

# **CHIRURGIE - ÚVOD**

- Definice chirurgie
- Předoperační péče

# CHIRURGIE

- Chirurgie = *cheir* (ruka) a *ergein* (pracovat) = práce rukou.
- Je to lékařský obor, který léčí nemoci a úrazy operativně manuálním a instrumentálním ošetřením.
- Profesionálové chirurgie se nazývají chirurgové.
- Rozvoj oboru již od středověku, avšak chirurg nepovažován za lékaře
  - důvod Hippokratova přísaha

„Nebudu lidské tělo řezat, ani ty, co trpí kameny, a tento zákrok přenechám mužům, kteří takovéto řemeslo provádějí.“
- Významné mezníky v rozvoji chirurgie války/asepse/anestezie

# Členění chirurgie

Dle rizika  
kontaminace

Septická/aseptická

Dle lokalizace  
výkonu

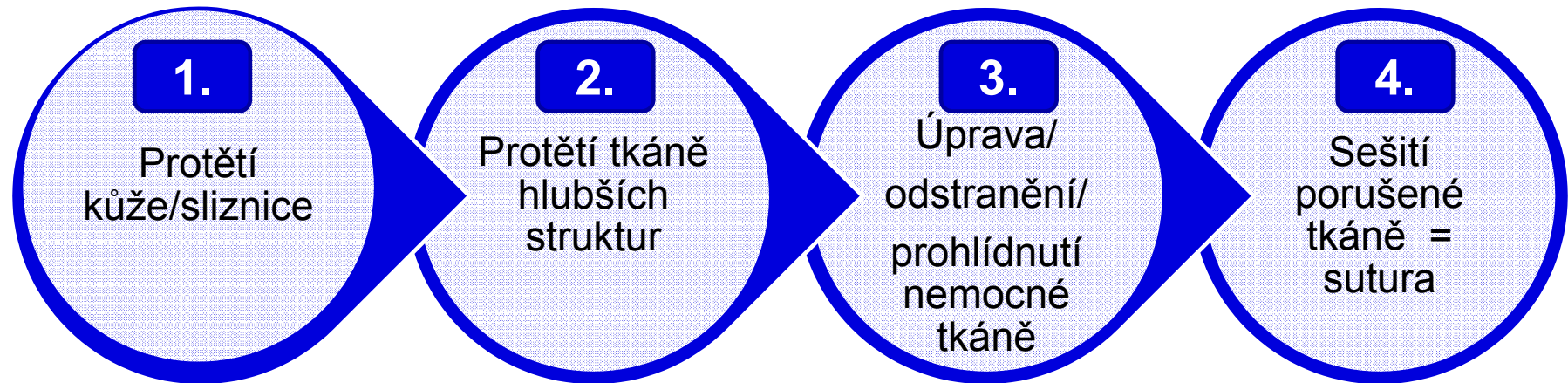
Břišní/hrudní/cévní

Specializované

Neurochirurgie, kardiochirurgie, urologie,  
ortopedie

# Operace

- Specifická diagnostická nebo léčebná procedura
- Zasahuje se do integrity nemocného



# INDIKACE K OPERACI

## Závažnost

- **Vitální indikace** = akutní stav, kdy bez operace je jedinec ohrožen na životě
- **Absolutní** = nemoc lze řešit pouze operačním výkonem
- **Relativní** = nemoc lze řešit i konzervativně – zvažuje se co je pro pacienta lepší

## Stav

- **Akutní** = musí být provedena neprodleně
- **Subakutní** = musí být provedena co nejdříve (hodina/den)
- **Plánovaná** = ideální načasování pro pacienta/oddělení

# KLASIFIKACE CELKOVÉHO FYZICKÉHO STAVU PŘED ANESTEZIÍ DLE ASA

(HODNOCENÍ DLE AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS) = STANOVENÍ  
OPERAČNÍHO RIZIKA

Stupeň ASA stanovuje anesteziolog

**ASA I** = **zdravý pacient** bez patologického klinického (psychosomatického) a laboratorního nálezu. Chorobný proces, pro který je pacient operován, je lokalizovaný a nezpůsobuje systémovou poruchu.

**ASA II** = **mírné až středně závažné systémové onemocnění**, pro které je pacient operován. Případně je vyvolané jiným patofyziologickým procesem beze změn výkonnosti a funkce orgánů (např. lehká hypertenze, DM, anemie, pokročilý věk, obezita, chronická bronchitis, lehká forma ICHS...).

# KLASIFIKACE CELKOVÉHO FYZICKÉHO STAVU PŘED ANESTEZIÍ DLE ASA

**ASA III** = **závažné systémové onemocnění** jakékoli etiologie, omezující aktivitu nemocného a výkonnost a funkci orgánů (AP, st. po IM, závažná forma DM, srdeční selhání...).

**ASA IV** = **závažné, život ohrožující systémové onemocnění**, které není vždy operací řešitelné (srdeční dekompenzace, nestabilní sy AP, akutní myokarditis, pokročilá forma plicní, ledvinné, jaterní a endokrinologické nedostatečnosti, hemoragický šok, peritonitis....).

**ASA V** = **moribundní pacient, u něhož je operace poslední možností záchrany života**. Smrt je pravděpodobná do 24 hodin, ať již s operací, nebo bez ní.

**ASA E** = **Akutní výkony** (z anglického emergency), klinický stav pacienta je horší než odpovídající stupeň klasifikace ASA - riziko je 1,6 až 2x vyšší.

# KONTRAINDIKACE OPERACE

– **Absolutní** = pacient není schopen operace



– **Relativní** = po předoperační přípravě je pacient schopen operace



# DRUHY OPERACÍ

- Náročné **X** nenáročné
- Aseptické **X** septické
- Diagnostické(explorativní) **X** terapeutické
- Jednodobé **X** vícedobé
- Radikální (vyléčení) **X** paliativní (zmírnění příznaků)

# DRUHY OBACÍ DLE OPERAČNÍHO PŘÍSTUPU

Konverze operačního výkonu = operace byla zahájena jako .... skopicky, ale bylo nezbytné provést ....tomicky

**Klasické**

**Vytvoření řezu různé délky**  
Laparotomie = rozříznutí břicha  
Thorakotomie = rozříznutí hrudníku

**Miniinvazivní**

**Operační procedury za využití endoskopu**  
Laparoskopie = operace břišní dutiny za využití endoskopu

**Robotické**

**Využití PC techniky pro zajištění maximální přesnosti operace**

Úkolem je připravit co nejlepší podmínky k zvládnutí operační zátěže a zajistit nekomplikovaný průběh pooperačního zotavení.

# PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA

- Dělení předoperační přípravy
- Obsah předoperační přípravy

# DĚLENÍ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVY

Časový  
horizont

Dlouhodobá / krátkodobá /bezprostřední

Příprava  
organismu

Psychická /tělesná/ medikamentózní

Dle  
zaměření

Obecná = pro všechny stejná

Specializovaná = dle konkrétního stavu pacienta nebo dle druhu výkonu

Dle  
rozsahu

Celková / místní

# PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA

Dlouhodobá

- Výběr nejvhodnějšího operačního řešení
- Interní předoperační vyšetření standardní**

- VF
- moč + sediment
- **VYŠETŘENÍ KRVE: Hematologie:** KO, Koag = aPTT, INR, fibrinogen, **Krevní skupina;**  
**Biochemie (ZBV):** minerály, glykemie, jaterní testy, urea a kreatinin, CRP
- ženy gynekologické vyšetření
- RTG ♥ a plic - věk nad 60 let, kuřáci, onemocnění plic, dle ASA a závažnosti výkonu
- EKG - věk nad 40 let, dle ASA a závažnosti výkonu

**Interní předoperační vyšetření specializované**

- Dle druhu zákroku (např. operace plic = spirometrie)
- Dle přidružených onemocnění (diabetici, warfarinizovaní, onemocnění DC = astmatici, CHOPN, onemocnění kardiovaskulárního systému, onemocnění urotraktu, onkologicky nemocní, onemocnění hematologické)

**Interní předoperační vyšetření platnost:**

- ASA I měsíc
- ASA II a III 14 dnů
- ASA IV a V čerstvé - max. týden

Děti dva týdny

Krátkodobá  
- samostatně  
zmíněno

Bezprostřední  
- samostatně  
zmíněno

Urgentní

**Rozsah určí lékař dle druhu a naléhavosti operačního výkonu**  
KO, ZBV, KS a Rh, EKG  
Hygiena, odstranění šperků a protéz, příprava operačního pole,  
bandáže DKK

# KRÁTKODOBÁ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA - den před operací

- Obvykle nástup do zdravotnického zařízení
- **Seznámení** klienta s plánovaným výkonem a získání podpisu informovaného souhlasu s operací (popř. s vyšetřením) a anestezií (pacienta informuje lékař a zajišťuje podpis příslušných dokumentů, sestra pouze kontroluje, zda je podepsáno)
- Zajistit **anesteziologické konzilium**, následné určení premedikace a anestezie (premedikaci lékař přepíše do teplotky pacienta) - anesteziologické konzilium může již být hotové z anesteziologické ambulance
- Dle ordinace zajištění **krevních rezerv**
  - u plánovaných výkonů mohou mít pacienti předpřipravené autotransfuze
  - sestra ověří zda pacient má vyšetřenou krevní skupinu
  - odebere vzorek na křížovou zkoušku popřípadě na stanovení krevní skupiny - vždy ověřovat i rodné číslo pacienta
  - vypíše žádanku na přípravu krevních derivátů
  - zaznamená do dokumentace do kdy jsou deriváty připraveny na transfuzním oddělení

# KRÁTKODOBÁ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA - den před operací

- Odstranění **ochlupení** z operačního pole zastříhovačem
- Informování klienta o **celkové hygieně** (proved' kontrolu a dle potřeby dopomáhej)
  - odlakování nehtů
  - informujte pacienta že v den operace se nesmí: líčit, mazat krémem, do vlasů dávat kovové sponky a gumičky s kovem - použité sponky a gumičky nesmí v leže tlačit)
- **Sbalení** osobních věcí pacienta (zejména pokud jde na JIP)
- Dle indikace **zavedení CVK či epilinky** na zákrovém sálku
- **Vyprázdnění stolice** (dle ordinace lékaře - typu operace, stavu pacienta)
- **Prevence TEN** - nízkomolekulární heparin (obvykle první dávka cca. 10 hod před výkonem)
- Ve spolupráci s fyzioterapeutem proved' s pacientem **nácvik pohybů na lůžku**, posazování, vstávání, dechová gymnastika, odkašlávání
- Podání **večerní premedikace** dle ordinace lékaře
- Poučit pacienta že **od půlnoci nesmí jíst, pít, kouřit** (6 - 8 hodin lačný), do půlnoci dostatek tekutin = prevence dehydratace
- Poučte pacienta, že **NEMÁ užívat chronickou medikaci** - smí užít některé léky dle pokynu sestry (dle ordinace lékařem)

## BEZPROSTŘEDNÍ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA - Den operace

- Změření a zaznamenání **vitálních funkcí** (TT, TK, P) do teplotky pacienta
- Dle indikace lékařem aplikace Yal (u operací konečníku) - ověřte efekt
- Provedení **celkové hygieny** - po celkové hygieně si pacient oblékne čisté pyžamo
- U břišních a laparoskopických operací
  - otřeme břicho **dezinfekčními** utěrkami
  - **vyčistíme pupek** alkoholem a jódem (pozor na alergii na jód - jiná dezinfekce)
- U pacientů připravených na vyústění derivačních stomii GIT - zakreslení stomie (provádí proškolený pracovník nebo lékař)
- U operací párových orgánů/částí těla - **stranové označení popisovačem**, vyplnění stranového protokolu - provádí lékař
- Kontrola **označení pacienta** identifikačním náramkem
- Uschování cennosti pacienta
- Zavedení periferního žilního katetru (dle zvyklosti oddělení)



## BEZPROSTŘEDNÍ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA - Den operace

- Provedení **bandáží DKK** (neprovádí se u pacientů ICHDK nebo s plánovanou cévní operací)
  - bandáže přiložte bezprostředně před výkonem
- Pacienti nadále **lační, nekouří**
- **Diabetici** první v operačním programu dle ordinace 10 % glukóza s inzulínem
- Pacienti později zařazeni v operačním programu dle ordinace lékaře **rehydratace krystaloidními roztoky**
- **Vyprázdnění moče** (před aplikací premedikace)
- **Podání premedikace** (po podání premedikace pacient již nesmí bez doprovodu vstávat z lůžka)
- **Odstranění zubní protézy**
  - Zubní protézu uložte do označené nádoby - nebalte ji do buničité vaty, kapesníku, mohla by se omylem vyhodit)
- **Odstranění kontaktních čoček**
- Před odvozem na sál
  - spolu s pacientem je zaslána dokumentace, ordinovaná ATB na profylaxe
  - u pacientů s portem nezajištěným jehlou Huberova jehla
  - Dle indikace lékařem centrální venózní katétr, epilinka k zavedení na operačním sále
- Všechny osobní věci pacienta (např. pyžamo, papuče, župan, brýle) pacienta přivést zpět na odd. a uložit
- Osobní věci pacienta nezbytné při pobytu pacienta na JIP jsou předány zdravotnickým pracovníkem na příslušné

oddělení později

© Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Katedra ošetřovatelství a porodní asistence

MUNI  
MED

# POSTUP PŘIKLÁDÁNÍ BANDÁŽE NA CHIRURGICKÉ KLINICE

Bandáž nepřikládáme v případě ICHDK nebo pokud jde pacient na cévní operaci.

- Obinadlo přikládáte na elevovanou DK
- Před operačním výkonem se standardně provádí nízká bandáž
- Před bandáží je vhodné použít hydratační krém na kůži (počkáme až se vstřebá) - u pacientů s fyziologickou pokožkou není třeba
- V oblasti kotníku a Achillovy šlachy vypodložte duté prostory oproti kosti vatou - Matosoft (dosažení rovnoměrného tlaku obinadla)
- U kachektických pacientů, nebo pac. s pergamenovou kůží či výskytem bércových vředů používejte pod bandáží bavlněné návleky (Trikotový obvaz) na ochranu kůže
- Použijte krátkotažná obinadla (při přikládání neutahovat)
- Bandáž proveďte hoblinovou technikou, „kutálejte“ obvaz po kůži
- Pro stabilní překrytí paty, je lepší začít základní otočkou na patě a pak postupovat do poloviny prstů a nahoru, otočky na lýtku by se měly překrývat o 2/3
- Největší tlak obinadla je na patě a prstech, stoupáním nahoru tlak snižujeme
- Pokud bandážujeme i stehno má být obinadlo širší více než 12 cm (běžná předoperační příprava - bandáž pod koleno)
- Napojujeme-li dvě obinadla, dodržíme směr obvazování.
- Konec obinadla přilepíme náplastí (prvně přilepíme náplast na otočky a pak na konec obinadla - náplast lépe drží)
- Dotazem zkontrolujeme zda obvaz příliš neskrtil, netlačí
- Pro stabilitu obvazu lze v místě paty obvaz přelepit náplastí

# VYPRÁZDNĚNÍ STOLICE PŘED OPERAČNÍM VÝKONEM

**ZPŮSOB VYPRÁZDNĚNÍ URČÍ LÉKAŘ** = Vyprazdňování před operací na GIT začíná cca. 14:00

## OPERACE MIMO GIT

- Spontánní vyprázdnění
- Glycerinový čípek
- Lactulosa (po užití vypít min ½ l tekutin jinak opačný efekt)

## OPERACE NA HORNÍ ČÁSTI GIT - nejíst již žádnou tuhou stravu MgSO<sub>4</sub> = Solutio Magnesii Sulfurici 25 % = Epsomská sůl

- Dle ordinace 50, 100, 200 ml roztoku - hořká chuť
- V lékárně předpřipravený roztok
- 100 ml roztoku popíjet ½ - 1 hodinu a zapít 1 -2 l vody

## OPERACE NA DOLNÍ ČÁSTI GIT

### FORTRANS - osmotické laxativum

- 1 l vody = jeden sáček Fortrans (jeden sáček vypít cca za 1 hodinu)

### MoviPrep (2 velké = A a dva malé sáčky = B)

- První sáček A a B společně rozpustíte v 1 l vody - vypít za 1 -2 hodiny
- Druhý sáček A a B společně rozpustíte v 1 l vody - vypít za 1 -2 hodiny
- Doplnit tekutiny (čiré nápoje cca 2 l)

### PicoPrep (dva sáčky s práškem k ředění ve 150 ml)

- Obsah prvního sáčku rozpustit v 150 ml vody a zapít čistou tekutinou o objemu 1250ml
- Obsah 2. sáčku rozpustit ve 150 ml a zapít čistou tekutinou: 750 ml

### EZICLEN - osmotické laxativum (dvě lahvičky s tekutinou k ředění do ½ l)

- V balení dvě lahve a odměrka
- Jednu lahev vylít do odměrky a naředit vodou (½ l) a vypít cca za 30 min
- Druhá láhev s za dvě hodiny po dopití první dávky) postup ředění a užití shodný s první dávkou
- Doplnit tekutiny (čiré nápoje cca 3 l)

## U PACIENTA NEZAPOMEŇ NA:

- Nesmí již jíst žádnou tuhou stravu
- Nutno zajistit dostatek čirých tekutin pro pacienta
  - čaj, voda, minerálka, ovocná šťáva bez dužiny nemléčné nápoje
  - nesmí konzumovat mléčné nápoje, nápoje s dužinou, nápoje s červeným nebo fialovým zbarvením
- Korigujte přítomnost návštěv na pokoji, kde se pacient vyprazdňuje
- Zajistěte dostatek toaletního papíru
- Dle potřeby pacientu nabídněte masť na okolí konečníku (např. Sudocream)
- U pacientů se stomií nezapomeňte na výměnu sběrného systému za výpustný sáček.
- Nutno sledovat a do dokumentace zaznamenat dokonalost vyprázdnění stolice - finální stolici ukázat personálu.

# SPECIALIZOVANÁ PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA

- Děti a senioři
- Warfarizovaný pacient
- Diabetes mellitus
- Onemocnění srdce a cév
- Onemocnění dýchacího ústrojí
- Onemocnění ledvin
- Onkologicky nemocní

# DĚTI

- Do 28 dnů života určuje schopnost podstoupit operaci neonatolog pak pediatr
- Předoperační vyš. staré max. 14 dnů
- Po očkování odložit výkon o 2 – 14 dnů – dle očkovací látky
- Lačnění u dětí mladších 6 měsíců 4 hod/2 hod tekutiny



# SENIORI

- Polymorbidita, chronické nemoci
- Stabilizace chronických nemocí
- Úprava medikace (např. vysadit anopyrin 10 dnů pře operací)
- Rehydratace, sledování kognitivních funkcí



# WARFARINIZOVANÝ PACIENT

- Přejechod z Warfarinu na nízkomolekulární heparin 4 – 7 dní před operací
- INR (Internatio Normalised Ratio) = měření koaguace u Warfariznizovaných (fyziologické INR 0,8–1,2 s; warfarinizovaní 2 – 3 s)
- Urychlit pokles INR lze podáním vitamínu K nebo plazmy (syntéza faktoru VII účinek 12 až 24 hod)
- Pro monitoraci účinku nízkomolekulárních heparinů slouží anti XA (odběr 3 – 4 hodiny po aplikaci LMWH – výsledek se liší dle druhu a dávky LMWH)
- Pro monitoraci účinku heparinu APPT (25,9–40 s)

## Průvodce samostatné podkožní aplikace nízkomolekulárního heparinu v předplněných injekčních stříkačkách



1  
Injekce musí být aplikována do podkožní tkáně v oblasti pasu, střídavě na levou a pravou stranu. Místo pro vpich desinfikujte a před aplikací injekce se jej nedotýkejte.



2  
Odstraňte ochranný pryžový kryt jehly. Nevytlačujte ze stříkačky vzduchové bublinky, aby nedošlo ke ztrátě léčivé látky.



3  
Palcem a ukazováčkem vytvořte okolo desinfikované oblasti kůže silný kožní záhyb. Celou jehlu vpichnete kolmo do kožního záhybu.



4  
Vytlačujte pomalu pístem roztok z injekční stříkačky. Kožní záhyb držte po celou dobu aplikace. Po vytáhnutí jehly místo vpichu nemasírujte.



# DIABETES MELLITUS

Ohrožuje pac, prodloužením hojení operační rány, KVN a neurologickými komplikacemi.

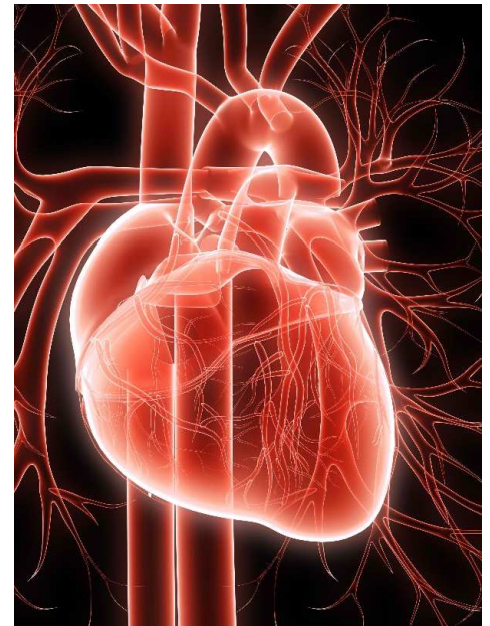
- Nutno udržovat hladinu glykémie v rozmezí 6-10mmol/l
- Zvýšené monitorace glykémie v pooperačním období
- Posouzení stavu diabetologem
- Hospitalizace u dekompenzovaného on. dříve 2 – 3
- **DM dieta** – sledování stavu
- **DM PAD** – vysadit/nahradit za krátkodobý inzulin 2 -3 dny před op.
- **Dlouhodobě působící inzulin** – nahradit za krátkodobé/střednědobé formy inzulinu
- **V den operace (lačnění) infuze 10 % glukózy s inzulinem dle aktuální hodnoty glykémie**
- **Pacienti umístění na v operačním programu na první místa**



# ONEMOCNĚNÍ SRDCE A CÉV

Komplikace KVN perioperační mortalita 25 -50 %.

- Kardiologické vyšetření je součástí předoperačního vyšetření dle doporučení doplněno např. zátěžové EKG, Holter, Echo srdce...
- Zvýšené monitorace v pooperačním období





# ONEMOCNĚNÍ DÝCHACÍHO ÚSTROJÍ

Komplikace dechových funkcí perioperační mortalita 20 - 40 %.

- Zákaz kouření 4 – 8 týdnů před operací (min 12 hod)
- Předoperační vyš. doplnit např. spirometrie, ASTRUP, oximetrie, mikrobiologické vyšetření sputa
- Před operací zvážit podání ATB, bronchodilatancií, kortikosteroidů
- **Kapesní inhalátory bere pacient na operační sál (označené štítkem)**



# ONEMOCNĚNÍ LEDVIN

- Hodnocení nefrologem
- Předoperační vyš. doplnit např. funkční vyšetření ledvin (vyš. moče, krev na ureu, kreatinin, ultrasonografie ledvin, sledování hladiny kalia)
- **Hemodializovaný pacient** – zvýšená monitorace bilance tekutin a nutrice. Dialýza nutná několik hodin před operací následně za 1 -2 dny
- **Peritoneální dialýza** – nelze při operacích dutiny břišní – nutná hemodialýza



# ONKOLOGICKÉ ONEMOCNĚNÍ

- Radikální/paliativní výkon
- **Adjuvantní chirurgická léčba** – prvně operace pak onkologická léčba (chemoterapie, radioterapie)
- **Neoadjuvantní chirurgická léčba** – prvně onkologická léčba (chemoterapie, radioterapie) poté operační výkon
- Dokonale připravit pacienta po stránce nutriční, psychické, odstranění bolesti

# OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA V PŘEDOPERAČNÍM OBDOBÍ

- Ošetřovatelské diagnózy
- Ošetřovatelské intervence
- Očekávané výsledky ošetřovatelské péče

# OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY – PŘEDOPERAČNÍ OBDOBÍ

Diagnóza	Kód	Doména	Třída

# OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY – PŘEDOPERAČNÍ OBDOBÍ

Diagnóza	Kód	Doména	Třída
NONCOMPLIANCE	00079	1. Podpora zdraví	Management zdraví
STRACH	00148	9. Zvládání/tolerance zátěže	Reakce na zvládání zátěže
DEFICIT ZNALOSTÍ	00126	5. Percepce/kognice	Kognice

# CÍLE OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA V PŘEDOPERAČNÍM OBDOBÍ

- Pacient dodržuje restriktce související s předoperační přípravou
- Pacientův strach je zmírněn na snesitelnou míru
- Pacient je schopen verbalizovat požadavky, které vyplývají z předoperační přípravy (lačnění, zákaz kouření, celková hygiena)

# OŠETŘOVATELSKÉ INTERVENCE U PACIENTA V PŘEDOPERAČNÍM OBDOBÍ

- Sleduj dodržování restrikcí v souvislosti s operačním výkonem (lačnění, zákaz kouření, celková hygiena)
- Pouč pacienta o průběhu předoperační přípravy
- Dbej o psychickou pohodu pacienta (seznámení s prostředím, průběhem předoperační přípravy, rozptýlení – aktivizace pacienta)
- Proveď přípravu pacienta (odstranění ochlupení, dezinfekce, přiložení bandáží, aplikace premedikace, kontrola identifikačního náramku a stranového označení, kontrola odstranění laku na nehtech, šperků, kontaktních čoček, zubní protézy)



**MUNI  
MED**

**DĚKUJI ZA POZORNOST**