON, Donna, & GUNN, Kate M., 2022. Virtual reality as a patient education tool in healthcare: A scoping review. *Patient education and counseling*. **105**(7), 1928–1942. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.02.005>

YVONNE CHAN, Yu Feng, NAGURKA, Roxanne, BENTLEY, Suzanne, ORDONEZ, Edgardo, & SPROULE, William, 2014. Medical utilization of

kiosks in the delivery of patient education: a systematic review. *Health promotion perspectives*. 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.5681/hpp.2014.001>
ZACHOVÁ, Veronika et al., 2010. *Stomie*. Praha: Grada Publishing, s.r.o.
200 s. ISBN 978-80-247-3256-5.



LITERATURA

BLOCK, Brian M., LIU, Spencer S., ROWLINGSON, Andrew J., COWAN, Anne R., COWAN, John A. a WU, Christopher L., 2003. Efficacy of postoperative epidural analgesia: a meta-analysis. *JAMA*. **290**(18), 2455–2463. <https://doi.org/10.1001/jama.290.18.2455>

BRUTHANS, Jan, BRUTHANSOVÁ, Daniela a SVÍTEK, Marek. 2009. Pooperační zmatenost na JIP – zásadní perioperační komplikace u starších pacientů. *Česká geriatrická revue*. **7**(2), 68-74.

BURTON, Dominic, KING, Amy, BARTLEY, Jim, PETRIE, Keith J. a BROADBENT, Elizabeth, 2019. The Surgical Anxiety Questionnaire (SAQ): development and validation. *Psychology & Health*. **34**(2), 129–146.

ČESKO. Vyhláška č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb.

DE HERT, Stefan, STAENDER, Sven, FRITSCH, Gerhard, HINKELBEIN, Jochen, AFSHARI, Arash, BETTELLI, Gabriella, BOCK, Mathias, CHEW, Michelle S., COBURN, Mark, DE ROBERTIS, Edoardo, DRINHAUS, Hendrik, FELDHEISER, Aarne, GELDNER, Götz, LAHNER, Daniel, MACAS, Andrius, NEUHAUS, Christopher, RAUCH, Simon, SANTOSAMPUERO, Maria Angeles, SOLCA, Maurizio, TANHA, Nima, TRASKAITE, Vilma, WAGNER, Gernot a WAPPLER, Frank, 2018. Pre-operative evaluation of adults undergoing elective noncardiac surgery: updated guideline from the European Society of Anaesthesiology. *European Journal of Anaesthesiology*. **35**(6), 407–465.

FERKO, Alexander, VOBOŘIL, Zbyněk, ŠMEJKAL, Karel, BEDRNA, Jan, 2002. *Chirurgie v kostce*. Grada Publishing, spol. s.r.o. ISBN 80-247-0230-4.

FRIEDMAN, Audrey Jusko, COSBY, Roxanne, BOYKO, Susan, HATTON-BAUER, Jane a TURNBULL, Gale, 2011. Effective teaching strategies and methods of delivery for patient education: a systematic review and practice guideline recommendations. *Journal of cancer education: the official journal of the American Association for Cancer Education*, **26**(1), 12–21. <https://doi.org/10.1007/s13187-010-0183-x>

- GABRHELÍK, Tomáš a PIERAN, Marek, 2012. Léčba pooperační bolesti. *Interní medicína pro praxi*. **14**(1), 23–25.
- GUSTAFSSON, U.O., SCOTT, M.J., HUBNER, M. et al., 2019. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations: 2018. *World Journal of Surgery*. **43**, 659–695. doi:10.1007/s00268-018-4844-y
- HALADOVÁ, Eva, et al., 2010. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. 3. vyd. Brno: NCO NZO. ISBN 978-80-7013-460-3.
- HERDMAN, T. Heather a KAMITSURU, Shigemi, 2020. *NANDA International Ošetrovateľské diagnózy. Definície a klasifikácie 2018-2020*. 11. vyd. 1. české vydání. Praha: Grada Publishing a.s. 520 s. ISBN 978-80-271-0710-0.
- HLINKOVÁ, Edita, NEMCOVÁ, Jana a HULO, Edward et al., 2019. *Management chronických ran*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s. 224 s. ISBN 978-80-271-0620-2.
- HLINKOVÁ, Edita a NEMCOVÁ, Jana et al., 2015. *Multimediálna e-učebnica Ošetrovateľské postupy v špeciálnej chirurgii* [online]. Univerzita Komenského Bratislava, Jesseniova lekárska fakulta v Martine. Dostupné z: <http://oschir.jfmed.uniba.sk/>. ISBN 978-80-89544-72-1.
- <https://plicepodkontrolou.cz/pacient/>
- HORN, Rachel a KRAMER, Jeremy, 2023. *Postoperative Pain Control*. [online]. In: StatPearls Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. [cit. 17. 6. 2023]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544298/>
- CHROBÁK, Ladislav et al., 2003. *Propedeutika vnitřního lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s. 200 s. ISBN 80-247-0609-1.
- JANÍKOVÁ, Eva a ZELENÍKOVÁ, Renáta, 2013. *Ošetrovateľská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. 1. vyd. Praha: GRADA. 256 S. Sestra. ISBN 978-80-247-4412-4.
- JONES, Barbara G. 2013. Developing a vital sign alert system. *The American Journal of Nursing*. **113**(8), 36-44. doi: 10.1097/01.NAJ.0000432962.33881.65
- JUŘENÍKOVÁ, Petra, 2010. *Zásady edukace v ošetrovateľské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2.

- KRÁTKÁ, Anna, 2016. *Základy pedagogiky a edukace v ošetrovatelství*. 1. vyd. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně: Academia centrum. ISBN 978-80-7454-635-8.
- KOLÁŘ, Pavel, 2020. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galen. ISBN 978-80-7262-657.
- KOTÍK, Luboš, 2012. *Předoperační vyšetření dospělých*. Praha: Mladá fronta a.s. 135 s. ISBN 978-80-204-2696-3.
- LEWIS, Sarah J. a HEATON, Ken W., 1997. Stool form scale as a use full guide to intestinal transit time. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. **32**(9), 920-924.
- MAHONEY, Florence I., BARTHEL Dorothea, 1965. Functional evaluation: the Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*. **14**, 56-61.
- MAGUROVÁ, Dagmar a MAJERNÍKOVÁ, Ľudmila, 2009. *Edukácia a edukačný proces v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta. 155 s. ISBN 978-80-8063-326-4.
- MANDYSOVÁ, Petra a HERR, Keela, 2019. The translation and linguistic validation of the Revised Iowa Pain Thermometer into Czech for a clinical study involving Czech stroke patients. *Kontakt*. **21**(1), 55-64.
- MARAMBA, Inocencio Daniel, JONES, Ray, AUSTIN, Daniela, EDWARDS, Katie, MEINERT, Edward & CHATTERJEE, Arunangsu, 2022. The Role of Health Kiosks: Scoping Review. *JMIR medical informatics*. **10**(3), e26511. <https://doi.org/10.2196/26511>
- MÁLEK, Jiří a ŠEVČÍK, Pavel, et al., 2011. *Léčba pooperační bolesti*. 2. vyd. Mladá fronta, Praha. 153 s. ISBN 978-80-204-2453-2.
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. *Doporučený postup interního předoperačního vyšetření před elektivními operačními výkony*.
- MITÁŠOVÁ, Adéla, BEDNAŘÍK, Josef, KOŠTÁLOVÁ, Milena, MICHALČÁKOVÁ, Radka, JEŽKOVÁ, Martina, KAŠPÁREK, Tomáš, SKUTILOVÁ, Světlana, STRAŽEVSKÁ, Eva, ŠÁLYOVÁ, Petra, ŠIKOLOVÁ, Veronika a ŠRÁMKOVÁ, Lucie (2010). Standardizace české verze The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICUcz). *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. **73**/106(3), 258–266.

- MEGUID, Robert A., BRONSERT, Michael R., JUAREZ-COLUNGA, Elizabeth, HAMMERMEISTER, Karl E., HENDERSON, William G., 2016. Surgical Risk Preoperative Assessment System (SURPAS): I. Parsimonious, Clinically Meaningful Groups of Postoperative Complications by Factor Analysis. *Annals of Surgery*. **263**(6), 1042–1048. doi:10.1097/SLA.0000000000001669
- MOERMAN, Nelly, VAN DAM, Frits S. A. M.; MÜLLER, Martin J.; OOSTING, Hans, 1996. The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *Anesthesia & Analgesia*. **82**(3), 445-451.
- MOORHEAD, Sue Ann, JOHNSON, Marion, MAAS, Meridean L. a SWANSON, Elizabeth, 2008. *Nursing Outcome Classification (NOC)*. 4th ed. St. Louis: Mosby. 912 p. ISBN 978-0-323-05408-9.
- MORSE, Janice M., 2008. *Preventing Patient Falls: Establishing a Fall Intervention Program*. 2nd ed. New York: Springer Publishing Company.
- NEMCOVÁ, Jana a HLINKOVÁ, Edita et al., 2010. *Moderná edukácia v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta. 260 s. ISBN 978-80-8063-321-9.
- PENDLETON, David, et al., 1984. *The consultation: an approach to learning and teaching*. Oxford: Oxford University Press; 1984. 130 p. ISBN 0192613499.
- PEYTON, JWR, 1999. *The learning cycle*. In: PEYTON JWR, editor. Teaching and learning in medical practice. Rickmansworth: Manticore Europe Ltd. p. 13–19.
- ROBINSON, Thomas, 2023. Prevention and treatment of post-operative delirium. [online]. *AGS Health in Aging*. [cit. 30. 1. 2023]. Dostupné z: <https://www.healthinaging.org/tools-and-tips/ask-expert-prevention-and-treatment-post-operative-delirium>
- ROHLÍKOVÁ, Lucie a VEJVODOVÁ, Jana, 2012. *Vyučovací metody na vysoké škole: Praktický průvodce výukou v prezenční i distanční formě studia*. Praha: Grada Publishing, a.s. 288 s. ISBN 978-80-247-4152-9.
- SHULMAN, Kenneth I., SHEDLETSKY, Ralph a SILVER, Ivan L., 1986. The challenge of time: Clock-drawing and cognitive function in the elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. **1**, 135–140.
- SKALICKÁ, Hana et al., 2015. Summary of the 2014 ESC Guidelines on non-cardiac surgery: Cardiovascular assessment and management. Prepared

by the Czech Society of Cardiology. *Cor et Vasa*. **57**, e190–e213, jak vyšel v online verzi Cor et Vasa na <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865015000193>.

SMITH, Jackie A. a ZSOHAR, Helen, 2013. Patient-education tips for new nurses. *Nursing*, **43**(10), 1-3, DOI: 10.1097/01.NURSE.0000434224.51627.8a

STECCO, Carla a DAY, Julie Ann, 2010. The Fascial Manipulation technique and its biomedical model: a guide to the human fascial system. *International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork: Research, Education, & Practice*. **3**(1), 38-40.

STRYJA, Jan, REPKO, Martin, HÁJEK, Michal, DOLEŽEL, Radek, KREJČÍ, Miroslav, POKORNÁ, Andrea a BŮŘILOVÁ, Petra, 2022. *Doporučené postupy – Infekce v místě chirurgického výkonu – prevence a léčba. Klinický souhrn*. MZČR.

THEUNISSEN, Maurice, PETERS Madelon, L., SCHOUTEN, Erik, G., FIDDELERS, Audrey A., WILLEMSSEN, Mark G., PINTO, Patricia, R., GRAMKE, Hans-Fritz, MARCUS, Marco A., 2014. Validation of the Surgical Fear Questionnaire in adult patients waiting for elective surgery. *PloS one*. **9**(6), e100225.

TOM, Kathleen & PHANG, P. Terry, 2022. Effectiveness of the video medium to supplement preoperative patient education: A systematic review of the literature. *Patient Education and Counseling*, **105**(7):1878-1887. doi:10.1016/j.pec.2022.01.013

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR (ÚZIS), n.d. *Barthelové test*. [online]. ÚZIS. [cit. 1. 11. 2022]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=registry-sber-dat--klasifikace--ostatni-oborove-klasifikace-a-skaly#barthelove-test>

VRABLÍK, Michal. 2013. Adherence a možnosti jejího ovlivnění. *Medicina pro praxi*. **10**(11-12), 369-371.

VOKURKA, Martin a HUGO, Jan, 2000. *Praktický slovník medicíny*. 6. vyd. Praha: MAXDORF. 490 s. ISBN 80-85912-38-4.

VAN DER KRUK, Shannen R., ZIELINSKI, Rob, MACDOUGALL, Hamish, HUGHES-BARTON, Donna, & GUNN, Kate M., 2022. Virtual reality as a patient education tool in healthcare: A scoping review. *Patient*

education and counseling, **105**(7), 1928–1942.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2022.02.005>

WARE, Laurie Jowers, HERR, Keela A., BOOKER, Staja Star, DOTSON, Kelley, KEY, Jennifer, POINDEXTER, Norma, et al., 2015. Psychometric evaluation of the Revised Iowa Pain Thermometer (IPT-R) in a sample of diverse cognitively intact and impaired older adults: a pilot study. *Pain Management Nursing*. **16**(4), 475–482. doi: 10.1016/j.pmn.2014.09.004

YVONNE CHAN, Yu Feng, NAGURKA, Roxanne, BENTLEY, Suzanne, ORDONEZ, Edgardo, & SPROULE, William, 2014. Medical utilization of kiosks in the delivery of patient education: a systematic review. *Health promotion perspectives*, **4**(1), 1–8. <https://doi.org/10.5681/hpp.2014.001>

ZACHOVÁ, Veronika et al., 2010. *Stomie*. Praha: Grada Publishing, s.r.o. 200 s. ISBN 978-80-247-3256-5.

ZAJÍČEK, Robert a GAL, Peter, 2018. *Jizva nejen v popáleninové medicíně*. Praha: Mlada fronta. ISBN 9788020447210.

ZELENÍKOVÁ, Renáta, KOVÁŘOVÁ, Kristýna, BUJOK, Petr a THEUNISSEN, Maurice, 2022. The Czech version of the Surgical Fear Questionnaire: measuring its validity and reliability. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*, **13**(1), 571-578. ISSN 2336-3517. doi: 10.15452/CEJNM.2021.12.0022

ZEMAN, Miroslav et al., 2003. *Chirurgická propedeutika*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. 524 s. ISBN 80-7169-705-2.

ZHANG, Yu-ting, Cecilia W.P. LI-TSANG a Ricky K.C. AU., 2017. A systematic review on the effect of mechanical stretch on hypertrophic scars after burn injuries. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*. **29**(1), 1-9.

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Ramsayovo skóre.....	20
Tab. 2 Vyhodnocení stupně závislosti v základních denních aktivitách	21
Tab. 3 Vyhodnocení rozšířeného Barthelové testu (EBI).....	21
Tab. 4 Stupnice pádu Morse	22
Tab. 5 Hodnocení MFS.....	22
Tab. 6 Vyhodnocení BMI.....	24
Tab. 7 Skórování testu kreslení hodin	24
Tab. 8 Bodovací schéma vitálních funkcí.....	25
Tab. 9 Stupnice bolesti (Revidovaná verze Iowské stupnice bolesti)	27
Tab. 10 PUSH scale.....	28
Tab. 11 Bristolská škála typů stolice	29
Tab. 12 Rozdělení operací dle jejich rizikovosti a doporučená vyšetření ..	35
Tab. 13 Klasifikace ASA.....	36
Tab. 14 Souhrn minimálních požadavků na interní předoperační vyšetření u elektivních výkonů.....	36
Tab. 15 Doporučené postupy prevence TEN (Ferko et al., 2002, s. 177) ..	58
Tab. 16 Faktory ovlivňující vzdělávání dospělých.....	87
Tab. 17 Rozdíly v učení se mladších a starších dospělých.....	87
Tab. 18 Příklady sloves pro formulaci edukačních cílů	88
Tab. 19 Organizační formy edukace.....	88
Tab. 20 Klasifikace didaktických metod	90
Tab. 21 Posouzení schopnosti pacienta učit se (modifikované dle Magurové a Majerníkové 2009, s. 88)	97
Tab. 22 Překážky edukace	98
Tab. 23 Kritéria hodnocení edukanta a edukátora	101
Tab. 24 Vyhodnocení edukace pacienta v oblasti péče o stomii (modifikováno dle Nursing Outcome Classification).....	102
Tab. 25 Péče o nohy diabetika – hodnocení (upraveno dle Hlinková et al., 2019, s. 176)	103

Název

Chirurgické ošetřovatelství

Autor

doc. PhDr. Renáta Zeleníková, Ph.D.

Mgr. Jarmila Kristiníková, Ph.D.

Recenzenti

doc. PhDr. Marie Trešlová, Ph.D.

Mgr. Denisa Macková, Ph.D.

Vydavatel

Ostravská univerzita

Dvořákova 7, 701 03 Ostrava

Vydání

První, 2023

Počet stran

124

Jazyková korektura nebyla provedena. Za jazykovou stránku je odpovědný autor.

Jedná se o autorské dílo.

ISBN 978-80-7599-397-7 (online ; pdf)