|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **FOLYADÉKTEREK** | | | | | | | | | |
| **TEST 60%-a víz** | | | | | | | | | |
| **20% extracelluláris** | | **40% intracelluláris** | | | | | | | |
| **15% interstíciális+transzcelluláris** | **5% vérplazma** |  | | | | | | | |
| vértérfogat | | 5-6 liter | | | | | | | |
| plazmatérfogat | | 3-3,5 l | | | | | | | |
| extracelluláris tér | | 20% | | | | | | | |
| intracelluláris tér | | 40% | | | | | | | |
| vérpl. hematokritérték | | 44% (0,44-0,46) | | | | | | | |
| hemoglobin konc. | | 140-160 g/l | | | | | | | |
|  | | **EXTRACELLULÁRIS** | | **INTRACELLULÁRIS** | | | | | |
| vérpl. Na+-konc. | | 142 | | 12 | | | | | |
| vérpl. K+-konc. | | 4 | | 150 | | | | | |
| vérpl. H+-konc. | | 40 | |  | | | | | |
| vérpl. Mg+ | | 1 | | 30 | | | | | |
| vérpl. Cl- | | 105 | | 5 | | | | | |
| vérpl. HCO3- | | 25 | | 10-15 | | | | | |
| vérpl. H2PO4-, HPO4 2- foszfát | | 1 | | több | | | | | |
| vérpl. glükóz | | 5 | |  | | | | | |
| vérpl. fehérje | | 60-80 g/l | | több | | | | | |
| vérpl. urea | | 5,5 | |  | | | | | |
| vérpl. pH | | 7,35-7,45 | | 7,1 | | | | | |
| vérpl. diffúzibilis, szabad, inonizált Ca2+ | | 1,2 mmol/l | | 100 nanomolár (10-7M) | | | | | |
| vérpl. diffúzibilis, ionizált Ca2+ | | 0,15 mmol/l | |  | | | | | |
| vérpl. fehérjéhez kötött Ca2+ | | 1,15 mmol/l | |  | | | | | |
| vérpl. összes Ca2+ | | 2,5 mmol/l | | 2-5 mmol/l | | | | | |
| vérpl. ozmotikus koncentrációja | | 290 mOsm/kg víz | | | | | | | |
| kolloid ozmotikus nyomás | | 25 Hgmm | | | | | | | |
| **IDEGSEJT** | | | | | | | | | |
| idegsejt nyugalmi membránpot. | | -70mV | | | | | | | |
| harántcsíkolt izomsejt nyugalmi membránpot. | | -80mV | | | | | | | |
| A alfa | izomorsó, ínorsó affinitás, vázizom motoros rostjai | 120-70 m/s | | | | | | | |
| A ß | izomorsó szekunder afferens, nyomás, érintés | 70-30 m/s | | | | | | | |
| A gamma | izomorsó efferens | 30-15 m/s | | | | | | | |
| A delta | nyomás-, fájdalomaff. | 30-12 m/s | | | | | | | |
| B | vegetatív preganglionáris rost | 3-15 m/s | | | | | | | |
| C | vegetatív postganglionáris rost, fájdalom aff | 0,5-2 m/s | | | | | | | |
| egyensúlyi konc. Na+ | | 65 mV | | | | | | | |
| egyensúlyi konc. K+ | | -94 mV | | | | | | | |
| egyensúlyi konc. Ca2+ | | 120 mV | | | | | | | |
| egyensúlyi kon. Cl- | | -88 mV | | | | | | | |
| SZÍV és VÉRKERINGÉS | | | | | | | | | |
| EKG PQ-szakasz | | 0,16 s | | | | | | | |
| QRS | | 0,08 s | | | | | | | |
| QT | | 0,35 s | | | | | | | |
| TQ | | 0,45 s | | | | | | | |
| RR | | 0,8 s | | | | | | | |
| P-hullám ideje | | <0,1 s | | | | | | | |
| R amplitúdója | | 1 mV | | | | | | | |
| T amplitúdója | | 0,2 mV | | | | | | | |
| ST amplitúdója | | 0 mV | | | | | | | |
| szívciklus hossza | | 0,8 s | | | | | | | |
| **kamrai szisztole ideje** | | 0,27 s | | | | | | | |
| izovolumetriás kontrakció | | 0,05 s | | | | | | | |
| gyors ejekció | | 0,09 s | | | | | | | |
| lassú ejekció | | 0,13 s | | | | | | | |
| **kamrai diasztole ideje** | | 0,53 s | | | | | | | |
| protodiasztole | | 0,04 s | | | | | | | |
| izovolumetriás relaxáció | | 0,08 s | | | | | | | |
| gyors beáramlás | | 0,110 s | | | | | | | |
| lassú beáramlás | | 0,19 s | | | | | | | |
| pitvari szisztole | | 0,11 s | | | | | | | |
| kamraürülés időtartama | | 220 ms | | | | | | | |
| kamratelődés időtartama | | 300 ms | | | | | | | |
| nyugalmi pulzustérfogat | | 70-80 ml | | | | | | | |
| nyugalmi perctérfogat | | 5-5,6 l/perc | | | | | | | |
|  | | ***SZISZTOLÉS nyomás Hgmm*** | | | ***DIASZTOLÉS nyomás Hgmm*** | | | | |
| aorta | | 120 | | | 80 | | | | |
| bal kamra | | 120 | | | | 7 | | | |
| jobb kamra | | 24 | | | | 1-7 | | | |
| arteria pulmonalis | | 24 | | | | 9 | | | |
| centrális vénás nyomás | | 0-2 Hgmm | | | | | | | |
|  | | ***Q (ml/perc)*** | | | | | ***AVDO2 (ml/l)*** | | ***m (g)*** |
| szív | | 180-300 | | | | | 120 | | 300 |
| agy | | 1000 | | | | | 60 | |  |
| izom | | 1000 | | | | | 60 | |  |
| máj | | 1500 | | | | | 40 | |  |
| vese | | 1300 | | | | | 20-25 | |  |
| bőr (hőszabályozás miatt kell magas Q) | | 450 | | | | | 20-30 | |  |
| CSF | | 500 ml/nap | | | | | | | |
| cerebrospinális folyadék glüközkonc. | | 3,6 mM | | | | | | | |
| CSF fehérjekonc. | | 0,2 g/l | | | | | | | |
| hidrosztatikai nyomás kapilláris | | kifele-> 25 Hgmm | | | | | | | |
| hidrosztatikai nyomás interstíciális | | érbe-> (-1 Hgmm | | | | | | | |
| kolloid ozmotikus kapilláris/plazma | | érbe -> 25 Hgmm | | | | | | | |
| kolloid ozm. interstíc. | | kifele -> 0,2- 10 Hgmm) | | | | | | | |
| effektív filtrációs nyomás (reabszorpciós) | | a 4 vektoriális érték összege, kifele mutatókat összeadjuk, ebből kivonjuk a kifele mutatókat | | | | | | | |
| hidrosztatikai nyomás kapilláris elején | | 30 Hgmm | | | | | | | |
| hidrosztatikai nyomás kapilláris végén | | 15 Hgmm | | | | | | | |
| effektív filtrációs nyomás kapillárisok elején | | 14 Hgmm | | | | | | | |
| effektív filtrációs nyomás kapillárisok végén | | -9 Hgmm | | | | | | | |
| **LÉGZÉS** | | | | | | | | | |
|  | | **NŐ** | **FFI** | | | | | | |
| reziduális térfogat RV | | 1000 ml | | 1200 ml | | | | | |
| kilégzési rezerv ERV | | 800 ml | | 1200 ml | | | | | |
| légzési térfogat VT | | 500 ml | | 500 ml | | | | | |
| belégzési rezerv nyugalomban IRV | | 1900 ml | | 3100 ml | | | | | |
| vitálkapacitás VC | | 4200 ml | | 4800 ml | | | | | |
| tüdő funkcionális reziduális kapacitás FRC (ERV+RV) | | 1800 ml | | 2400 ml | | | | | |
| belégzési kapacitás IC (IRV+VT) | | 2400 ml | | 3600 ml | | | | | |
| TLC | | 5200 ml | | 6000 ml | | | | | |
| légvétel | | 14-16/perc, 7-8 l/perc | | | | | | | |
| alveoláris ventilláció | | 350 ml | | | | | | | |
| alveoláris holttér | | 150 ml | | | | | | | |
| intrapleurális nyomás belégzés alatt | | -5 vízcm | | | | | | | |
| intrapleurális nyomás belégzés végén | | -7 vízcm | | | | | | | |
| intrapleurális nyomás kilégzés alatt | | -7 vízcm | | | | | | | |
| intrapleurális nyomás kilégzés végén | | -5 vízcm | | | | | | | |
| alveoláris nyomás belégzés alatt | | 0 -> -1 vízcm | | | | | | | |
| alveoláris nyomás belégzés végén | | 0 vízcm | | | | | | | |
| alveoláris nyomás kilégzés alatt | | 0 -> 1 vízcm | | | | | | | |
| alveoláris nyomás kilégzés végén | | 0 vízcm | | | | | | | |
| alveoláris gáz O2 parciális nyomás | | 100 Hgmm | | | | | | | |
| alv. gáz CO2 parciális nyomás | | 40 Hgmm | | | | | | | |
| art. vér O2 parc. nyom. | | 95 Hgmm | | | | | | | |
| art. vér CO2 parc. nyom. | | 40 Hgmm | | | | | | | |
| vénás vér O2 parc nyom. | | 40 Hgmm | | | | | | | |
| vénás vér CO2 parc. nyom. | | 46 Hgmm | | | | | | | |
| artériás vér O2 konc. nyug-ban | | 2,85 mM | | | | | | | |
| kevert vér O2 konc. nyugalomban | | 1,2 mM | | | | | | | |
| O2 felvétel nyugiban | | 40 ml/l | | | | | | | |
| CO2 leadás nyugiban | | 50 ml/l | | | | | | | |
| **VESE** | | | | | | | | | |
| átáramló vérmennyiség RBF | | 1300 ml/perc | | | | | | | |
| átáramló plazmamennyiség RPF | | 700 ml/perc | | | | | | | |
| glomerulus filtrációs ráta GFR | | 120 ml/perc | | | | | | | |
| filtrációs frakció FF=inzulinclearance/PAH-clearance | | 0,2->20% | | | | | | | |
| hidrosztatikus nyomás Bowman-tok | | 10-16 Hgmm | | | | | | | |
| hidrosztatikus nyomás glom.kapillárisban- elején | | 50 Hgmm | | | | | | | |
| hidrosztatikus nyomás glom.kapillárisban- végén | | 15 Hgmm | | | | | | | |
| kolloidozmotikus nyomás glom. kapill-ban – elején | | 34 Hgmm | | | | | | | |
| kolloidozmotikus nyomás glom.kapill-ban - végén | | 26 Hgmm | | | | | | | |
| eff. filtrációs nyomás a glomeruluskapill. elején | | ? -14 Hgmm | | | | | | | |
| eff. filtrációs nyomás a glom. kapilláris végén | | ? -12 Hgmm | | | | | | | |
| ozmotikus koncentráció proximális tubulsban | | 300 mOsm/ kg víz | | | | | | | |
| ozmotikus konc. a kérgi interstíiucmban | | 400 mOsm | | | | | | | |
| vizelet térfogata max. koncentrálásnál | | 0,5 l/nap | | | | | | | |
| vizelet ozmolaritása max. konc-nál | | 1300 mOsm | | | | | | | |
| vizelet térfogata max. hígításnál | | 10 l/nap | | | | | | | |
| vizelet ozmolaritása max. hígításnál | | 30 mOsm | | | | | | | |
| interstíciális folyadék összetétele és ozmotikus koncentrációja a velőcsúcson, maximális koncentrálásnál | | 650 mOsm /kgvíz UREA + 750 mOsm/ kgvíz NaCl | | | | | | | |
| glükóz veseküszöbe | | 12 mM | | | | | | | |
| tubuláris anyagtranszport- maximum | | 1,44 mM/perc | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | |
| **GASTRO** | | | | | | | | | |
| nyelőcső felső sphincter | | 40 Hgmm | | | | | | | |
| nyelőcső alsó sphincter | | 20 Hgmm | | | | | | | |
| PAO ffi | | 25 mM/óra | | | | | | | |
| PAO nő | | 16 mM/óra | | | | | | | |
| vérplazma koleszterinkonc. | | 120-220 mg/ 100ml | | | | | | | |
| **VÉR FUNKCIÓI** | | | | | | | | | |
| vörösvérsejtszám | | 4,5-5 \* 106 /mikroliter | | | | | | 10 12 db /nap | |
| trombocytaszám | | 3\*105 /mikroliter | | | | | | 10 12 db /nap | |
| fehérvérsejtszám | | 6-8\*103/mikroliter | | | | | | 10 12 db /nap | |
| neutrofil granulocyta | | 50-60 % | | | | | | | |
| eozinofil gr. | | 2-4% | | | | | | | |
| bazofil gr. | | 0-1 % | | | | | | | |
| lymphocyta | | 25-30% | | | | | | | |
| monocyta | | 4-8% | | | | | | | |
| alvadási idő | | 4-6 perc | | | | | | | |
| **ENDROKRINOLÓGIA** | | | | | | | | | |
| vérplazma teljes Ca2+ - konc. | | 2,5 mM | | | | | | | |
| vérplazma ionizált Ca2+ - konc. | | 0,15 mM | | | | | | | |
| éhomi vércukorkonc. | | 3,9-6,1 mM | | | | | | | |
| szénhidrátok energiaértéke | | 17,2 kJ/g | | | | | | | |
| fehérjék energiaértéke | | 17,2 kJ/g | | | | | | | |
| zsírok energiaértéke | | 38,9 kJ/g | | | | | | | |
| oxigén energia-egyenértéke | | 21 kJ/g | | | | | | | |
| alapanyagcsere ffi | | 6800-7400 kJ/nap | | | | | | | |
| alapanyagcsere nő | | 5500-5900 kJ/nap | | | | | | | |
| respirációs quotiens átl. tápl. mellett | | 0,85 | | | | | | | |
| respirációs qu. szénhidrát | | 1 | | | | | | | |
| respirációs qu. fehérje | | 0,8 | | | | | | | |
| respirációs qu. zsír | | 0,7 | | | | | | | |
| (inzulinelválsztás glükózküszöbe | | 4,4-4,8 mM | | | | | | | |
| **ÉRZÉKSZERVEK** | | | | | | | | | |
| szaruhártya törőképessége | | 40-43 dioptria | | | | | | | |
| lencse törőképessége | | 17-20 dioptria | | | | | | | |
| teljes törőképesség | | 60 D | | | | | | | |
| EEG alfa-hullám frekvenciatartománya | | 10-12 /s | | | | | | | |
| EEG béta-hullám frekvenciatartománya | | 13-25 /s | | | | | | | |
| **SZÁMOLÁSI KÉPLETEK** | | | | | | | | | |
| folyadékterek | |  | | | | | | | |
| vértérfogat | |  | | | | | | | |
| egyensúlyi potenciál | |  | | | | | | | |
| perctérfogat | |  | | | | | | | |
| keringési ellenállás | |  | | | | | | | |
| légzési holttér | |  | | | | | | | |
| alveoláris ventilláció | |  | | | | | | | |
| funkcionális reziduális kapacitás | |  | | | | | | | |
| Hb O2 kötése | |  | | | | | | | |
| Henderson-Hasselbach egyenlet !!! | |  | | | | | | | |
| clearance | |  | | | | | | | |
| RBF | |  | | | | | | | |
| RPF | |  | | | | | | | |
| FF | |  | | | | | | | |
| Tm glükóz | |  | | | | | | | |
| energiaforgalom | |  | | | | | | | |
| respirációs koeffeciens | |  | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | |