



# Chirurgie

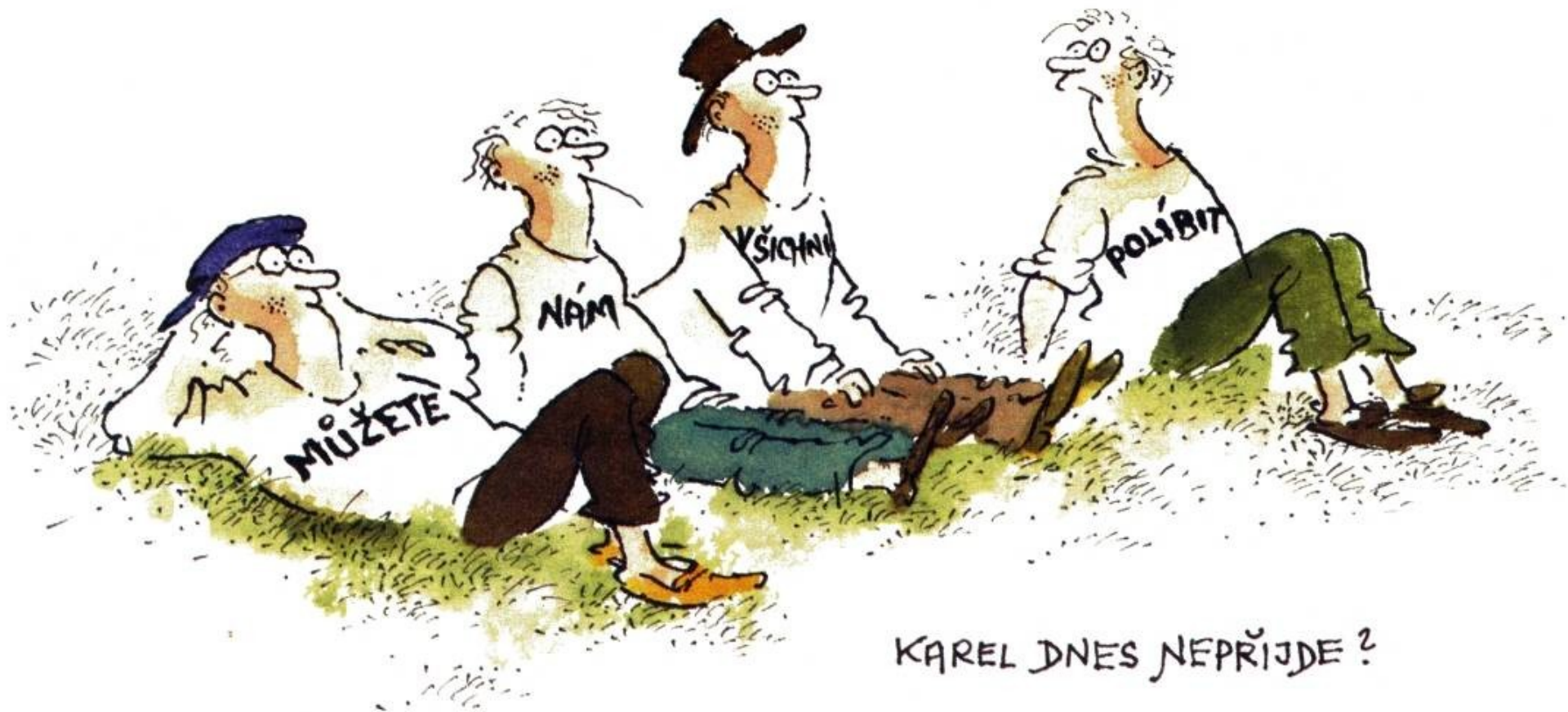
Náplň a historie

Chirurgické pracoviště

Operační sály, typy operací

Pooperační péče





KAREL DNES NEPŘIJDE?



- \* *Cheir* - ruka, ruční
- \* *Ergein* - dělat, vykonávat
- \* *Cheirurgia, cheirurgikē* - „ruční práce“
- \* lékařský obor, který léčí nemoci a úrazy operativně manuálním a instrumentálním ošetřením.
- \* Profesionálové chirurgie se nazývají *chirurgové*

## \* Chirurgie



- \* Léčba onemocnění, malformací lidského těla cestou operačního výkonu, který je veden lidskou rukou, ať už přímo nebo nepřímo
- \* Chirurg nutně musí ovládat a chápat jak normální anatomii a fyziologii, tak rozličné patologické stavy a okolnosti, které mohou ovlivnit terapeutický proces
- \* Pak bude léčba dobře indikována a úspěšně provedena...

## \* Náplň chirurgie



- \* Diagnostika nemoci či zranění
- \* Stanovení operačního postupu
- \* Provádění operací
- \* Dohled nad pooperační péčí
  
- \* **Pečlivost, schopnost snášet zátěžové a krizové situace, potřeba analytického myšlení a kritického pohledu...**

## **\* Náplň práce chirurga**



\* Základní obor - **obecná chirurgie**

\* Speciální odvětví chirurgie:

*Gastroenterochirurgie*

*Proktochirurgie*

*Hrudní chirurgie*

*Úrazová chirurgie*

*Plicní chirurgie*

*Kardiochirurgie*

*Ortopedie*

*Urologie*

*Neurochirurgie*

*Onkochirurgie*

*Mikrochirurgie*

*Transplantační*

*Dětská chirurgie*

*MICH...*

\* **Rozdělení chirurgie**





# OPERACE

VESELÁ  
DOVEDNOSTNÍ  
HRA

Zvukové  
efekty!

OPERACE

MB  
GAMES

VESELÁ  
DOVEDNOSTNÍ  
HRA

Děti  
6+ / 4-8

Děti

VĚK  
6+

15

1-2  
HRÁČI

x4 VYŽADUJÍ SE BATERIE

MB  
GAMES

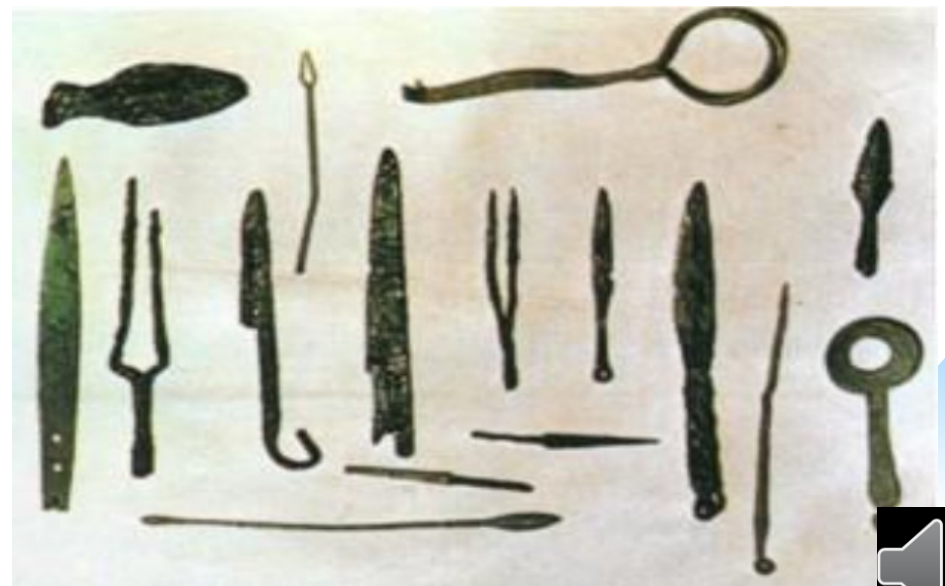


- \* **Nález trepanované lebky (7300-6220 př.n.l.)**
- \* **Drenáž abscesu zubu ve starém Egyptě (2750 př.n.l.)**
- \* **Papyrus Edwina Smithe - nejstarší známý chirurgický text (1600 př.n.l.) (popisuje diagnostiku, léčbu a prognózu řady onemocnění)**
- \* **Susrutha (Indie 400 př.n.l.) - zásadní příspěvky k chirurgické vědě**

## \* **Historie**

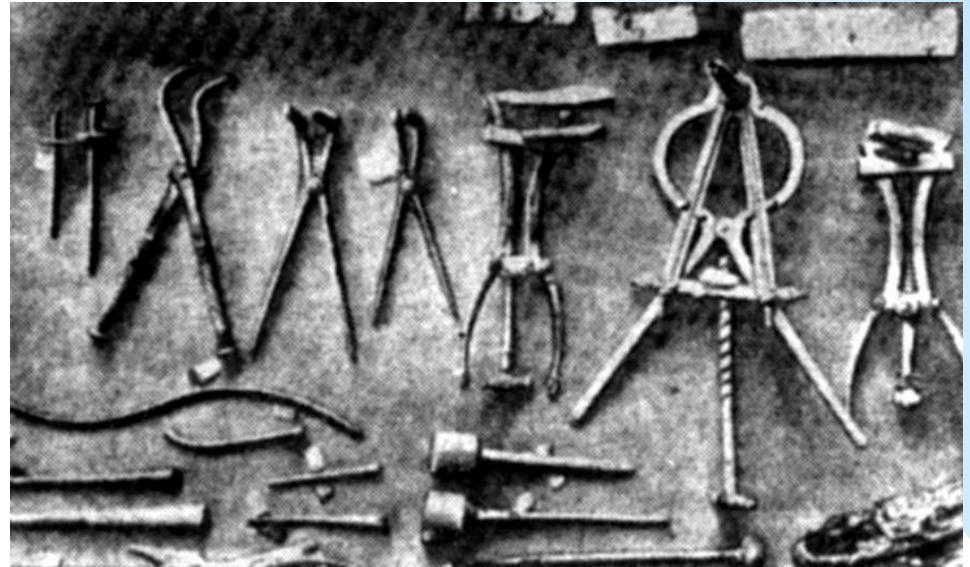






- \* Starověk a starořecká a římská medicína - Hippokrates varuje lékaře před praktikováním chirurgie (zvl. odlehčení od ledvinových kamenů), což měli dělat specializovaní řemeslníci





- \* Středověk - praktická (manuální a instrumentální) medicína byla prováděna **lazebníky a ranhojiči**: v této době lékaři již dosahovali univerzitní vzdělání, ale byli zaměřeni spíše na diagnostiku chorob a předpis příslušných léků; praktická chirurgie byla považována za podřadnou
- \* **Abul Kasim (+1106)** poznatky k chir. léčení
- \* **Ibn Sina (Avicenna, 980-1038)** „Canon medicinae“



751  
.27  
A64  
1992

Slaim AMMAR

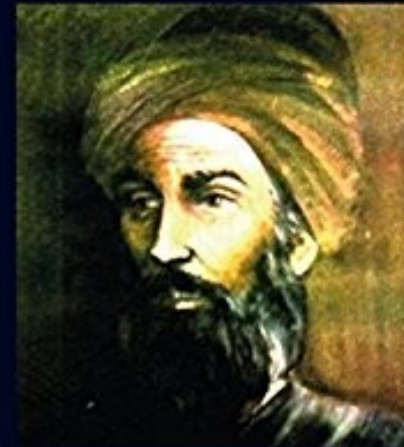
IBN SINA  
AVICENNE



Awad Eckstein (Hg.)

Abul-Kasim

Gelehrter und Pionier der Arabischen Medizin  
– Begründer der modernen Chirurgie –  
(936 – 1013)



Iatros

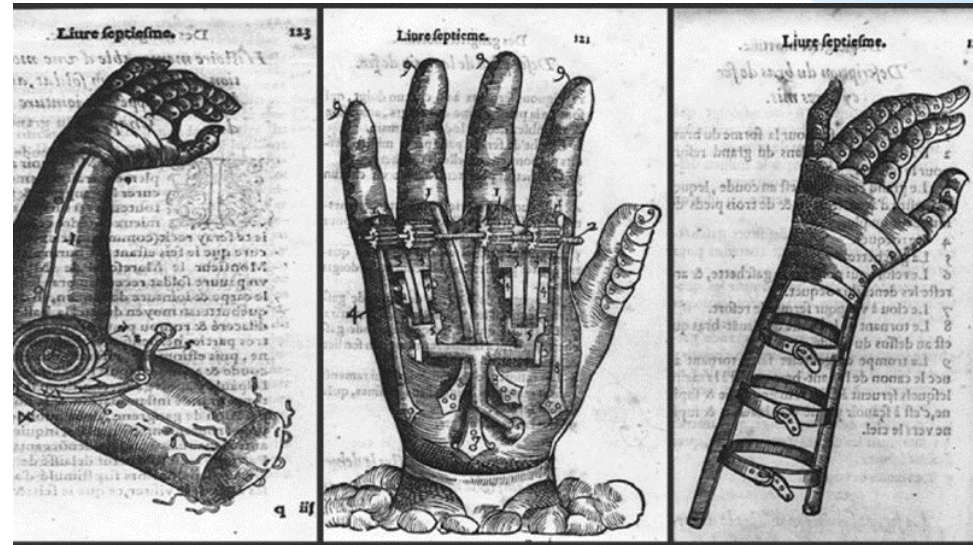
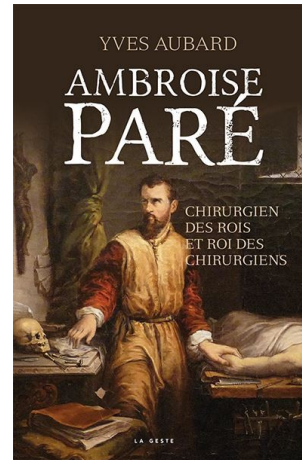


\* Novověk - prvními opravdovými chirurgy se stávali ranhojiči z četných válek - především **Ambroise Paré** (1510-1590). Následně se stal královským ranhojičem (franc. králů Karla IX. a Jindřicha III.): např. podvazováním cév u amputovaných končetin nahradil bolestné vypalování, zkušenosti sepsal do mnoha svazků





## Le Chirurgien du Roi Ambroise Paré



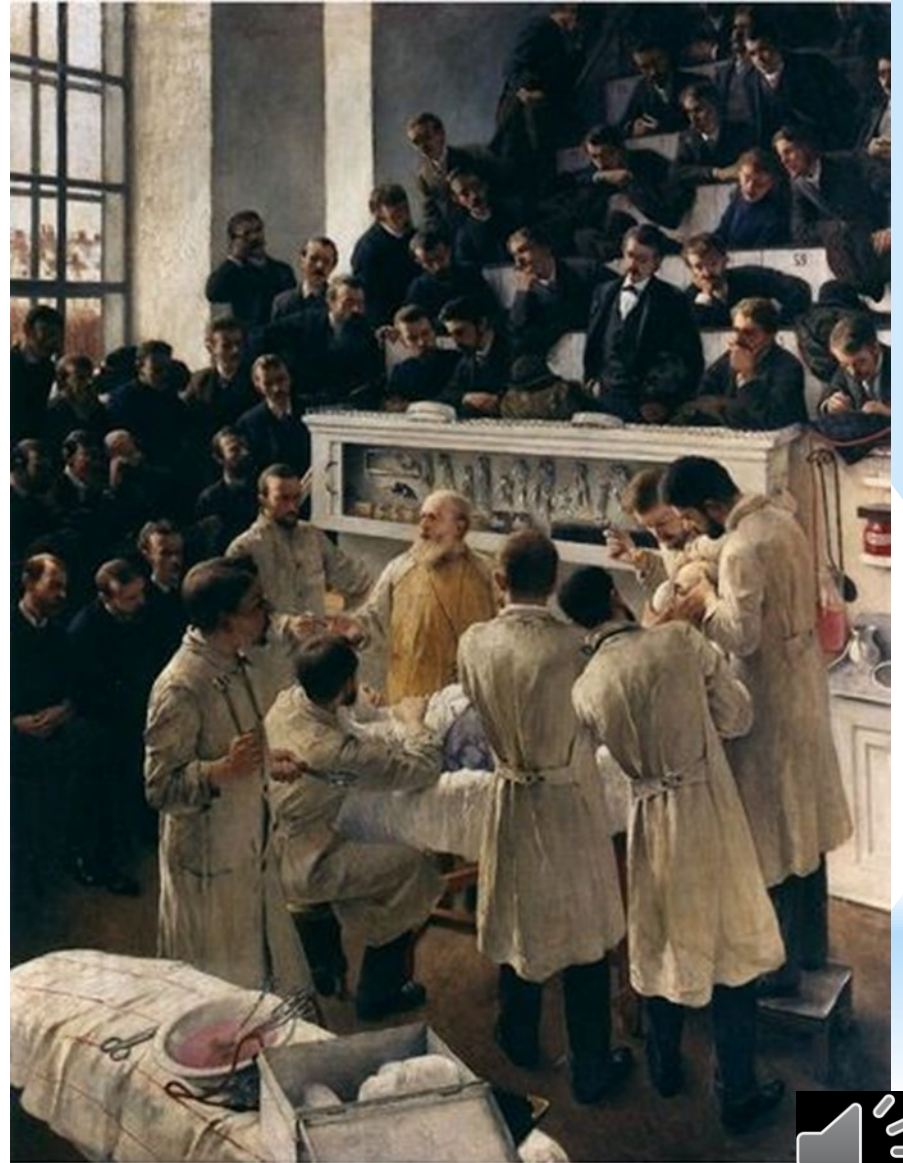
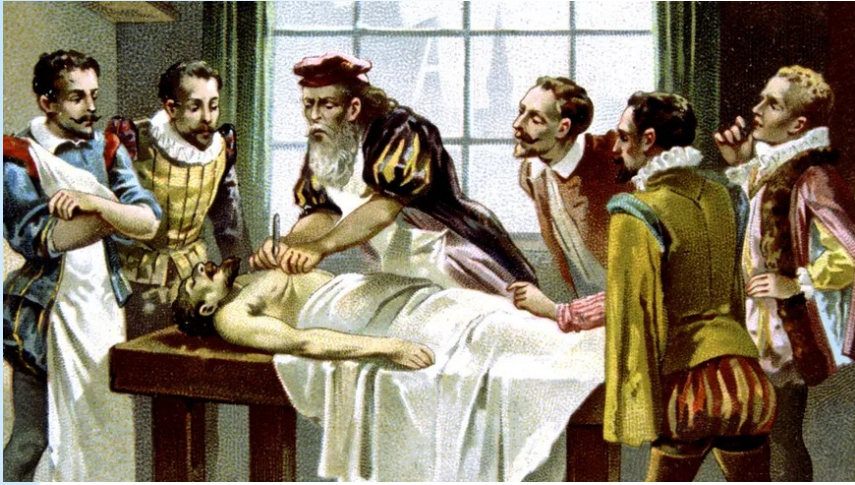
Protetika 16. století navržená  
Ambroise Paré, kterou někteří  
považují za otce moderní chirurgie

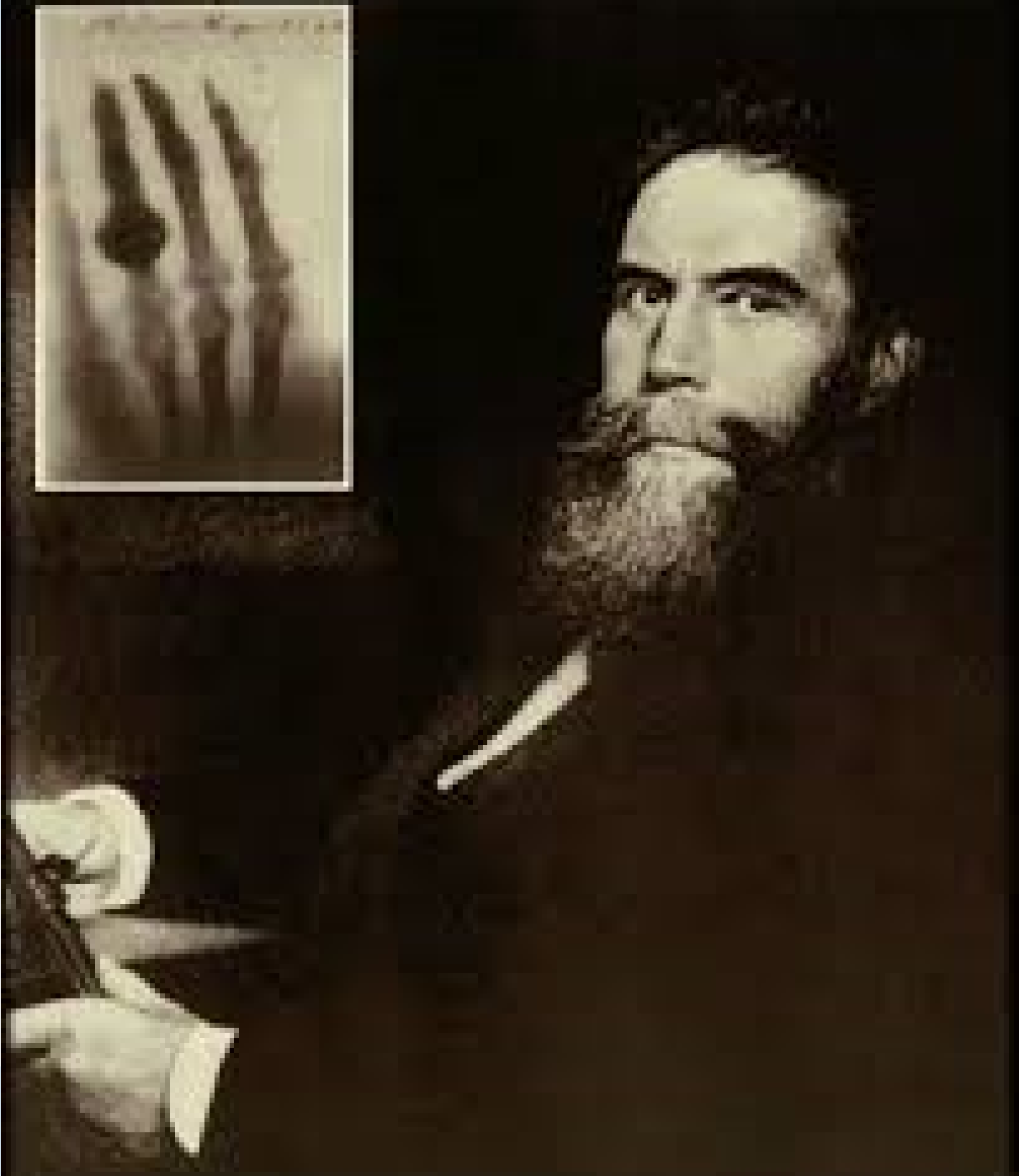


- \* 17. století - prudký rozvoj anatomie (pitvy!)
- \* 18. století - chirurgie uznána jako vědní obor
- \* 19. století - tři zásady operování
  - \* Bez bolesti - znalost anestezie (éter, N<sub>2</sub>O)
  - \* Bez infekce v op. ráně (antisepse, asepse)
  - \* Bez nebezpečí (stavění krvácení, znalost šoku)
- \* Využití RTG v diagnostice
- \* 1882 první česká chirurgická klinika









## \* 20. století

### \* Zavedení bezpečné transfúze



### \* Antibakteriální léčba (antibiotika Alexander Fleming)



### \* Prudký vývoj technologií a materiálů

#### \* Rozšíření možností op. léčby, výkonů

#### \* Diferenciace jednotlivých operačních podoborů (specializace)

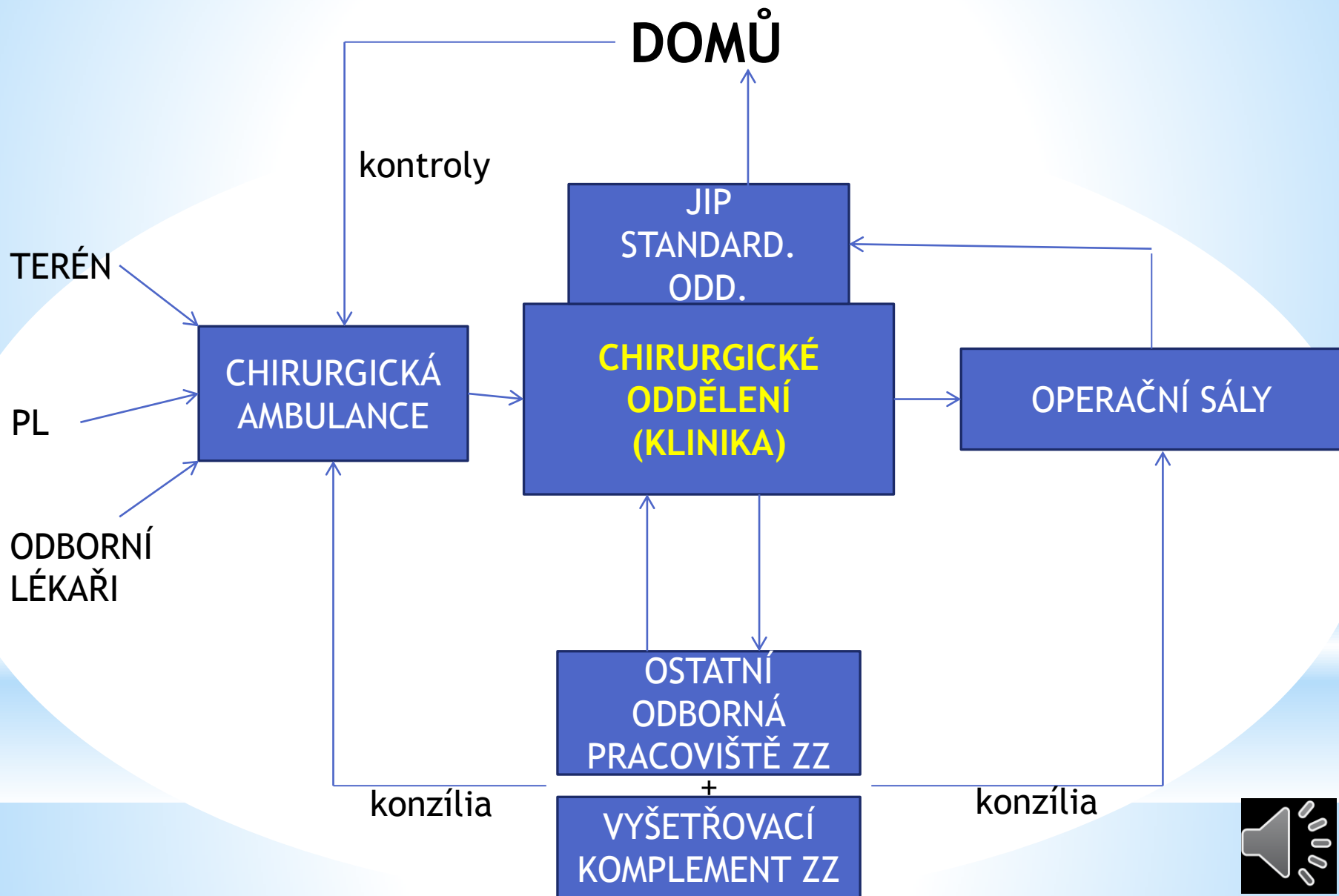


- \* Chirurgická ambulance
- \* Chirurgické oddělení
- \* Operační sály
- \* Pooperační oddělení
  
- \* Komplement

## \* Chirurgické pracoviště



# Základní schéma chirurgického pracoviště



## Přednemocniční péče:

Ambulantní péče

Pohotovostní (LSPP) péče

Neodkladná organizovaná péče (záchranná služba)

## Nemocniční péče:

(„Nem. 1. třídy“)  
CHIR, INT, JIP, dg.



(„Nem. 2. třídy“)  
CHIR, INT, GYN, PED,  
ARO, dg. komplex



(„Nem. 3. třídy“)  
CHIR, INT, GYN, PED,  
ARO, další spec.  
obory,  
vyšší dg. komplex

Fakultní nemocnice  
(„nem. 3. třídy“ se  
zajištěním výuky)

Specializovaná  
centra  
Traumacentra, IKEM,  
transplantační  
centra...

## Následná péče:

Rehabilitační oddělení  
Lázeňská péče  
LDN













- \* Oborové operační sály

  - \* při chirurgickém oddělení, součástí je i sterilizace

- \* Centrální operační sály

  - \* samostatný areál, budova, pavilon

  - \* součástí je sterilizace (event. samostatná)

- \* *Hybridní sály*

\* **Typy OS**



\* Staniční sestra operačních sálů

\* Primář daného klinického oboru (chirurgie, ortopedie, gynekologie apod.)

\* Vrchní sestra daného klinického oboru (chirurgie, ortopedie, gynekologie apod.)

**\* Oborové operační  
sály**



\* Primář pro sály i sterilizaci

\* Vrchní sestra pro sály i sterilizaci

\* Staniční sestra pro OS

\* Staniční sestra pro sterilizaci

**\* Centrální operační sály  
se substerilizací**



## \*COS jako samostatná jednotka

- \*S vlastním vedením - primář COS
  - vrchní sestra COS
- \*S vlastním nákladovým střediskem

## \*CS jako samostatná jednotka

- \*S vlastním vedením - primář COS
  - vrchní sestra COS
- \*S vlastním nákladovým střediskem

# \*Centrální operační sály a centrální sterilizace



- \* Aseptické operační sály
  - \* Supersterilní s laminárním prouděním
- \* Mesoseptické / septické operační sály („špinavé“)
- \* *Endoskopické sálky*

## \* Typy operačních sálů

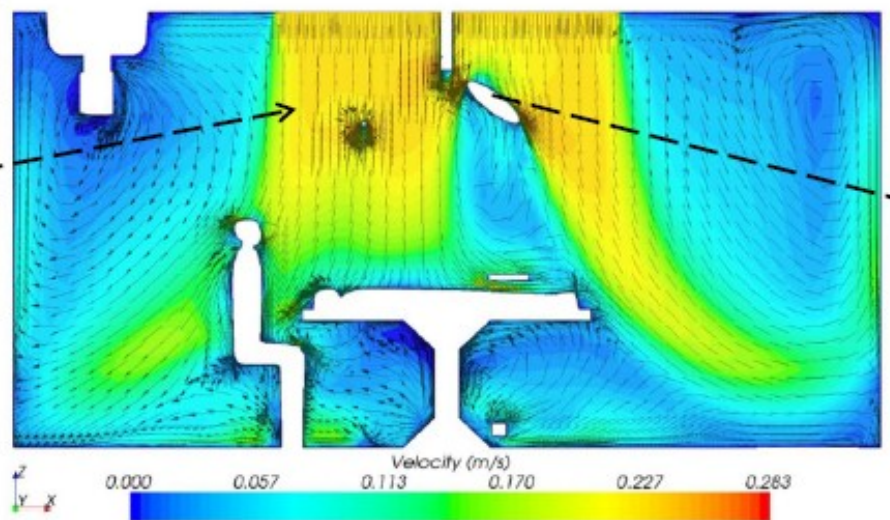
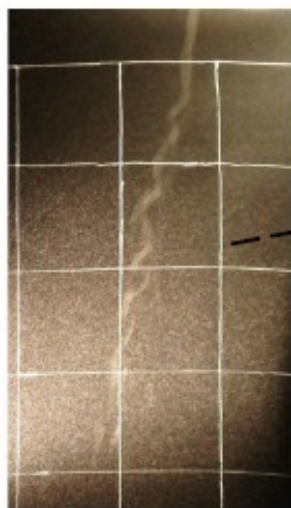
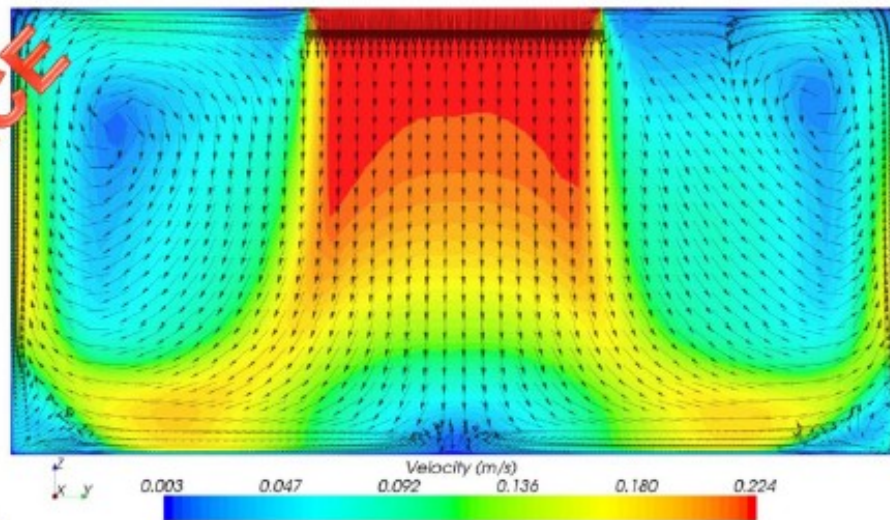






# DISTRIBUCE VZDUCHU V OPERAČNÍM SÁLE

**IDEALIZACE**



# \*operační sál 1

## \*Operační trakt

- \*Filtr pro personál a pro pacienta
- \*Ochranná zóna - příjezdové chodby
- \*Aseptická zóna - umývárna personálu, přípravná pacienta
- \*Sterilní zóna - operační sál

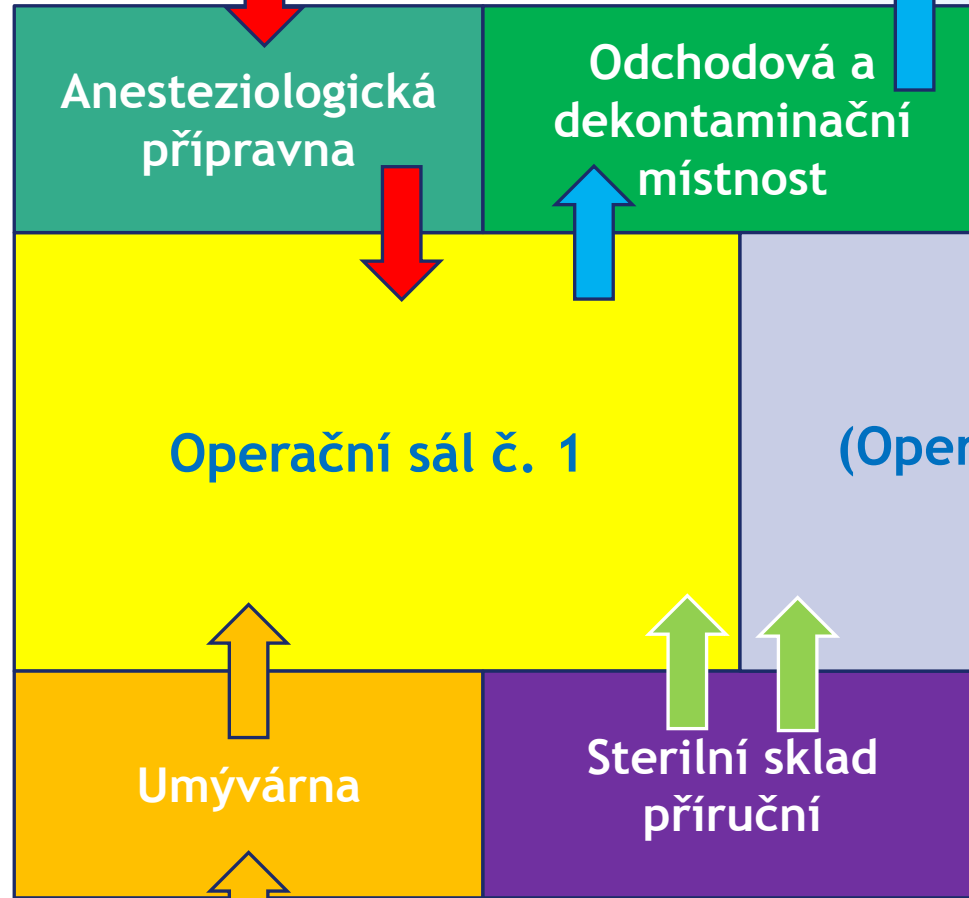
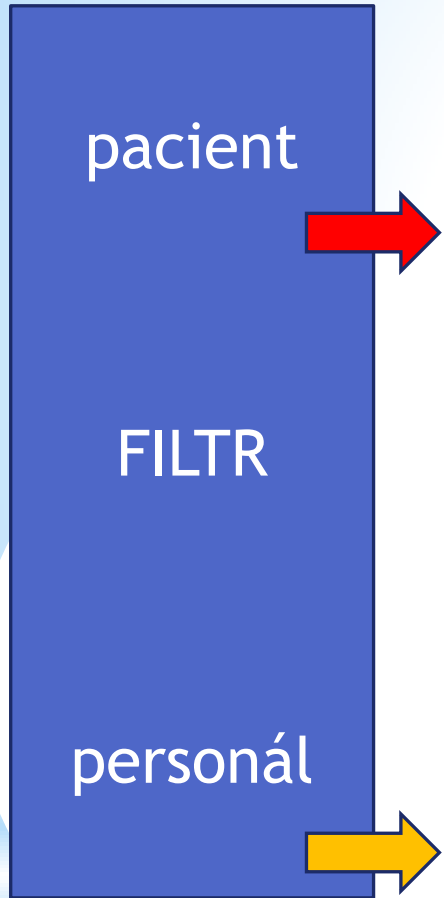
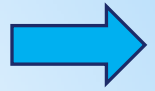
## \*Navazující pracoviště

- \*(Centrální) sterilizace
- \*Radiodiagnostika, patologie atp. ...



Chodba - příjezd pacienta

Chodba - odjezd pacienta



kontamino-  
vaný  
materiál

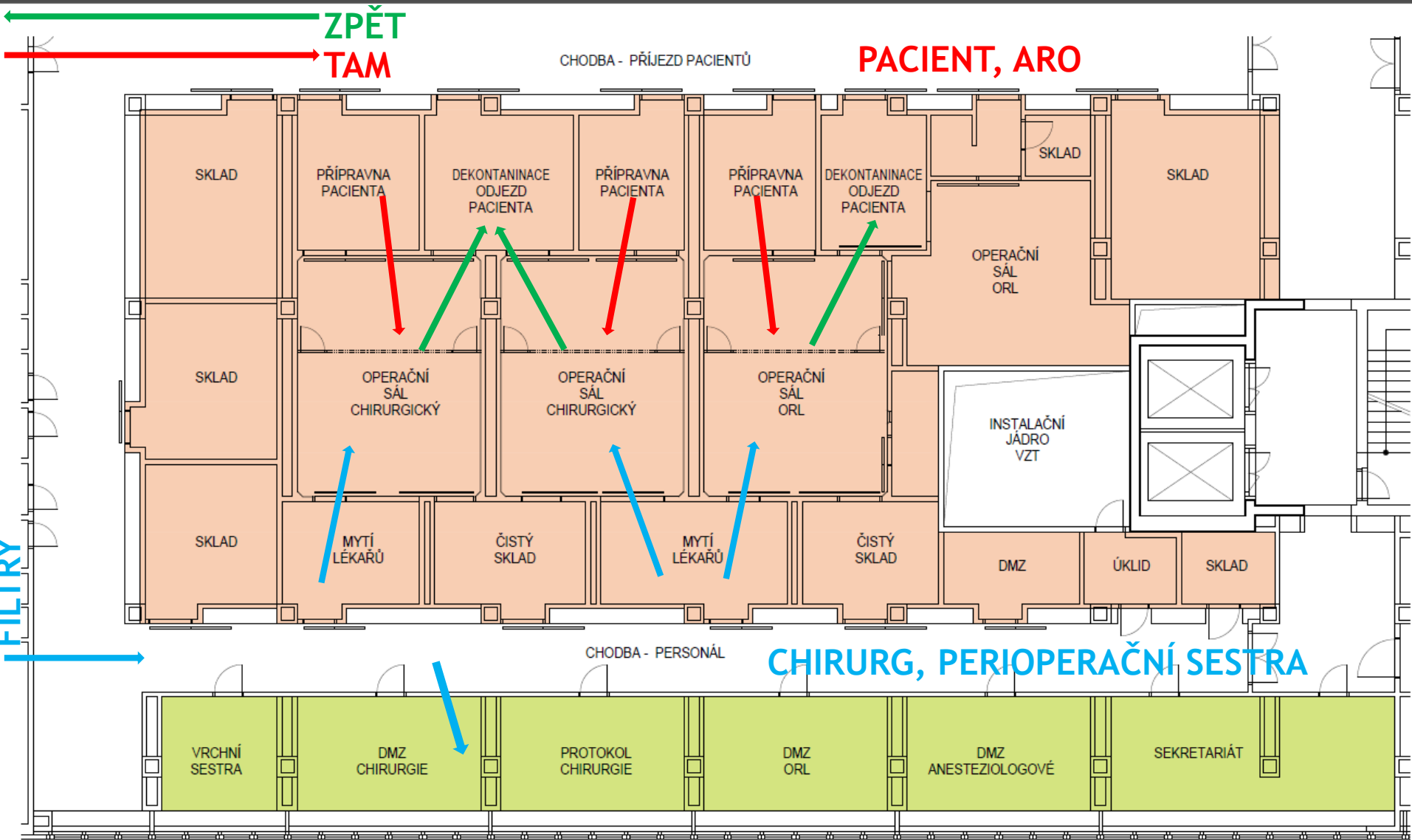
(Operační sál č. 2)

Chodba - příchod personálu



sterilní  
m

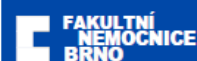




**LEGENDA**

- STÁVAJÍCÍ PROSTORY
- ROZSAH ÚPRAV OPERAČNÍCH SÁLŮ SE ZÁZEMÍM
- ÚPRAVY PRO PRAVIDENÍ NOVÉ VZDUCHOTECHNIKY

0 1 2 3 4 5m



**Fakultní nemocnice Brno**  
Rekonstrukce čtyřech operačních sálů ve 3.NP budovy CH



Architektonicko - dispoziční studie  
Půdorys 3.NP - stávající stav

březen 2016  
měřítko 1:100



# \* operační sál 2

- \* Operační stůl
  - \* nastavitelný, RTG prostupný, pojízdný/pevný
- \* Operační světlo
- \* Kautery (*přístroj k pálení*)
  - \* elektro kauter (mono- a bipolární), kryo-, UZ- (harmonický sklápel), laser-, CUSA (UZ s odsáváním), argon-
- \* RTG zesilovač (C-rameno)
- \* Další vybavení
  - \* pro otevřené/laparoskopické operace, monitorovací zařízení a ARO, mikroskop, .. mimotělní oběh, hypotermie ..



\* (Pacient)

\* Anesteziolog + anesteziologická sestra

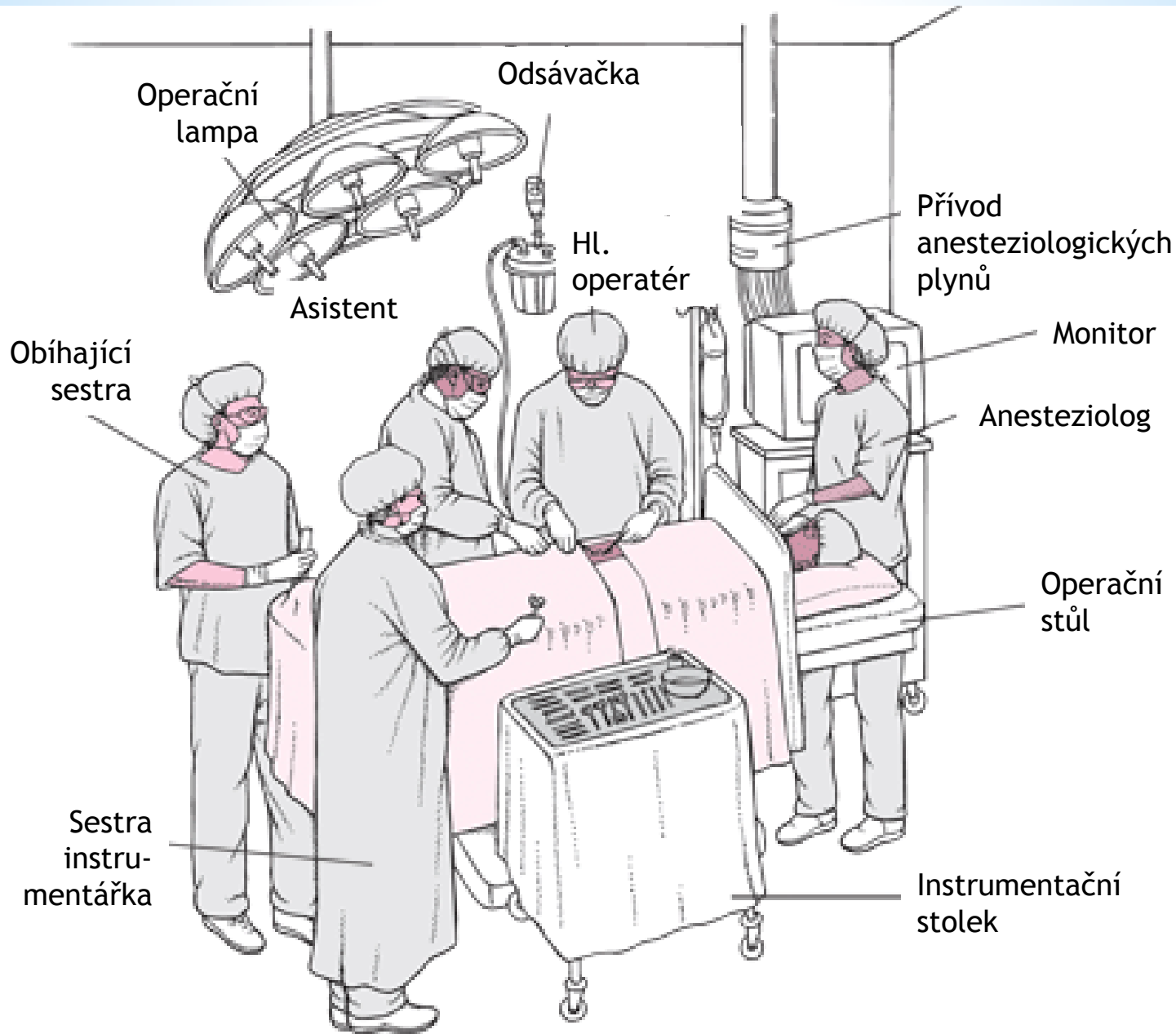
\* Chirurg + asistence

\* Perioperační sestra + obíhající sestra

\* Sanitář, inženýr apod.

**\* Operační tým**





Špatná varianta



CARTOONSTOCK  
.COM

Search ID: hbrn472





- \*Video - vstup/výstup filtrem
- \*Video - desinfekce rukou
- \*Video - chirurgická desinfekce rukou
- \*Video - antisepse operačního pole
- \*Video - zarouškování pacienta

Ke spuštění na:

<http://portal.med.muni.cz/clanek-620-perioperacni-ostrovatelska-pece.html>



# \* Klasifikace operačních výkonů

výkony se dělí na:

- \* krvavé (porušení povrchu těla) a nekrvavé (repozice)
- \* diagnostické (zkusmé, probatorní) a terapeutické (naléhavé - neodkladné, nenaléhavé)
- \* jednodobé a vícedobé

# \* Klasifikace operačních výkonů

- \* ambulantní, za hospitalizace
- \* z technického hlediska lehké nebo těžké (jednoduché nebo složité)
- \* pro pacienta náročné nebo nenáročné



# \* Klasifikace operačních výkonů

\* septické a aseptické

\* radikální a paliativní



- \* Operační výkon odůvodněn - pak je indikován.
- \* Indikace k operaci absolutní - operace jedinou léčebnou možností (event. z vitální indikace) či relativní - operační řešení možné, ne však nezbytně nutné
- \* Neúnosná rizika - kontraindikace k operačnímu výkonu.

## \* Indikace k operaci





**Koukám kolego, že operujete poprvé...**



# \* Pooperační péče

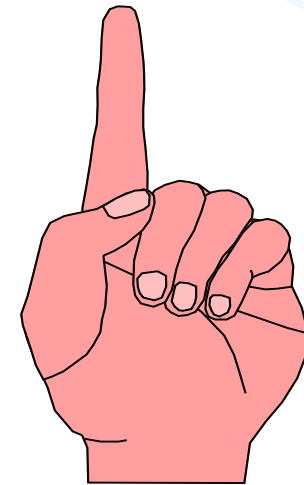
\* Operace a anestezii představuje stresovou zátěž, se kterou se pacient vyrovnává v souladu

- \* se svým celkovým klinickým stavem,
- \* charakterem operace
- \* a přidružených chorob.



# \* Časné pooperační komplikace

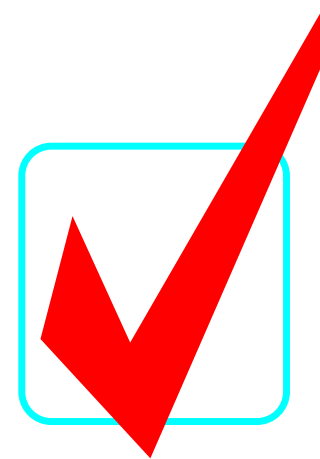
- \* 1. Poruchy dýchání
- \* 2. Poruchy kardiovaskulární
- \* 3. Pozdní krvácení
- \* 4. Podchlazení
- \* 5. Svalový třes
- \* 6. Hypertermie
- \* 7. Poruchy vodního a elektrolytového hospodářství
- \* 9. PM neklid, opožděné probouzení





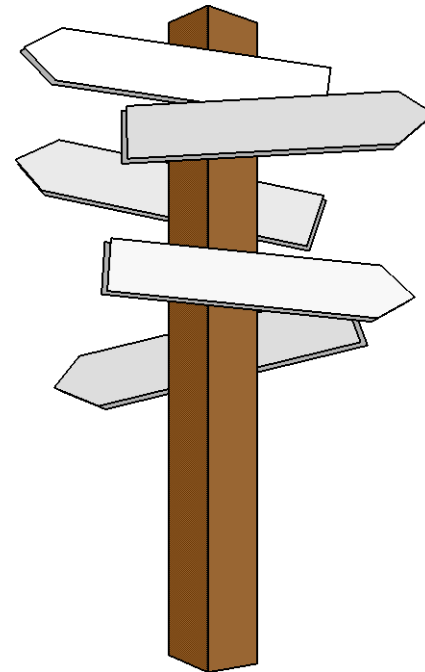
# \* Pozdní pooperační komplikace

- \* 1. Ventilační
- \* 2. Kardiovaskulární
- \* 3. DIC
- \* 4. CMP
- \* 5. Z oblasti operační rány
- \* 6. Z GIT
- \* 7. Renální selhání
- \* 8. Selhání komorbidit



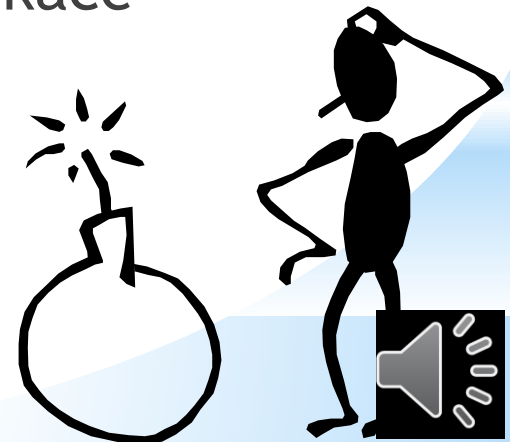
# \* Kde probíhá pooperační péče?

- \* Dospávací pokoj
- \* Standardní oddělení
- \* JIP
- \* ARO



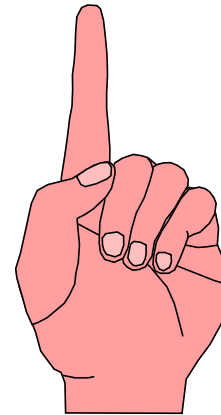
# \* Co dělat při zjištění komplikací?

- \* Zkontrolovat vitální funkce
- \* Aplikovat oxygenoterapii
- \* Volat lékaře
- \* Zajistit si spolupracovníky
- \* Dále pokračovat dle charakteru komplikace
- \* Event. překlad na JIP, ARO



# \* Pooperační bolest

- \* Subj. pocit, nepříjemný smyslový a pocitový zážitek.
- \* Pooperační bolest je akutní, její intenzita postupně klesá.
- \* Její intenzita závisí na:
  - \* - operačním výkonu
  - \* - předoperační informovanosti
  - \* - anesteziologickém výkonu
  - \* - osobnosti pacienta
  - \* - sociálním, kulturních a etnických faktorech
  - \* - věku a pohlaví
  - \* - postoji ošetřovacího personálu



# \* Pooperační bolest

\* Nedostatečně tlumená pooperační bolest může vyvolat rozličné poruchy, které nepříznivě ovlivňují průběh hojení a působí nemocnému utrpení

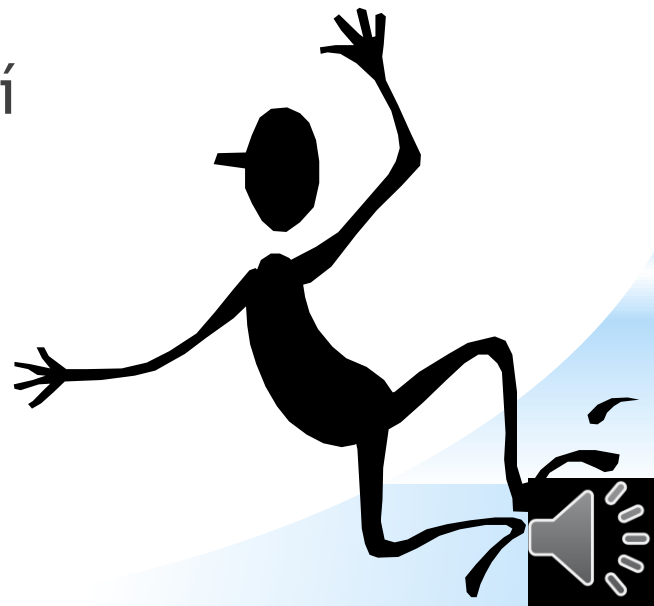


- \* - poruchy dýchání
- \* - neuroendokrinní a metabolická stres. reakce
- \* - poruchy motility GIT, retence moči
- \* - psychické problémy



# \*Tlumení bolesti

- \*Systémové - intravenózní
- \* - intramuskulární
- \* - subkutánní
- \*Spinální - epidurální
- \* - subarachnoideální
- \*Lokoregionální techniky
  - \* - TAP a jiné



# \*Tlumení bolesti

- \*V pravidelných intervalech, energicky a ne až na žádost pacienta.
- \*Při nedostatečné analgezií zvýšit dávku, nezkracovat interval.
- \*Výhodné kombinace lékových skupin.
- \*Psychologické působení ošetřující personálu.
- \*Využívat i pomocných metod.
- \*VAS (vizuální analogová škála) hodnocení intenzity bolesti

