

Pohled radiologického asistenta - spolupráce při hybridních výkonech na operačních sálech

Mgr. Pavel Sýkora, Klinika radiologie a nukleární medicíny, FN Brno, 2023

Skiagrafie a skiaskopie na operačním sále

- ▶ Velké množství operačních výkonů se dnes neobejde bez některé ze zobrazovacích metod
- ▶ Využití mobilních RTG přístrojů (C-ramen)
- ▶ Asistence při operacích na sálech traumatologie, ortopedie, urologie, chirurgie, neurochirurgie



Výkony na pracovišti vaskulární intervenční radiologie

- ▶ Spektrum angiografických výkonů možno rozdělit na dvě hlavní kategorie
 - ▶ Výkony revaskularizační
 - ▶ Výkony embolizační
- ▶ Miniinvazivní přístup
- ▶ Výkony lze provést ambulantně nebo za krátké hospitalizace
- ▶ Sál uzpůsoben práci se zdrojem ionizujícího záření
 - ▶ Plnohodnotný RTG přístroj s možností DSA (stacionární angiografický komplet)
 - ▶ Zvýšená ochrana před ion. zářením

Pracoviště intervenční radiologie - angiolinka



Hybridní cévní výkony na operačním sále

- ▶ Hybridní je označení pro vše, co vzniklo kombinací dvou a více různých věcí
- ▶ V tomto případě kombinace dvou metod léčby cévních onemocnění
- ▶ Kombinace cévní chirurgie a invazivní radiologie
- ▶ Multioborová spolupráce
- ▶ Možnost řešit některá medicínská úskalí kombinací a doplněním obou odborností

Hybridní operační sál - sen vs realita

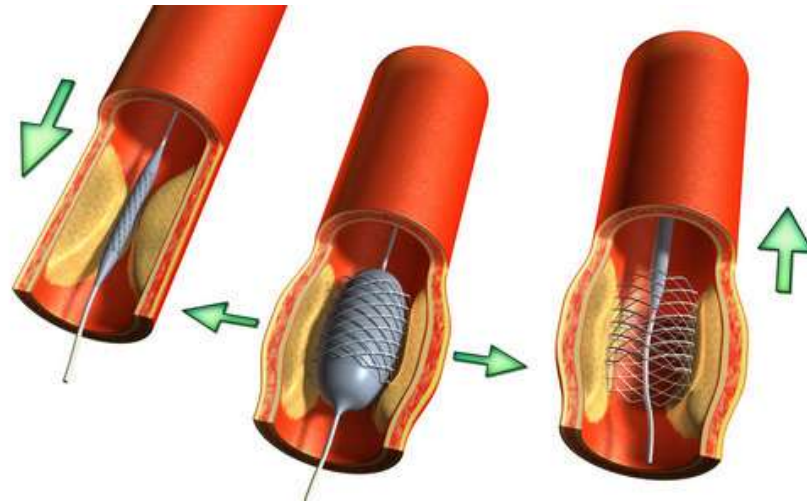


Hybridní výkony na operačním sále

- ▶ FN Brno zatím nedisponuje hybridním operačním sálem, tyto výkony prováděny zejména na chirurgickém nebo gynekologickém operačním sále
- ▶ V současné době u nás spolupracujeme s operačními týmy:
 - ▶ U revaskularizačních výkonů na tepnách dolních končetin
 - ▶ U profylaktické balonkové okluze vnitřních iliakálních tepen

Revaskularizační výkony na tepnách dolních končetin

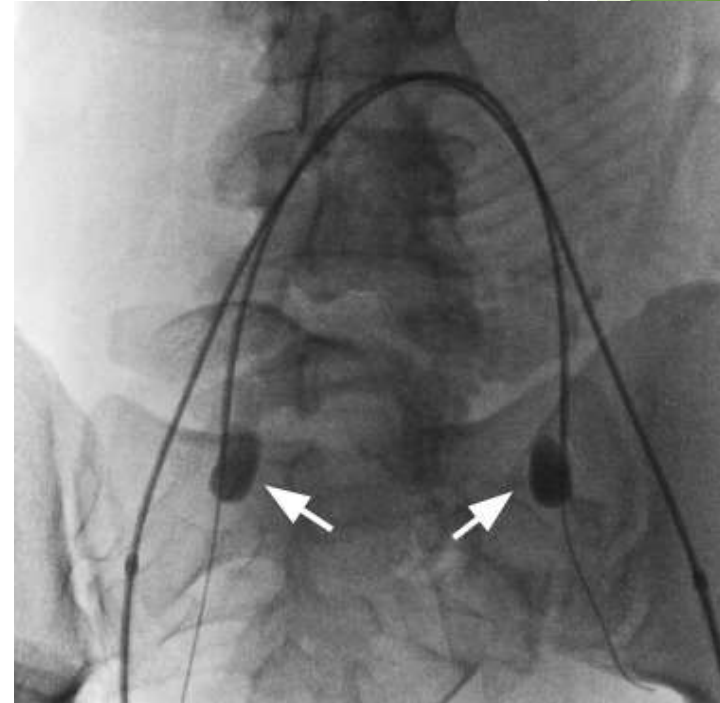
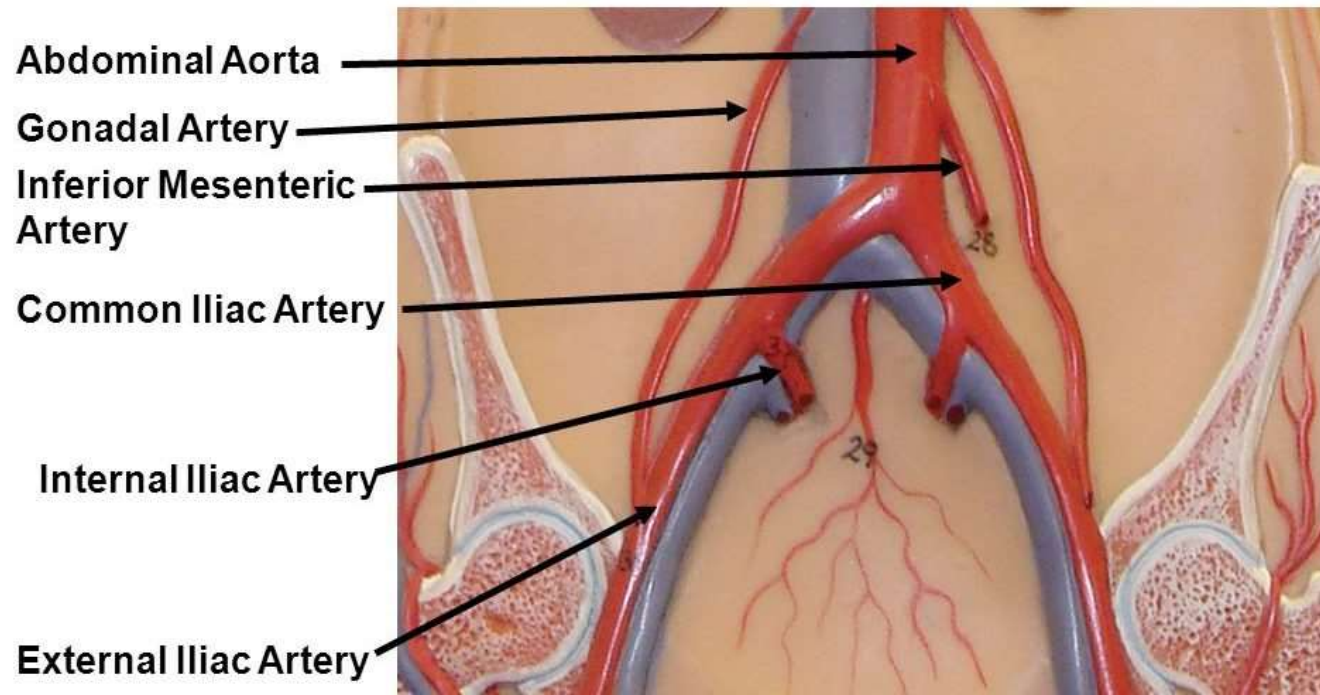
- ▶ U multietážového nebo komplexního postižení tepen dolní končetiny
- ▶ Samostatně chirurgicky nebo radiologicky neřešitelné výkony
- ▶ Kombinovaný výkon umožňuje řešení těchto problémů i v jednom sezení



Profylaktická balonková okluze vnitřních iliakálních tepen

- ▶ Cílem je snížit riziko těžkého peroperačního krvácení během císařského řezu
- ▶ Indikace u pacientek s poruchou placenty
- ▶ Technika intervenčně radiologické části výkonu:
 - ▶ Punkce obou femorálních tepen a zavedení zaváděcích pouzder
 - ▶ Zavedení balonkových katétrů metodou cross-over
 - ▶ Nafouknutím balonků způsobíme dočasnou okluzi cílových tepen
 - ▶ Fixace stehem ke kůži kvůli zamezení pohybu instrumentária
- ▶ Snaha snížit radiační dávku na minimum
- ▶ Využití moderních radiologických přístrojů s funkcí Smart Dose

Profylaktická balonková okluze vnitřních iliakálních tepen



Radiační ochrana

- ▶ Při výkonech s použitím radiologických zobrazovacích metod je personál často vystaven ionizujícímu záření a rizikům z toho plynoucích
- ▶ Přestože velikost ozáření dnešními přístroji je nízká, je třeba dbát opatrnosti v prostoru se zdrojem ionizujícího záření
- ▶ Tři základní způsoby radiační ochrany:
 - ▶ Ochrana vzdáleností
 - ▶ Ochrana časem
 - ▶ Ochrana stíněním

Radiační ochrana



Radiační ochrana

- ▶ Nejvíce je ionizujícímu záření vystaven lékař provádějící výkon
- ▶ Proveden experiment s měřením dávky pomocí osobního elektronického dozimetru na operačním sále a na sále intervenční radiologie
- ▶ Rozdíl v obdržené dávce lékařem byl na operačním sále nevybaveném dodatečným stíněním 10x vyšší
- ▶ Maximální snaha používat dostupné ochranné pomůcky

Co říci závěrem?

- ▶ Spolupráce lidí z různých oborů může přinášet kromě výhod i konfliktní situace
- ▶ Vždycky je někdo "doma" a někdo "na návštěvě"
- ▶ Snaha o pochopení každé zúčastněné strany
- ▶ Ve hře spousta různých faktorů (nedostatek personálu, nedostatečné proškolení, nevhodné chování, důležitost a složitost výkonu a jiné)

- ▶ Mé přání: Aby naše společná práce na operačních sálech probíhala důstojně a s respektem k sobě navzájem a místo toho nepřipomínala Souboj Titánů

Souboj Titánů



Zdroje

- ▶ KUCHAROVÁ, Kateřina. *Hybridní cévní výkony z pohledu radiologického asistenta* [online]. Brno, 2022 [cit. 2023-02-09]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/th/cson9/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Pavel SÝKORA.
- ▶ HEJNA, David. *Radiační ochrana pacientů a pracovníků se zdroji ionizujícího záření* [online]. Brno, 2021 [cit. 2023-02-09]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/0d8mrm/>. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Bc. Petr Vítek.
- ▶ *Česká radiologie: Czech radiology : Časopis Radiologické společnosti*. Praha: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, 1994-.70 (2) ISSN 1210-7883.

Děkuji za pozornost