

? Organizace výuky:



Blok	Přednáška (9:00–11:00)	Praktika (11:15–12:15)	Vyučující
	Úvod		Doc. Pohnán
7.10	1. Vývoj chirurgie, chirurgické obory, terminologie operací, indikace, kontraindikace.	Kahoot testy Prohlídka kliniky a operačních sálů (2 skupiny) Chirurgické nástroje	Doležel
	2. Asepsy, antiseptiky, dezinfekce, sterilizace, nosokomiální infekce, obecné příznaky zánětu a metody léčby, běžné chirurgické infekce.		Doležel
	3. Diagnostické a léčebné metody v chirurgii.		Doležel
	4. Perioperační období – předoperační a pooperační péče.		Doležel
10.10 (8-11:15)	5. Chirurgie dýchacího systému.	Hrudní drenáž – nácvik	Doc. Pohnán
	20. Obecné pojmy v traumatologii, rána, hojení rány, polytrauma.	ATLS protokol, Primary Survey ATLS nácviky - Kahoot	Doležel
	21. Krvácení, stavění krvácení, transfúzní přípravky.		Doležel
	23. Život ohrožující trauma a polytrauma (strangulace, termická poranění, úraz elektrickým proudem).		Doležel
24.10	7. Chirurgie gastrointestinálního systému.	Vyšetření pacienta	Rousek
	11. Náhlé příhody břicha.		Rousek
31.10	8. Chirurgie ledvin a močových cest.	Prohlídka kliniky a operačních sálů (2 skupiny) Základy šití	Rousek
	9. Chirurgie mužských reprodukčních orgánů.		Rousek
	10. Chirurgie ženských reprodukčních orgánů.		Rousek
	6. Chirurgie kardiovaskulárního systému.		Rousek
21.11	22. Transplantační chirurgie.	Obvazové techniky – nácvik	Rousek
	19. Chirurgie hlavy a nervového systému. Poranění lebky a mozku. Neurochirurgie.	Zápočet (test/účast)	Doležel

Organizace výuky:

Cíle: rozeznat klinické stavy v chirurgii, znát dg, rámcově léčbu intervence, plánovat individuální péči u jednotlivých klinických stavů v chirurgii a v traumatologii

- **Splnění zápočtu =**

Docházka alespoň **80 %** na přednáškách a praktikách v zimním semestru

Úspěšné absolvování **zápočtového testu** s minimálně **70 % správných odpovědí**

 Pokud student **nesplní docházku, musí psát test.**

 Pokud student **nesplní ani test**, bude přezkoušen vedoucím katedry
(3 otázky z celého semestru)

Chirurgická klinika 2. LF UK a ÚVN Praha



Operační sály:	CH2/1
Ambulance :	CH1
Emergency :	CH2/0
JIP:	CH1/0
Oddělení:	CH1/0





1. VÝVOJ CHIRURGIE, CHIRURGICKÉ OBORY, TERMINOLOGIE OPERACÍ, INDIKACE, KONTRAINDIKACE.

PLK. MUDR. DOLEŽEL R, PHD

CHIRURGICKÁ KLINIKA 2.LF UK A ÚVN PRAHA

Historie



Pravěk *Trepanace lebky* u neandrtálců – nejstarší známý chirurgický zákrok (cca 7000 př. n. l.)

Egypt Imenhotep

Starověk

- **Edwin Smith papyrus** (Egypt, cca 1600 př. n. l.) – první systematické chirurgické texty
- **Hippokrates** – etika, zakládání chirurgie jako oboru



Středověk

- Ranhojiči a **bradýři** – prováděli běžné zákroky (např. pouštění žilou)
- **Avicenna** – *Canon medicinae* – vlivná encyklopedie medicíny



Raný novověk

- **Andreas Vesalius** – moderní anatomie
- **William Harvey** – oběh krve
- **Jan Jesenský** – první veřejná pitva u nás 1600
- **Ambroise Paré** – zakladatel moderní chirurgie (i válečné), ligace cév
- **Ignác Semmelweis, Joseph Lister** – antiseptika a sterilita
- **Wilhelm Röntgen** – objev rentgenového záření (1895)



Historie české chirurgie



Prof. Eduard Albert

- vynikající chirurg, „dnes generace nešikovných chirurgů“
- první tyreoidektomie, jejunosomie a nefrektomie.

Prof. Karel Maydl

- zavedl vedení chorobopisů, operačních knih a nošení bílých plášťů
- primární a sekundární resekce tlustého střeva, operace žlučníku, echinokoku jater, operace mozku, laminektomie

V. Kukula – průkopníci chirurgie

prof. Diviš

1. Metastazektomie plic

F.Burian (fyziologické operování), **Otakar Zahradníček**, **M Fára** – plastická chirurgie
Stanislav Rapant, **Bohuslav Bedrna** – traumatologie

Prof. Arnold Jirásek:

- významný popularizátor chirurgie a autor odborných děl
- NPB
- průkopník neurochirurgie



ORIENT

Babylonská a asyrská medicína

- Ovlivněna astrologií a východními vlivy
- Znecitlivění
 - antropa mandragory a odvaru z máku
- Léčení
 - na nízké úrovni, léčitel byl plně odpovědný za úspěch, mohl být potrestán

Indie

- Počátky již 1500 l a.K.
- Chirurgie velmi rozvinutá
- Léčená vymknutí, zlomenin
- Otevírání dutiny břišní při ileózních stavech
- Šití střeva pomocí mravenců
- Plastiky v obličeji (nos, uši – kožní laloky)
- Dilatace močové trubice

Čína

- Akupunktura
- Léčebné masáže
- Léčebná gymnastika
- Byliny

ORIENT - TČM

1. Qi (čchi) – životní energie v drahách - meridiany
2. yin a yang – dynamická rovnováha
3. Pět prvků (Wuxing) Dřevo, Oheň, Země, Kov, Voda
4. Orgánové soustavy (Zang-Fu) plné-duté
5. Diagnostika

Zakládá se na 4 pilířích:

- Pozorování (např. jazyk, vzhled, barva)
 - Naslouchání a čichání (hlas, dech, pach)
 - Dotazování (symptomy, strava, spánek, emoce)
 - Palpace (pulsová diagnostika – 3 pozice, 3 hloubky)
1. Způsoby léčby v TČM
 - Fytoterapie (čínské bylinné směsi)
 - Akupunktura
 - Dietetika (strava podle TČM)
 - Tuina (terapeutická masáž)
 - Qi Gong / Tai Chi (práce s energií pohybem a dechem)
 - Moxování (zahřívání akupunkturálních bodů pelyňkem)



Operační sál - vývoj



1867 – Lister Joseph
zavedl metodu antiseptiky
aktivní hubení
choroboplodných zárodků
přímo v ráně. Obklady s
fenolem, operace se
sprchami karbolové
kyseliny



Operační sál - vývoj

Louis Pasteur (1822 –1895)

práce o mikroorganismech, a
vyhlásil teorii, že nemoci,
hniloba a zánět jsou
způsobeny živými
mikroorganismy.

vědecké podklady pro
principy asepse a antisepse

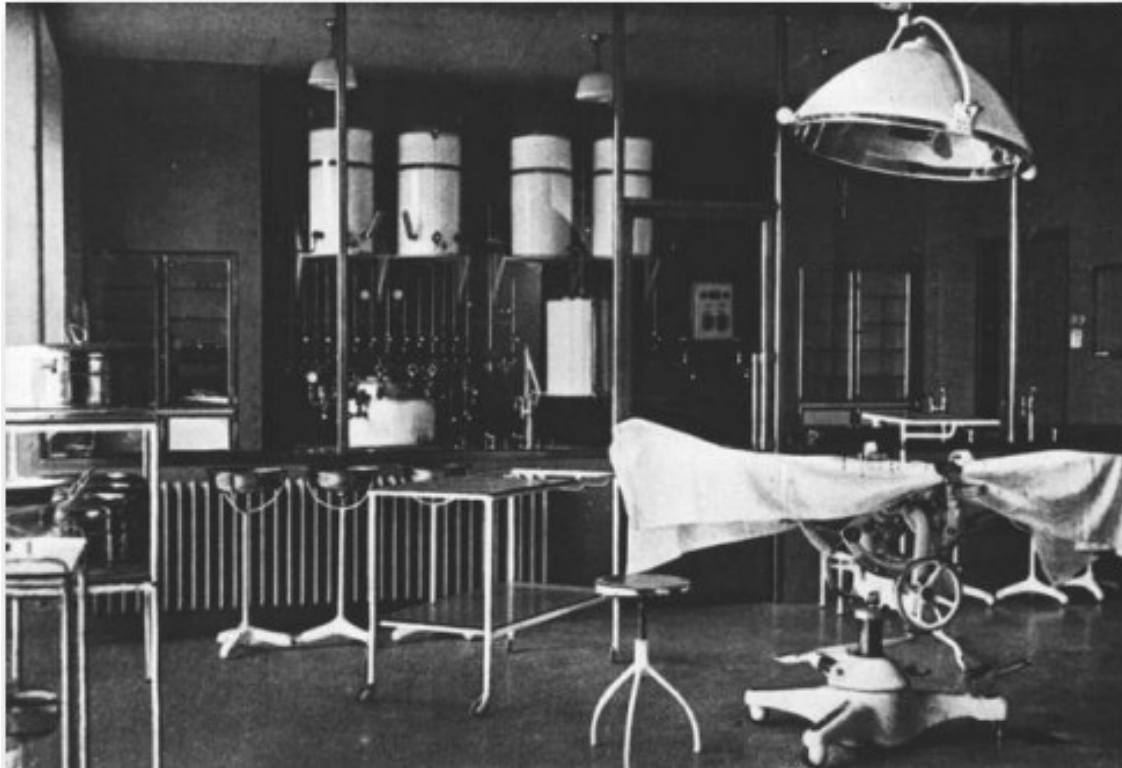


ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Operační sál - vývoj



Operační sál - vývoj



Operační sály dnes



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



Operační sály dnes



ÚVN

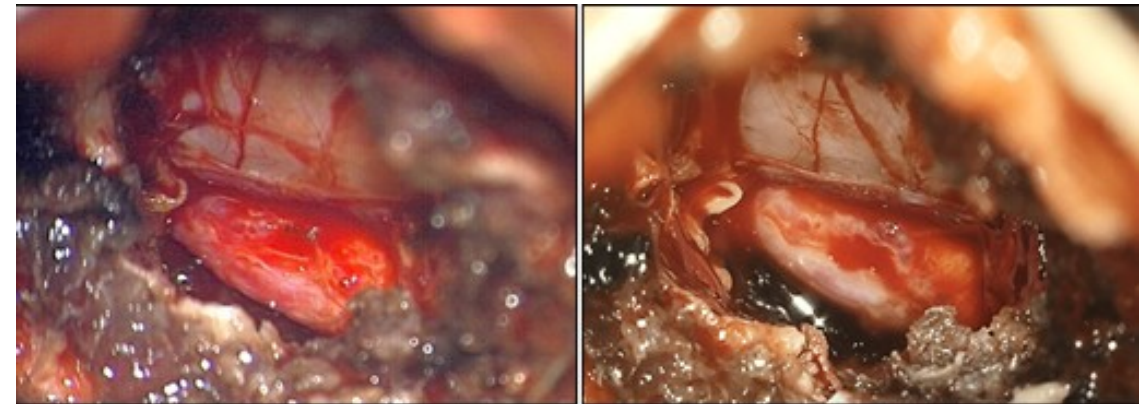
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



3D 4-8K zobrazení, exoskop

3D-HD Laparoscopie

- Prostorové vidění a vysoké rozlišení napomáhá rozpoznat, uchopit a preparovat.



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
Vojenská fakultní nemocnice Praha



CHIRURGICKÉ OBORY

Všeobecná chirurgie

- základní elektivní a akutní péče, úrazová chirurgie

Specializovaná chirurgická péče

- koloproktologie, HPB, IBD
- hrudní chirurgie
- bariatrie
- endokrinologická chirurgie
- mammologická chirurgie
- cévní chirurgie

Super-specializace, nadstavbové obory

- (komplexní) úrazová chirurgie
- kardiochirurgie
- neurochirurgie
- urologie
- plastická + rekonstrukční chir.
- medicína popálenin
- transplantační chirurgie

Indikace k chirurgickému výkonu

indikace = zdůvodnění provedení chir. výkonu

- absolutní indikace → jediná možnost léčby
 - relativní indikace → existují i jiné léčebné alternativy
- beneficence x maleficence, EBM*

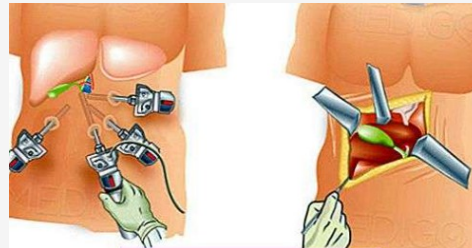
indikace jedincem **x** multidisciplinární team (MDT)

Kontraindikace

INDIKACE K OPERACI

- KLASIFIKACE CHIRURGICKÝCH VÝKONŮ DLE LOKALIZACE/OBORU:

- Neurochirurgie
- ORL
- OČNÍ
- VŠEOBECNÁ CHIRURGIE
 - IBD
 - HPB
 - BARIATRIE
 - KRK



Druhy operací	
NEODKLADNÁ	PLÁNOVANÁ
KRVAVÁ	NEKRVAVÁ
ASEPTICKÁ	SEPTICKÁ
RADIKÁLNÍ	PALIATIVNÍ (R1, R2 RESEKCE)
JEDNODOBÁ	ETÁŽOVÁ (DCS)
DIAGNOSTICKÁ	TERAPEUTICKÁ

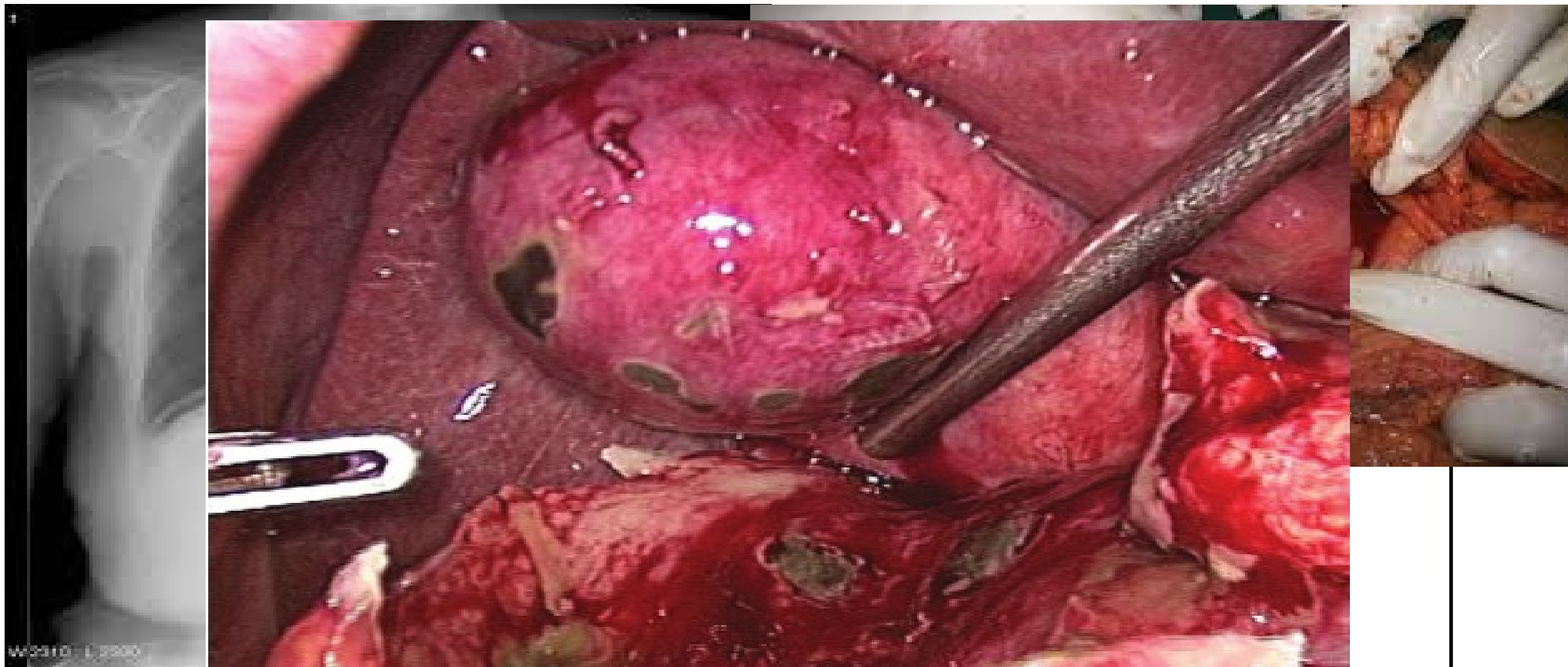
• PLASTICKÁ...ESTETICKÁ...ORTOPEDIE...UROGYN...DĚTSKÁ...KARDIO/HRUDNÍ...
TRANSPLANTACE... CÉVNÍ...TRAUMATOLOGIE

Spektrum péče – časový faktor

- akutní péče (24 hod., ÚPS)
 - úrazy, bolesti břicha (NPB), fulminantní chirurgické infekce, zhoršení stavu
- plánovaná péče
 - elektivní operační výkony
 - diagnostické hospitalizace
 - ambulantní péče: dispenzáře, poradny, chron. nemocní

Spektrum péče - invazivita





bar facing downward.

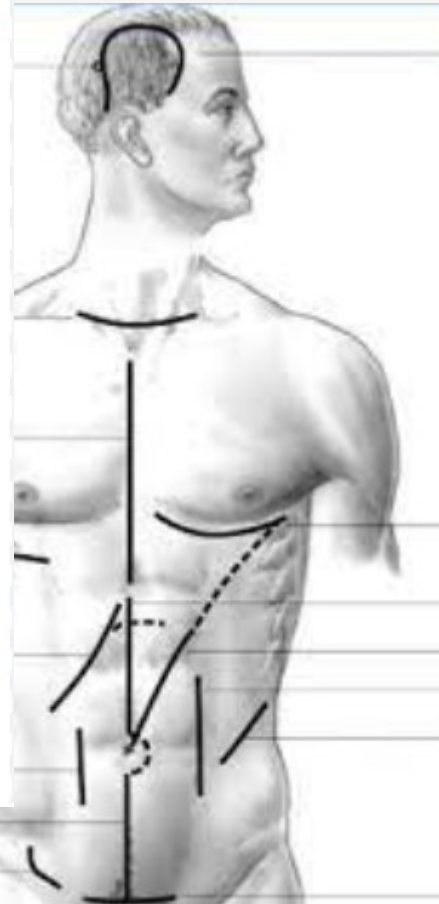
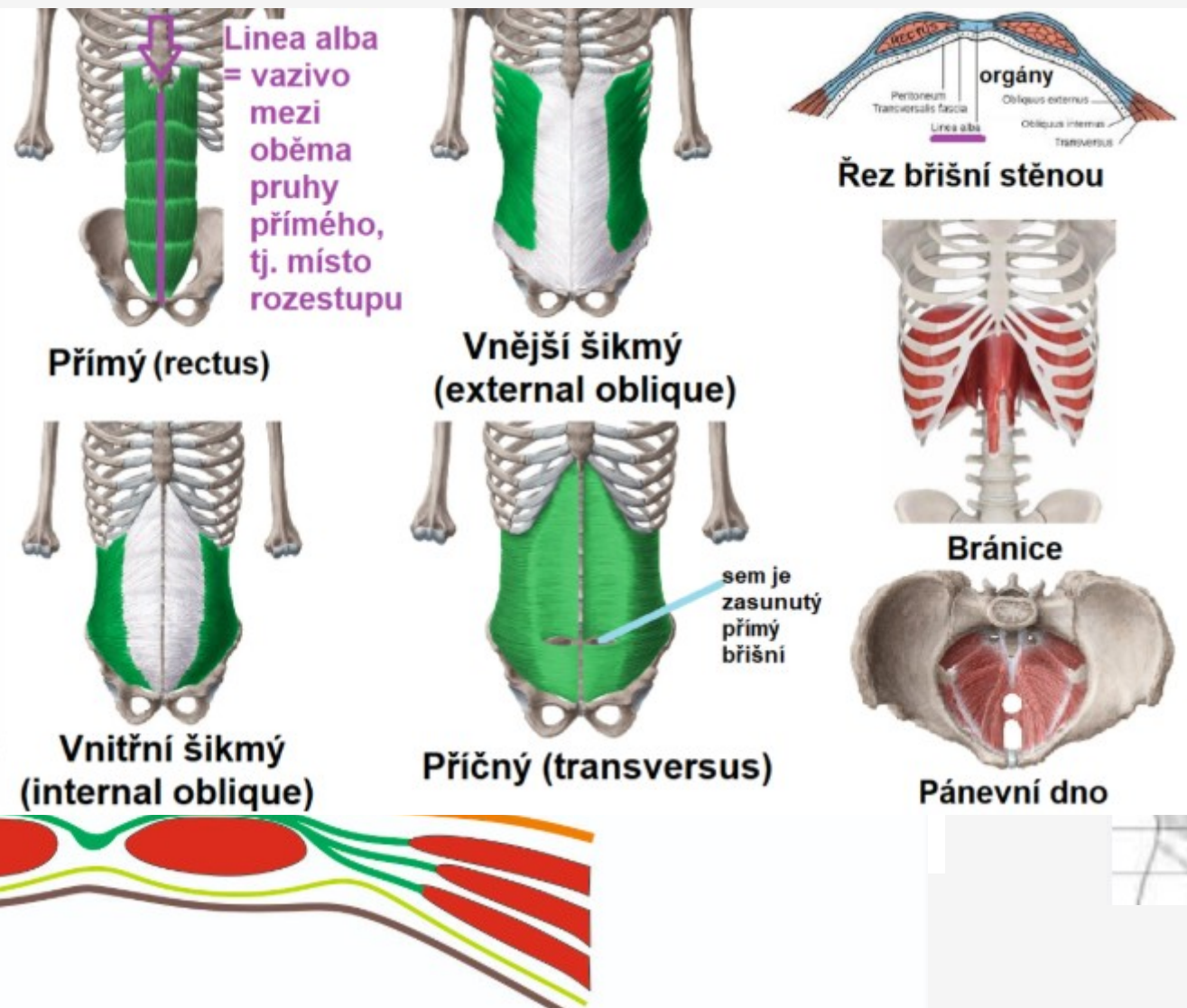
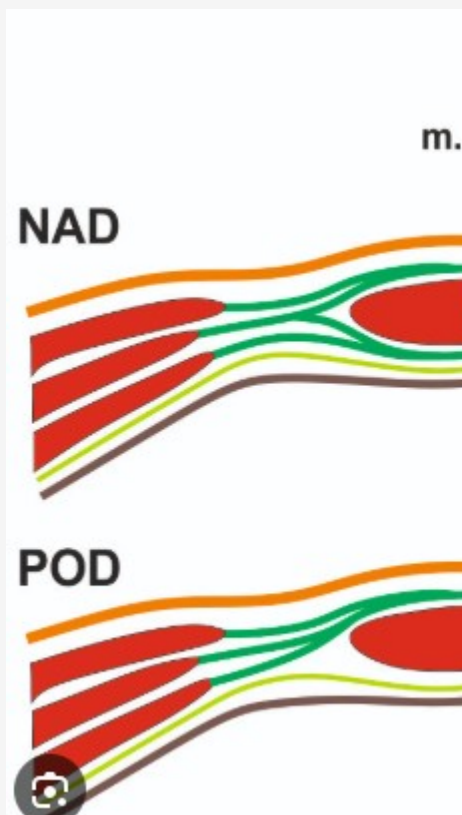
Carefully spread
the ribs open.

Performing a Thoracotomy¹⁸

INDIKACE K OPERACI – typy břišních výkonů

LAPAROTOMIE

Chirurgické otevření b
Z řeckého „laparon“ –

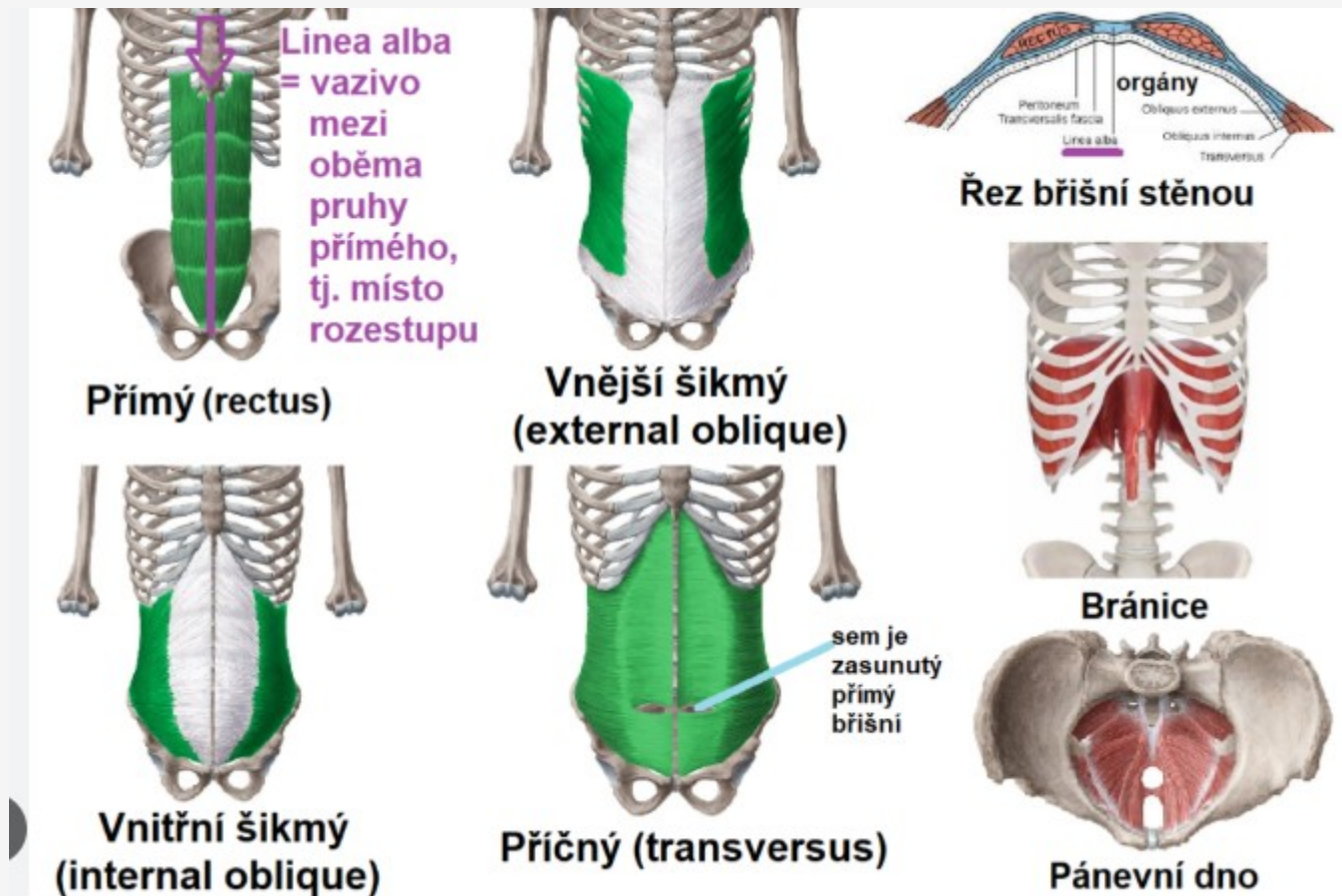


INDIKACE K OPERACI – typy břišních výkonů

LAPAROTOMIE

Chirurgické otevření břišní dutiny

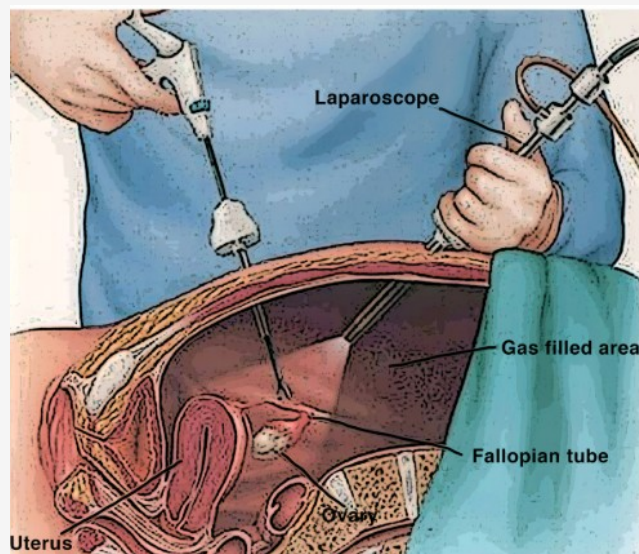
Diastáza vs. kýla



INDIKACE K OPERACI – typy břišních výkonů

LAPAROSKOPIE

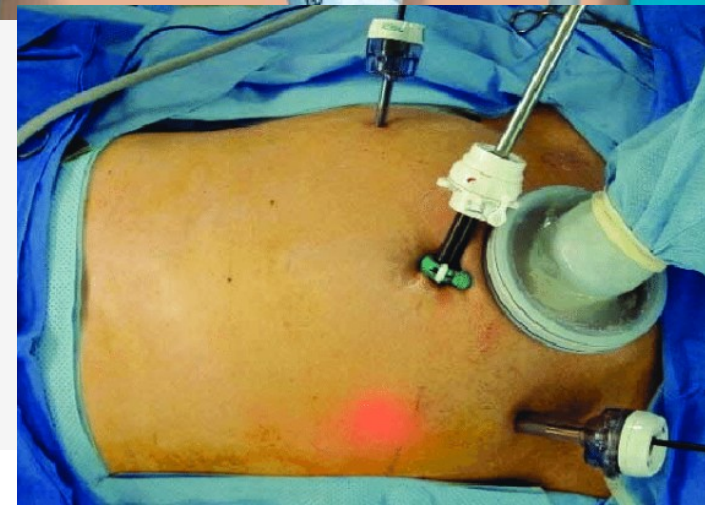
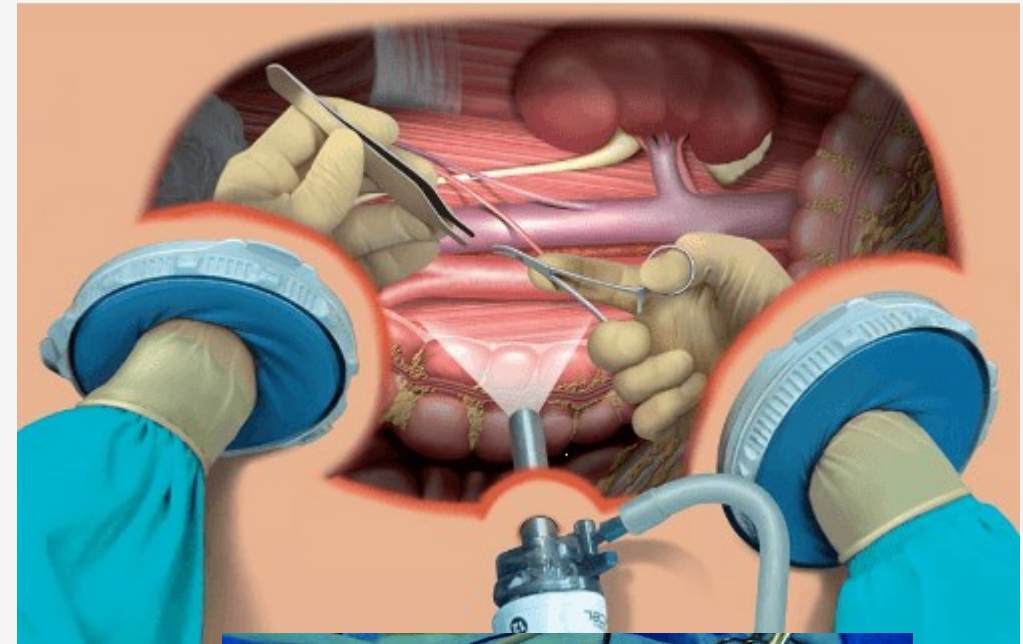
- Alternativou laparotomie
- Snížení traumatizace DB, rychlá rekonvalescence, snížení pooperační bolesti, kosmetický efekt
- Zavedení optiky a pracovních portů (z 1-2cm incizí) s insuflací kapnoperitonea
- Limitací předchozí operace (adheze)



Alternativy, kombinace

Rukou asistovaná chirurgie

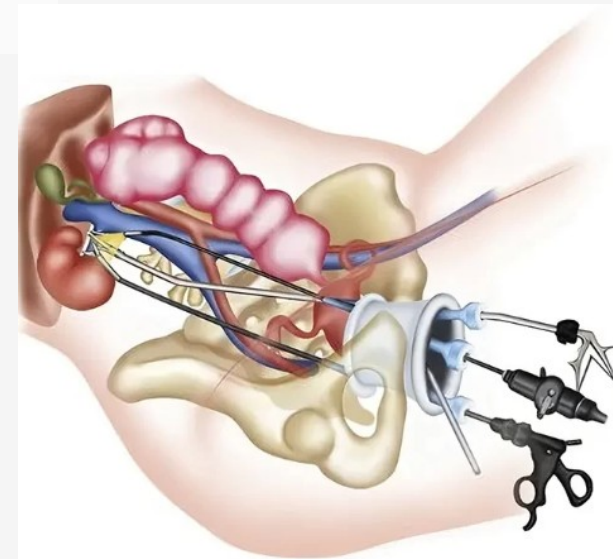
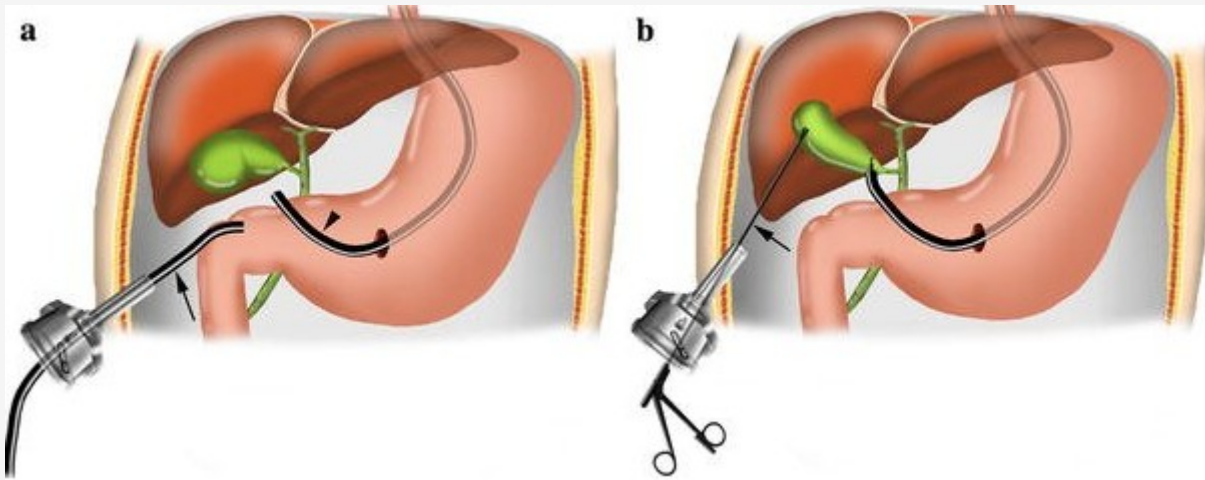
- Robotika: Endowrist



Alternativy, kombinace

NOTES: TG, TUR, TR

NOTES



Základní přípony a jejich význam



Přípona	Význam	Příklad	Význam příkladu
-ektomie	vyříznutí, odstranění	Appendektomie	odstranění červovitého přívěsku
-tomie	protěti, naříznutí	Laparotomie	otevření dutiny břišní
-stomie	vytvoření vývodu, spojení	Kolostomie	vyústění tračníku na povrch
-plastika	úprava, rekonstrukce	Rinoplastika	plastická operace nosu
-pexe	upevnění, fixace	Orchidopexe	chirurgické připevnění varlete
-skopie	endoskopické vyšetření	Artroskopie	vyšetření kloubu pomocí kamery
-desis	znehybnění, srůst	Artrodesis	chirurgické znehybnění kloubu
-tripsie	drcení	Litotripsie	drcení kamenů v močových cestách
-resekce	odstranění části orgánu	Resekce žaludku	odstranění části žaludku
-anastomóza	vytvoření spojky	Anastomóza střevní	spojení dvou částí střeva

Dělení podle orgánových systémů – příklady



Chirurgie trávicího traktu:

- **Appendektomie** – odstranění appendixu
- **Cholecystektomie** – odstranění žlučníku
- **Gastrektomie** – odstranění části/celého žaludku
- **Hemikolektomie** – odstranění části tlustého střeva

Cévní chirurgie:

- **Bypass** – vytvoření cévní spojky (např. aortokoronární)
- **Endarterektomie** – odstranění aterosklerotického plátu
- **Trombektomie** – odstranění trombu z cévy

Urologická chirurgie:

- **Nefrektomie** – odstranění ledviny
- **Cystektomie** – odstranění močového měchýře
- **Prostatektomie** – odstranění prostaty

Gynekologická chirurgie:

- **Hysterektomie** – odstranění dělohy
- **Salpingektomie** – odstranění vejcovodu
- **Ovariektomie** – odstranění vaječníku

Ortopedie:

- **Artrioskopie** – endoskopické vyšetření kloubu
- **Totální endoprotéza (TEP)** – náhrada kloubu (např. kyčelní)
- **Osteosyntéza** – spojení kostí kovovým materiálem

INDIKACE K OPERACI - NÁZVOSLOVÍ

Exkochleace

Exstirpace

Ablace

Extrakce

Amputace

Exartikulace

Elektrokoagu

Tripse

INDIKACE K OPERACI - NÁZVOSLOVÍ

Resekce

Anastomóza

Repozice

Transplantace

Osteosyntéza

Artrodéza

-pexe

-stomie

-tomie

-ektomie

PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA

- Cílem je stanovení celkového rizika operačního výkonu
- Vyjádření dlouhodobé míry kardiovaskulárního rizika
- Odhadnutí možných komplikací a jejich prevence (příprava – infúze)
- Zvážení odkladu operačního výkonu
- Riziko:
 - Rozsah výkonu – druh a míra hemodynamické zátěže, kolísání tonu sympatiku
 - Kardiodepresivní vliv anestetik
 - Délka trvání (nad hodin)
 - Přidružené choroby, věk...nutriční stav

KONTRAINDIKACE



Riziko operace převyšuje profit pro nemocného!

Předoperační příprava: multidisciplinární problematika, faktické údaje o posouzení rizika, pomocná vyšetření

STUPEŇ	POPIS	PŘÍKLAD
ASA I	Zdravý pacient bez systémového onemocnění	Mladý zdravý jedinec plánovaný na laparoskopickou appendektomii
ASA II	Pacient s mírným systémovým onemocněním, bez funkčního omezení	Hypertenze kompenzovaná medikací, dobře kontrolovaný DM 2. typu
ASA III	Pacient s těžkým systémovým onemocněním, které omezuje aktivitu, ale není trvale ohrožující život	Nestabilní angina pectoris, CHOPN, špatně kompenzovaný diabetes
ASA IV	Pacient s těžkým systémovým onemocněním, které je trvale ohrožující život	Srdeční selhání v klidu, sepse, těžká porucha jaterních funkcí
ASA V	Moribundní pacient, který bez operace s vysokou pravděpodobností zemře	Ruptura aortálního aneurysmatu, masivní trauma s šokem
ASA VI	Pacient v mozkové smrti – plánován odběr orgánů k transplantaci	Dárce orgánů bez vlastní vitální aktivity

Předoperační vyšetření – role jednotlivých odborníků

PRAKTICKÝ LÉKAŘ

Anamnéza: OA, RA, SPA, AA, FA, TAT

Souhrn dostupné zdravotnické dokumentace a závěry z odborných poraden

Nynější onemocnění

Fyzikální vyšetření + základní paraklinická vyšetření

Závěr: celkové zhodnocení stavu pacienta

INTERNISTA SPECIALISTA (ASA II-IV)

Zhodnocení interních komorbidit

Doporučení přípravy kardiaků

Závěry

Medikace – včetně návrhu úprav

CHIRURG: Indikace, typ a rozsah výkonu

ANESTEZIOLOG: Komplexní zhodnocení rizik

Doporučení pro **celé perioperační období** (před, během, po výkonu)

PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA



- **Informovaný souhlas**

→ Svobodný a vědomý souhlas pacienta s navrženou zdravotní péčí, podaný na základě srozumitelného poučení o účelu, rizicích a alternativách.

- **Souhlas s hospitalizací**

→ Písemný souhlas pacienta s přijetím k lůžkové péči; nezbytný pro plánované hospitalizace.

- **Negativní reverz**

→ Prohlášení pacienta, že **odmítá navrženou zdravotní péči** i přes poučení o možných následcích; pacient jedná na vlastní odpovědnost.

- **Detence**

→ Omezení osobní svobody pacienta bez jeho souhlasu (např. z důvodu ochrany zdraví jeho nebo okolí); možné **jen za přesně stanovených zákonných podmínek** (např. psychiatrie, infekční onemocnění).



PŘEDOPERAČNÍ PŘÍPRAVA - MALNUTRICE

- ZTRÁTA IMUNITNÍ KAPACITY
 - Nozokomiální pneumonie, translokační peritonitis, urosepse, SSI
- PORUCHA HOJENÍ

Kdo je podvyživený????





Kahoot!+

Make learning
awesome



2. ASEPSE, ANTISEPSE, DEZINFEKCE, STERILIZACE, NOZOKOMIÁLNÍ INFEKCE, OBECNÉ PŘÍZNAKY ZÁNĚTU A METODY LÉČBY, BĚŽNÉ CHIRURGICKÉ INFEKCE.

PLK. MUDR. DOLEŽEL R, PHD

CHIRURGICKÁ KLINIKA 2.LF UK A ÚVN PRAHA

Asepsy – poznámky

Konec 19. století zavedl Bergman metodu asepsy – do rány zasahovat sterilními nástroji, přikládání sterilních obvazů a apod.

Mikulicz – bavlněné rukavice

1896 – Halsted- gumové rukavice

Berger – nošení ústenky



Základní pojmy: Musíte znát!

Asepsy (prevence, represe) – soubor opatření

antisepy – proces zneškodňování mikroorganismů na těle
(pus bonum et laudabile vs. ubi pus - ibi evacua)

Dezinfekce – proces zneškodňování mikroorganismů na neživých předmětech

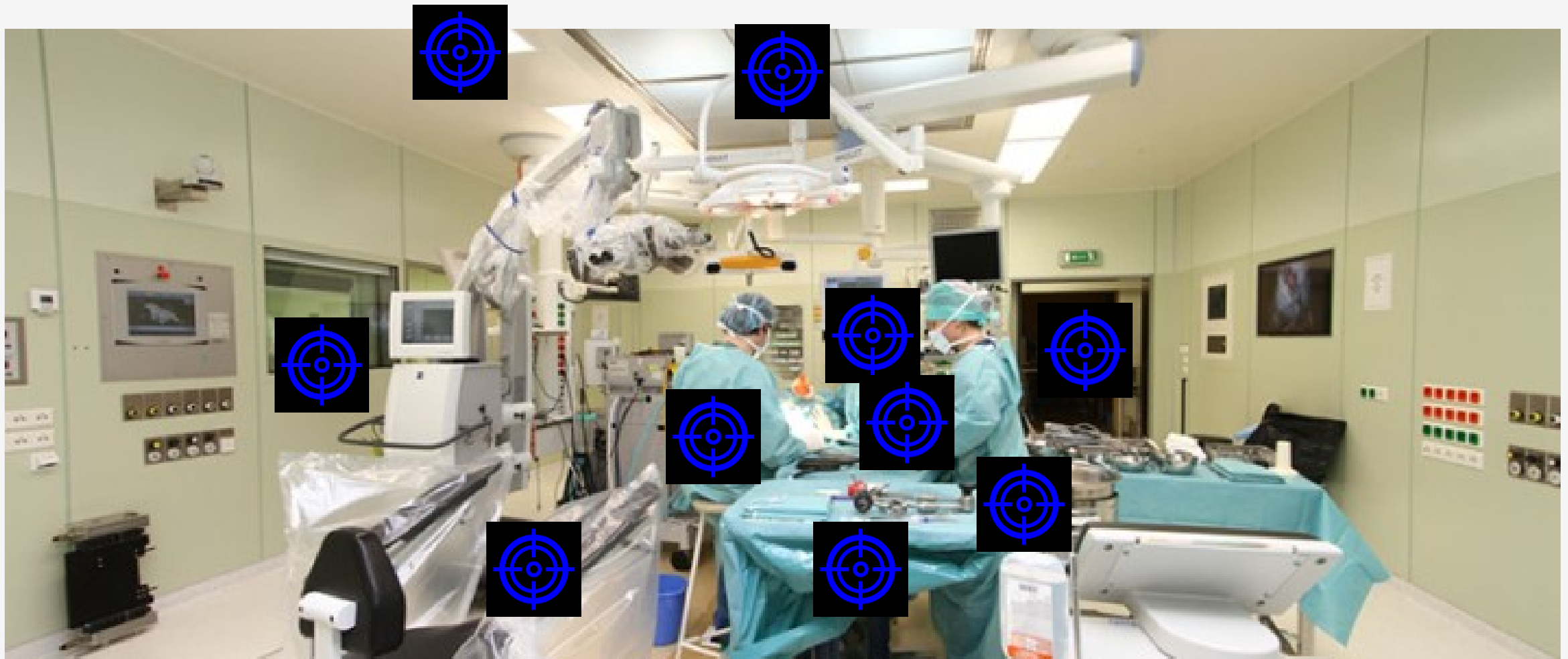
- Fyzikální (var, UV), chemická (vyšší st. dezinfekce – zaručuje usmrcení všech bakterií, virů, hub a spór

Sterilizace souhrn opatření usmrcující všechny předešlé mikroorg. + vajíčka helmintů a cyst prvoků

- fyzikální, horkovzdušná (autoklávy),
- nasycení parou a přetlakem,
- radiační (25Gy),
- chemická (formaldehydem, etylenoxidem)

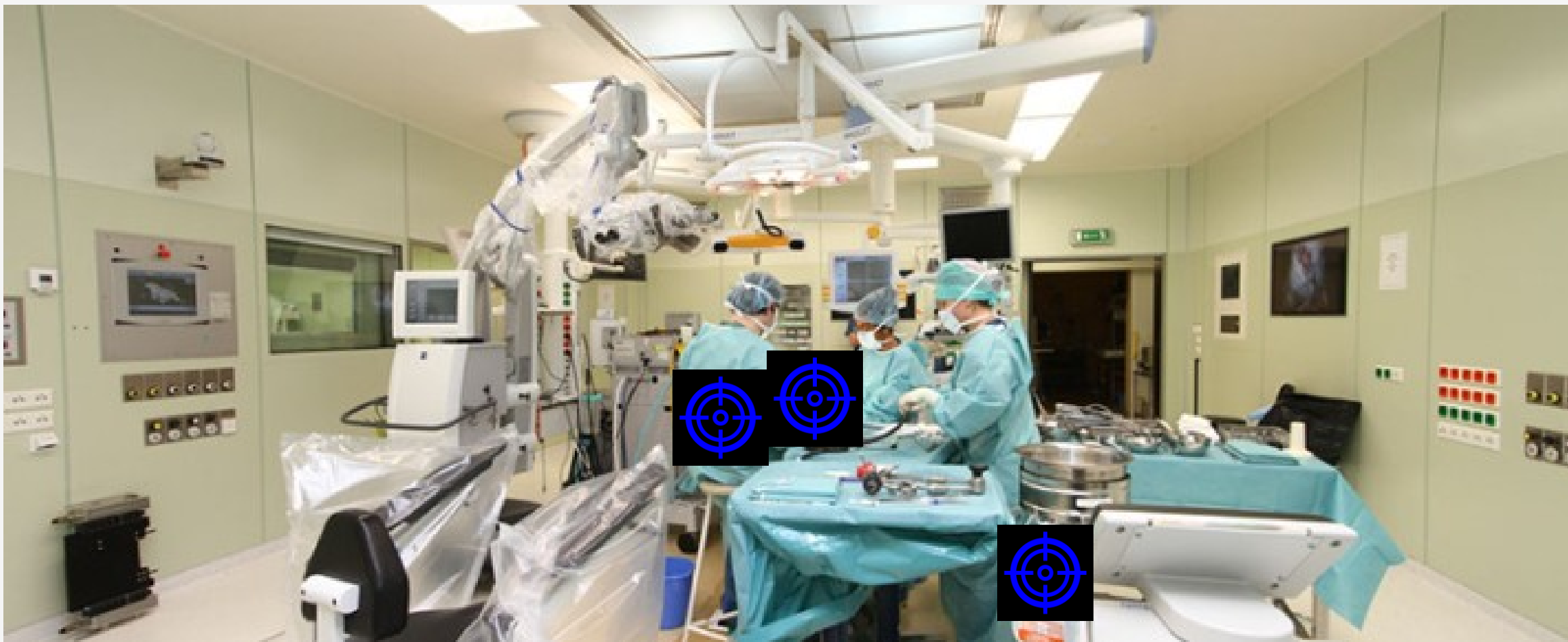


Čím se udržuje asepse na operačních sálech? 10x 



Správné mytí, správné nošení roušek, dodržovat odstup od stolu 1M

Kdo je zdrojem infekce?



Teplota sálu, pořadí výkonů, rukavice

Infekce v chirurgii

- Infekční agens – vnímavý organismus – uzavřený prostor (ischemie)
- V chirurgii hraje prim nespecifická imunita (fagocytóza. ROS)
- Anergie – malnutrice, senioři, pokročilé nádory, DM

Šíření:

- Per continuitatem: flegmóny, absces, nekrotizující fasciitidy
- Lymfaticky: (streptokoky), lymfangoitis, lymfadenitis
- Krevní cestou: bakteriální endokarditis, tromboflebitis, pyelflebitis (trojský kůň)

Infekce v chirurgii

SIRS: TT>38st, P>100/m, DF>20/m, Leu>12 (nebo <4)

Sepse: SIRS + infekce

Těžká seps: SIRS + infekce + orgánové selhání (+změna vědomí)

Septický šok SIRS + infekce + orgánové selhání (+změna vědomí) + hypotenze
MOF/MODS

Pojmy: **Nozokomiální infekce**, trojský kůň,
chráněné koagulum, MDRO

Dg. Dolor, Calor, Rubor, Tumor, F.laesa
(Celsovy známky)



Infekce v chirurgii – jak budeme řešit?



Základní pilíře léčby chirurgické infekce

Rozlišujeme:

- **lokální infekci** – např. absces, flegmóna, infikovaná rána
- **systémové infekci** – např. sepse, infekční endokarditida, fasciitida, peritonitida

1. Chirurgický zákrok (eradikace zdroje) - zásadní u většiny chirurgických infekcí!

- **Drenáž** abscesu (např. incize a drenáž flegmóny)
- **Extrakce cizorodého materiálu** (např. infikovaný implantát, stehy)
- **Debridement** – odstranění nekrotické/infikované tkáně
- **Reoperace** – u hlubokých infekcí, dehiscencí, peritonitidy apod.
- **Amputace** – v krajních případech (např. nekrotizující fasciitida)

Základní pilíře léčby chirurgické infekce

2. Antibiotická terapie

- ❑ **Empirická** – Podle **lokality infekce** a **závažnosti stavu**
 - Nutno zohlednit **rezistence**, např. MRSA, ESBL
- ❑ **Cílená – K+C / PCR**
 - Úprava antibiotik na základě mikrobiologického nálezu
 - Délka léčby dle lokalizace a stavu (např. 5–14 dní, někdy více)

3. Podpora životních funkcí (u systémové infekce)

- **Volumoterapie**, vazopresory (při septickém šoku)
- **Ventilace**, oxygenoterapie
- **Renální substituce** (při selhání ledvin)
- **Kontrola glykémie** – normoglykémie zlepšuje hojení



Základní pilíře léčby chirurgické infekce

4. Obecná podpora

- Analgémie
- Výživa
- Imunomodulace
- Zajištění dostatečné perfúze tkání

5. Monitoring a reevaluace

- Klinické známky zlepšení nebo zhoršení
- Laboratoř: Leu, CRP, prokalcitonin, laktát, hemokultury, K+C, PCR
- Zobrazovací metody: USG, CT, MRI (např. při podezření na skrytý absces)



Kahoot!+

Make learning
awesome