

Pracovní rizika a zátěž na operačním sále



XXII. Mezinárodní konference
nemocniční epidemiologie a
hygieny

Hotel Slovan Brno

22. - 23. 9. 2015

MUDr. Lenka Hobzová

Rizikové faktory

1. Chemické látky a aerosoly
2. Biologické činitele
3. Fyzikální vlivy
4. Psychická zátěž
5. Ostatní



Rizikové faktory pracovního prostředí OS

- 1. Chemické látky a aerosoly** (dezinfekce, inhalační anestetika, dým – při práci s laserem nebo s elektrochirurgickou jednotkou – toxické plyny a výpary - benzen, kyanovodík, bioaerosoly, buněčné – živé i neživé materiály a viry)
- 2. Biologické činitele** (hepatitidy, HIV, TBC)
- 3. Fyzikální vlivy**
 - **ionizující záření** – RTG v průběhu operace
 - **neionizující záření** – používání laserů tř. 3b a 4
 - **hluk, vibrace** – vrtačky, nástroje na řezání kostí
 - **teplo, chlad** – klimatizace (absence – staré OS, špatné nastavení – pracovní dyskomfort)

Rizikové faktory

4. Psychická zátěž

- směnnost

- dle kategorizace prací - kategorie 2

při třísměnném nebo nepřetržitém provozu

Rizikové faktory

5. ostatní

- **Zraková zátěž** - mikrochirurgické operace pomocí zvětšovacích pomůcek (mikroskop)
- **Celková fyzická zátěž** - manipulace s pacientem, překládání na lůžko, polohování, manipulace s nástrojovými sítě - hmotnost přes 10 kg
- **Lokální svalová zátěž** - velké množství pohybů drobných svalových skupin ruky (velké rány, hodně šití, rotační pohyby zápěstí – otevírání obalů se sterilním materiálem, statická zátěž při instrumentaci – podávání těžkých nástrojů (např. ortopedie, traumatologie)
- **Pracovní poloha při podávání nástrojů**

Kategorizace prací

– nástroj ke zhodnocení vlivů pracovního prostředí na zdraví pracovníků

Předpisy:

Zákoník práce 262/2006 Sb. – povinnosti zaměstnavatele, prevence rizik

NV 361/2007 Sb. - podmínky ochrany zdraví při práci

148/2006 Sb. - ochrana zdraví před účinkem vibrací

1/2008 Sb. - ochrana zdraví před účinkem neioniz. záření

432/2003 Sb. - podmínky pro zařazování prací do kategorií, limity hodnot ukazatelů biol. expoz. testů
(základní legislativa pro KaPr)

Pracovní rizika - spolupráce KHS

- Od roku 2009 – KHS HK – sledování rizikových faktorů pracovního prostředí OS – mezioborová spolupráce (ONH+EPID, HP)

Cíl: Zjistit nedostatky a nalézt řešení, sledovat efekt opatření

Řešené úkoly:

1. Pracovní poloha při podávání nástrojů
2. Fyzická zátěž
3. Inhalační anestetika

Pracovní poloha při podávání nástrojů

- **Dolní končetiny**

- převážná část operace – instrumentářka stojí na schůdkách, někdy i na špičkách

- **Horní končetiny**

- nepříjemná poloha - výrazná dorzální flexe ruky bilaterálně – sledování průběhu operace, mezi podáváním nástrojů se sestra opírá o instrumentační stolek

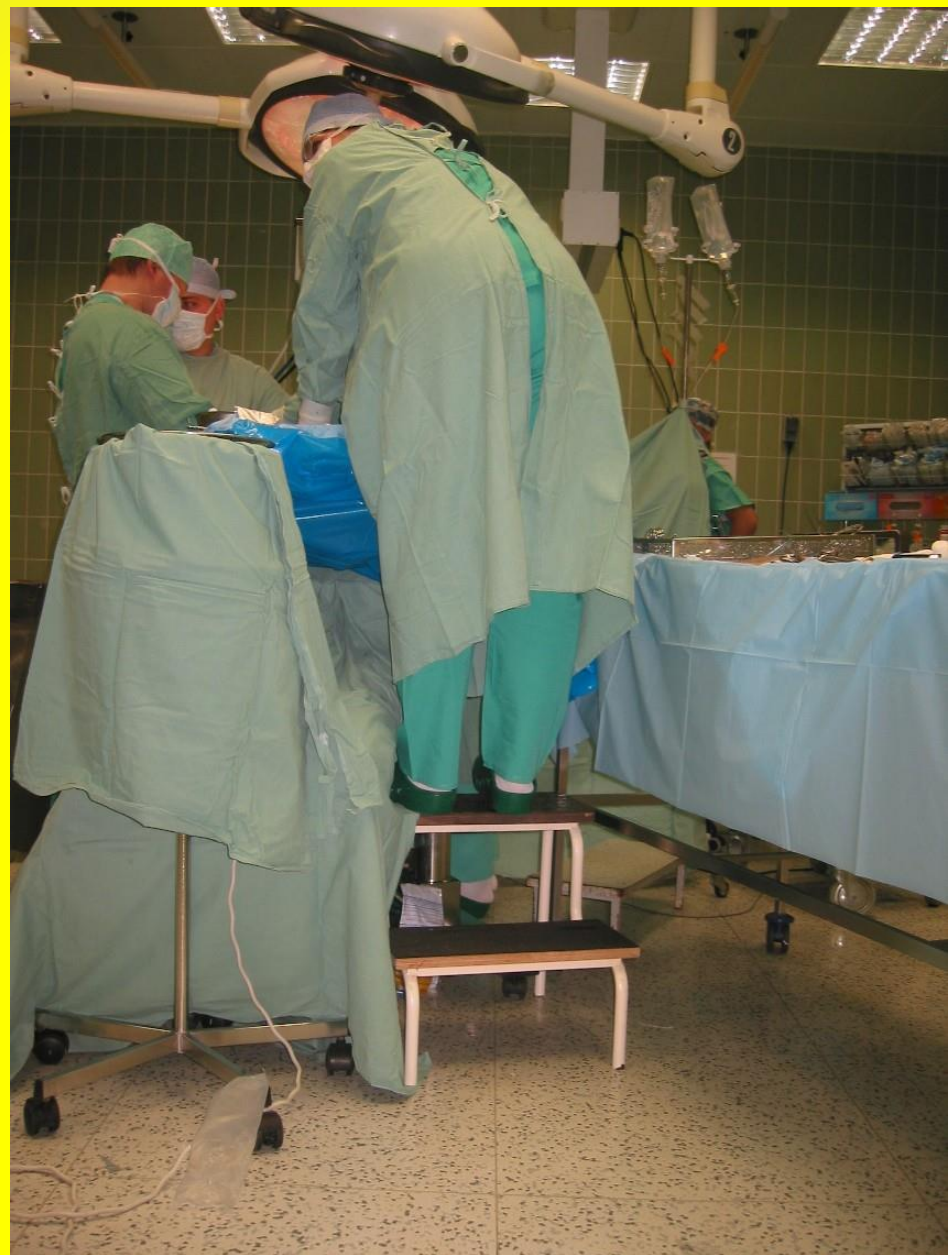
- **Trup**

- Předklon, rotace

Pracovní poloha při podávání nástrojů



Dolní končetiny převážnou část operace stojí (na schůdkách), někdy i na špičkách.





Pracovní poloha instrumentářky



Pracovní poloha instrumentářky



Pracovní poloha instrumentářky



Pracovní poloha – rotace trupu



Pracovní poloha při podávání nástrojů

Šetření KHS +ONH

„Nepříjemná pracovní poloha“

- trup – dlouhodobý předklon v úhlu kolem 60°
- HK – flexe zápěstí
- podávání nástrojů – statická poloha – vzpažení paže větší než 60°
- trvalá flexe prstu se zavěšenými nůžkami

Pracovní poloha při podávání nástrojů – řešení

- Zařazení instrumentárek OS „do rizika“
pracovní poloha instrumentářky - odpovídá práci kategorie 3 dle KaPr

Kompenzace:

Možnost fyzioterapie - rehabilitace, masáže
– možnost financování z FKSP

Fyzická zátěž – překládání pacienta





vlastnictví FN HK

BÍLÁ ZÓNA

Fyzická zátěž - manipulace s nástrojovými sítý





Fyzická zátěž – řešení

- organizace práce
- rozdělení zátěže
- zařazení pracovníků do rizika –
„celková fyzická zátěž“
práce kategorie 2 dle KaPr

Inhalační anestetika

Problematika aktuálně řešená ve FN

- překročení limitů koncentrace inhalačních anestetik v prostředí OS, expozice personálu účinkům anestetik

- subjektivní příznaky - konec operačního programu - útlumový charakter – ospalost, únava, dyskomfort (+ nedostatečná výměna vzduchu)

- objektivně - měření ZÚ - prokázané zvýšení koncentrace ane plynů v dýchací zóně především anesteziologů

Inhalační anestetika

Kritická místa:

- Anesteziologický přístroj
- Vzduchotechnika na OS
- Skladba pacientů – děti

Inhalační anestetika

- Koncentrace ane plynů – důležitý parametr, je třeba kontrolovat, jinak – snížení prod. práce - ihned, z dlouhodobého hlediska – zdravotní potíže – toxicita
- Anestetizační plyny se uvolňují – netěsnosti přístroje, vydechování plynů pacientem (i hodinu po ukončení operace)
- Věnovat pozornost operačnímu stolu a jeho blízkému okolí - mělo by být odděleno stabilním čistým proudem vzduchu

Inhalační anestetika

Požadavky na VZT – laminární proudění

(0,01-0,2 m/s), minimální výměna 15x/hodinu

System regulování teploty, vlhkosti, dostatečné množství přiváděného vzduchu

CDC, HICPAC 2003 – dopor. teplota 20-23°, vlhkost 30-60%, minimální filtrace přiváděného vzduchu s účinností 90%, hepafiltry, přetlak, minimální výměna 15x/hodinu

Inhalační anestetika

- řešení ve FN

1. Technické vybavení

- dostatečná výměna vzduchu, kvalitní VZT
- revize/výměna rozvodů medicinálních plynů
- odvod zbytkových anestetik (viz foto) - řešeno na několika OS FN
- kvalitní anest. přístroje – automatické řízení průtoku ane plynů

Inhalační anestetika

- řešení ve FN

2. Organizační opatření

- rovnoměrné rozložení operací malých dětí
- rotace personálu, anesteziologických týmů

Výsledek

Po zavedení opatření – měření koncentrace ane plynů – hodnoty byly v normě

Nebyly překročeny nejvyšší přípustné limity koncentrací

Zlepšení pracovního komfortu personálu





Děkuji za pozornost

