

Pracovní rizika a zátěž na operačním sále

III. CELOSTÁTNÍ KRÁLOVÉHRADECKÝ KONGRES PERIOPERAČNÍCH SESTER

24. – 25.9.2014

MUDr. Lenka Hobzová
Oddělení nemocniční hygieny



Rizikové faktory

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

Rizikové faktory

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**- mikročirurgické operace pomocí zvětšovacích pomůcek (mikroskop)
- ◉ **Celková fyzická zátěž** – manipulace s pacientem, překládání na lůžko, polohování, manipulace s nástrojovými sítěmi - 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**

Pracovní rizika - spolupráce KHS

- Od roku 2009 – KHS HK – sledování pracovní 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

1. Pracovní poloha při podávání nástrojů

- **Dolní končetiny**

- převážná část operace – instrumentárka 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

1. Pracovní poloha při podávání nástrojů



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





1. Pracovní poloha instrumentářky



1. Pracovní poloha instrumentářky



1. Pracovní poloha instrumentářky



1. Pracovní poloha – rotace trupu



1. 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

1. Pracovní poloha při podávání nástrojů – řešení

- Zařazení instrumentárek OS „do rizika“
pracovní poloha instrumentářky - odpovídá kategorii 3 dle KaPr
- Možnost fyzioterapie - rehabilitace, masáže – možnost financování z FKSP

2. Fyzická zátěž – překládání pacienta





vlastnictví FN HK

BÍLÁ ZÓNA

Fyzická zátěž - manipulace s nástrojovými sítý





2. Fyzická zátěž – řešení

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

3. 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

3. 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

3. Inhalační anestetika

Kritická místa:

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

3. Inhalační anestetika

Požadavky na VZT – laminární proudění
(0,01-0,2 m/s), minimální výměna 15x/hodinu

Systém 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

3. 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

3. 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

