

2. **Fyzika a princípy merania biologických parametrov:** Medzinárodná sústava SI jednotiek. Základné vedomosti o fyzikálnych princípoch, ktoré sa využívajú pri monitorovaní. Pravidlá bezpečnosti práce s týmito prístrojmi a preventívne opatrenia proti požiaru a úrazu elektrickým prúdom a poškodeniu pacienta.
3. **Farmakológia:** Princípy farmakokinetiky a farmakodynamiky v detskom veku. Dávkovacie liekové systémy. Farmakológia látok a liekov používaných v intenzívnej medicíne, ich interakcie a toxicita.
4. **Fyziológia a patofyziológia:** Fyziológia a patofyziológia respiračného systému, kardiovaskulárneho systému, renálneho systému, zažívacieho systému a nervového systému. Fyziológia a patofyziológia vegetatívneho nervového systému, nervosvalového prenosu, metabolizmu vody a elektrolytov. Fyziológia a patofyziológia endokrinného systému a imunitného systému. Meranie a interpretácia dôležitých fyziologických parametrov, najmä však minútového objemu srdca a ostatných hemodynamických ukazovateľov, funkčných parametrov respiračného systému, renálneho systému, hepatálneho systému a nervového systému.
5. **Biochémia a hematológia:** Poznanie referenčných hodnôt a patologických hodnôt základných biochemických vyšetrení a hematologických vyšetrení. Interpretácia hodnôt acidobázickej rovnováhy a krvných plynov, parametrov na posúdenie porúch metabolizmu vody a elektrolytov, hemokoagulačných parametrov, parametrov hodnotiacich funkciu pečene, obličiek a metabolizmu.
6. **Štatistika:** Základné princípy štatistického spracovania údajov, teória pravdepodobnosti, distribučné populačné krivky. Základné testy štatistickej významnosti, základné princípy charakterizujúce experimentálne štúdie a klinické štúdie.

B. Pooperačná starostlivosť a liečba bolesti

1. pooperačná starostlivosť vo všeobecnosti a vo všetkých vekových skupinách detského veku, vrátane metód, techník a spôsobov liečby pooperačnej bolesti,
2. etiológia a riešenie komplikácií vyskytujúcich sa v bezprostrednom pooperačnom období, neskoré pooperačné komplikácie,
3. farmakológia analgetík a ostatných látok používaných pri liečbe pooperačnej bolesti, špecifické pooperačné problémy vo vzťahu k špecifickým operačným výkonom a používaným anestetickým technikám,
4. princípy multidisciplinárnej analgetickej starostlivosti.

C. Intenzívna medicína

1. **Všeobecné princípy:** Diagnostika, indikácie a zásady liečby kriticky chorých detí, ktoré sa prijímajú na lôžkovú časť oddelení anestéziológie a intenzívnej medicíny alebo jednotiek intenzívnej starostlivosti. Používanie a interpretácia skórovacích systémov (Glasgowský skórovací systém, PRIMS, TISS). Patofyziológia zlyhania jednotlivých orgánových systémov, princípy klinického monitorovania, biochemického monitorovania a hemodynamického monitorovania jednotlivých orgánových systémov, orgánová podpora a náhradné systémy a náhradné programy. Transplantačný program a darcovský program. Transplantačná legislatíva. Etické problémy a intenzívna medicína.

2. Intenzívna starostlivosť

2.1. **Respiračný systém:** Zabezpečenie priechodnosti dýchacích ciest a ventilácie (vrátane zastavenia dýchania, obštrukcie horných dýchacích ciest, inhalačných poškodení a popáleninových poškodení respiračného systému), edém pľúc (ARDS, hemodynamický pľúcny edém), hyperkapnické respiračné zlyhanie a hypoxemické respiračné zlyhanie (ventilácia, pľúcna cirkulácia, výmena plynov, acidobázická rovnováha, transport kyslíka a jeho metabolizmu). Ťažká asthma bronchiale a status asthmaticus. Úrazy hrudníka a zlyhávanie ventilácie. Kyslíková liečba. Hyperbarická oxygenácia. Umelá ventilácia pľúc (UVP), fyziológia, patofyziológia, indikácie a všetky jej formy.