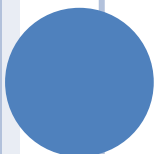




III.



PITNÝ REŽIM



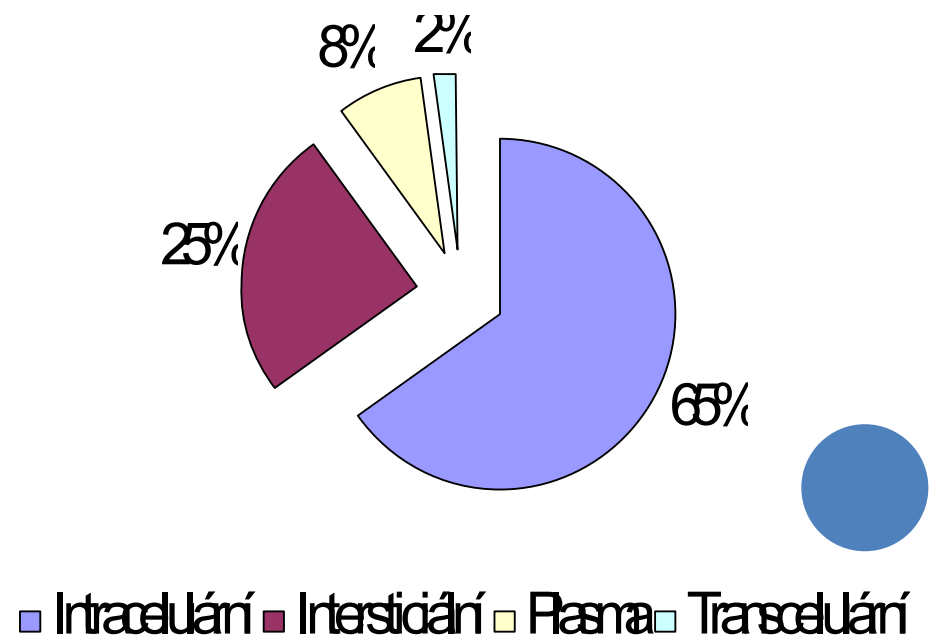
VODA A JEJÍ VÝZNAM V LIDSKÉM TĚLE

- transportér (přenos živin, odpadních látek, tepla, elektrolytů, hormonů, krevních plynů)
- jako rozpouštědlo a vhodné prostředí pro chem. reakce
- ochrannou funkci (klouby, CNS, amniová tekutina)
- termoregulační aj.



DISTRIBUCE VODY V TĚLE

- Obsah vody cca 50-60%
- Množství vody ovlivněno – věkem, pohlavím, okolní teplotou, příjmem tekutin, vlhkostí vzduchu, zdravotním stavem, těhotenství aj.
- Rozložena do 2 základních oddílů
 - Intracelulární tek.
 - Extracelulární tek.
 - intersticiální
 - plasma
 - transcelulární



BILANCE

Příjem vody (ml)		Výdej vody (ml)	
Nápoje	1500 – 2000	Ledviny	1500
Potraviny	500 – 1000	GIT	100
Metabolismus	300 – 400	Respirace	350
		Kůže	350
Celkem	2300		2300

REGULACE OBJEMU TĚLESNÝCH TEKUTIN

- Centrum žízně a osmoregulační centrum– Hypotalamus
- Hormony ovlivňující hospodaření s vodou
 - Antidiuretický (hypofýza) – volumoreceptory v srdci a osmoreceptory v mozku, ↑zpětné vstřebávání vody
 - Aldosteron /renin-angiotenzin-aldosteron/ (kůra nadledvin)-↓volum v ledvinách, ↑koncentrace Na ve filtrátu, zpětná resorpce sodíků
 - Natriuretické faktory (srdeční předsíň) - ↑volum v srdci, snižuje zpětnou resorbci Na



NEROVNOVÁHA TĚLESNÝCH TEKUTIN

- Izotonické poruchy (změny ve volumu)
 - deplece volumu (ztráta vody+elektrolytů, stavy: zvracení, silného pocení, průjmů, při GIT píštělích, při renálních onemocněních snižujících resorpci Na^+ aj. projev: ↓kožní turgor, ↓pocení, ↓tvorba moč, žízeň atd.)
 - nadbytek volumu (retence vody+ Na^+ , stavy: onemocněním ledvin, nemocí srdce a jater, projev ↑TK, edémy aj.)



- Hyper-a hypo-osmolární poruchy (nerovnováhy vody a Na^+)
 - Dehydratace (\downarrow celkové vody, Na^+ se relativně nemění = hypertonické prostředí, stavy: nedostatečný přísun tekutin, diabetes insipidus \downarrow sekrece ADH, projev: \downarrow TK, pocit žízně, slabost, malátnost, dráždivost /svrašťování buněk/)
 - intoxikace vodou (\uparrow vody, Na^+ se relativně nemění, stavy: nadměrná sekrece ADH, nelze docílit nadměrným příjmem vody, projev: otok mozku, zvracení, křeče, koma)



VODA - NÁPOJE

- Vyhláška č. 404/2006 sb.
- Pitná voda balená: kvalitě se vyrovná pitné vodě z vodovodu, minerální látky max. 1000 mg/l.
- Pramenitá voda: z chráněných podzemních zdrojů
- Kojenecká voda: nejpřísnější požadavky na kvalitu
- Voda minerální: požadavky jak na pramenitou vodu, dělí se podle celkové mineralizace (celkového obsahu rozpuštěných látek ve vodě):
 - vody velmi slabě mineralizované (do 50 mg/l)
 - slabě mineralizované (50 - 500 mg/l)
 - středně mineralizované (500 - 1500 mg/l)
 - silně mineralizované (1500 - 5000 mg/l)
 - velmi silně mineralizované vody (nad 5000mg/l)
- Léčivé vody: z přírodních léčivých zdrojů, požadavky na jakost léčivých vod, s výjimkou mikrobiální kontaminace, nejsou nikde stanoveny



NEJDŮLEŽITĚJŠÍ UKAZATELE KVALITY VODY

- Celková mineralizace
- Obsah jednotlivých minerálních látek
- Obsah oxidu uhličitého
- Mikrobiální kontaminace



CELKOVÁ MINERALIZACE

- Pro každodenní konzumaci vhodná celková min. **150-500 mg/l**, můžeme doplnit max. 500ml středně-silně min. vody
- Příliš mineralizované vody (středně až velmi silně) - nevhodné pro každodenní konzumaci → nezbavují efektivně tělo zplodin látkové přeměny a přebytečných solí, zvyšují riziko hypertenze, nefrolitiázy a urolitiázy, cholelitiázy, některých kloubních chorob.
- Nevhodné i vody s velmi nízkou mineralizací <100mg/l (vyplavování minerálních látek z těla)
- Kdy je vhodné konzumovat středně-vysoce mineralizované vody – horečky, pocení, ↑tělesná zátěž, zvracení, průjem...



PŘEHLED VOD NA TRHU

- Pitná voda balená: Fontessa, Aqua hit, Aqua, Spar, Tesco...
- Pramenité (stolní) vody: Bonaqua, Aquila, Rajec, Toma natura, Aqua bella, Trendy, Naturis, Fromin...
- Kojenecká: Tanja, Clever, Horský pramen, Baby Wellnes...
- Minerální vody:
 - **Slabě mineralizované**: Dobrá voda, Valvert, Evian...
 - **Středně mineralizované**: Mattoni, Magnesia, Karlovarská korunní, Ondrášovka, Vittel, Tesco minerální voda, Prrier..
 - **Silně mineralizované**: Hanácká, Poděbradka, Odysea...
- Léčivé minerální: Vincentka, Bílinská, Zaječická, Saratica, Mlýnský pramen



HOŘČÍK, VÁPNIK, DUSIČNANY, SODÍK, FLUÓR

- **Mg²⁺ Ca²⁺**
 - **Optimální poměr vápník:hořčík 2:1-↑množství Ca**
↓**vstřebávání Mg**
 - **Mg** - aktivátor enzymatických reakcí, syntézy proteinů a nukleových kyselin a nervosvalové dráždivost, ovlivňuje TK, ↓riziko úmrtí na infarkt myokardu
 - **Ca** - součástí kostí a zubů, pro nervosvalovou dráždivost, svalovou kontraktilitu, srážení krve, vliv na TK, prevence Ca tlustého střeva??
- **NO₃⁻**
 - **Přeměna dusičnanů na dusitany (NO₂-) v zažívacím traktu člověka, dusitany váží se na č.k.b a snižují tak schopnost krve přenášet kyslík**
 - **Přípustné množství do 50 mg/l, pro kojence do 15 mg/l**



- **Na⁺**
 - hlavním kationtem plazmy a extracelulární tekutiny, udržování acidobazické rovnováhy, přenos nervových impulsů, u některých lidí ovlivňuje výšku TK
- **F⁻**
 - Voda je největším zdrojem fluoru, stavbu kostí a zubů, zubní fluoróza (skvrnitost zubu) a deformační změny kostí u některých dětí při dávkách již kolem 0,5mg/l



OPTIMÁLNÍ HODNOTY NĚKTERÝCH MINERÁLNÍCH LÁTEK

Druh minerální látky	Množství minerální látky ve vodě v mg/l
Ca^{2+}	20-30 (min. 30)
Mg^{2+}	20-30 (min. 10)
K^{+}	> 1
Na^{+}	> 20
Cl^{-}	< 50
SO_4^{2-}	< 50
F^{-}	0,1-0,3
NO_3^{-}	< 10
Celková mineralizace	150-450

OXID UHLIČITÝ

- Jde o zplodinu látkové výměny, které se musí lidský organismus neustále zbavovat (produkce CO₂ 550 – 600 g/24h)
- Některé vody výskyt až 8000 mg/l
- Negativa:
 - žaludeční motilitu a způsobuje tak nedostatečné natrávení potravy
 - říhání
 - regurgitace žaludečního obsahu
 - stimulaci dechového centra a tím se zvyšuje dechová frekvence +zvedání bránice a dochází tak k tlaku na hrudní dutinu
 - mírný diuretický účinek
 - falešně pocit osvěžení



MIKROBIÁLNÍ KONTAMINACE

- upraveny vyhláškou č. 404/2006 Sb. (č. 275/2004 Sb.) a č. 293/2006Sb. (č. 252/2004 Sb.).
- Vyhlášky stanovují počet E coli, koliformní bakterie, entrokoky, Pseudomonas aeruginosa, sporulující anaerobní bakterie, psychrofilní a mezofilní bakterie
- Důležité:
 - Podmínky skladování - temno, chlad (teplo=uvolnění acetaldehyd, ftaláty z obalů + množení bakterií)



ČAJE

○ Pravé

- Vyrobené z lístků *Camellia sinensis* L.
- Černý (fermentovaný), oolong (žlutý) (polofermentovaný) –podléhají fermentaci (oxidaci vzdušným kyslíkem), zelený- fermentace zastavena teplem
- Fermentované čaje: Fermentace ničí některé vitaminy, polyfenoly (antioxidanty), **třísloviny** – ovlivňují negativně vstřebávání Fe (luhují se po 3-4 minutách, včas ukončit luhování čaje), **kofein** – „diuretikum“???(do 300 mg kofeinu/den není potřeba dodávat tekutiny navíc), ovlivnění srdeční frekvence
- Zelené čaje: vyšší obsah **polyfenolů** (flavonidy – katechiny+flavanoly+proanthokyanidiny) ↓LDL cholesterolu, +protizánětlivý účinek+inhibují amylázu ve slinách (kazivost zubů), **saponiny** - s cholesterolem nerozpustné sloučeniny, **kofein** je zde vázaný na třísloviny=uvolňuje se pomaleji, minerální látky (fluor, mangan, zinek, draslík, hořčík..)



- **Nepravé čaje**

- ovocné čaje, bylinkové čaje, Rooibos, Mate aj.
- **Ovocné čaje:** vyrobeny na bázi ovoce (nejčastěji -ibišku, šípku, pomerančové kůry a sušeného jablka), **výhody:** neobsahují kofein, třísloviny, přidávány někdy antioxidanty, **nevýhody:** přidávány barviva, aromata a jiné přídatné látky, organické kyseliny poškozují zubní slovinu
- **Bylinné čaje:** pozor na obsahové látky, vždy nutno znát účinky, doporučené množství, být si jistý bylinou.
- **Rooibos:** z větvíček **Aspalathus linearit** (red bush, Rooibos), **výhody:** zdrojem řady antioxidantů (flavonoidů, beta karotenu, vit. E, vit C..), neobsahuje kofein+málo tříslovin,



SLAZENÉ NÁPOJE

- Juice, nektary, ovocné+zeleninové nápoje
 - Juice – obsahuje >50 % ovocné šťávy, 100% juice by neměl být ředěn vodou
 - Nektary – obsahují 50-25 % ovocné šťávy
 - Ovocné a zeleninové nápoje – většinou ovocné či zel. složky <25%
 - **Výhody:** obsahují antioxidanty (vitamin C, beta-karoten, E vitamin, flavonoidy aj.), kyselinu listovou, minerální látek, v některých nápojích je i vláknina
 - **Nevýhody:** ↑ množství mono a disacharidů, ovocné šťávy (sirupy) až 1000 kJ/100 ml sirupu, přídatné látky na zlepšení chuti, barvy, trvanlivosti, organické kyseliny



SLAZENÉ SYCENÉ NÁPOJE

- minerální vody, limonády a kolové nápoje
- **Nevýhody:** vysoký obsah sacharidů (průměr 67 g/l), umělá sladidla (částečně výhoda), barviva, aroma, konzervační látky, oxid uhličitý, kyselina fosforečná+kofein (kolové nápoje)



ENERGETICKÉ NÁPOJE

- Tekutiny obohacené o látky, které mají stimulovat výkon
- Přidávané látky: kofein, taurin, L-carnitin, barviva, aroma, konzervanty, sacharidy
- Nevýhody: Kofein (dle vyhlášky max 32 mg/100ml =1 šálek slabé kávy), ↑obsah sacharidů (průměr 28g/l cukru v 250ml=7 kostek cukru)



KÁVA A ALKOHOL

- **Káva**
- Výhody: zdraví prospěšné látky jako katechiny a flavonidy s antioxidačním charakterem, niacin
- Nevýhody: polyaromatické uhlovodíky, kofein -vysoké dávky=pocitu podráždění, nespavosti až křeče, může způsobit i smrt. Zvýšená tvorba moči, zrychlení srdeční činnosti, vznik arytmií, zvýšení krevního tlaku a zvýšení kyselosti žaludku.
- **Alkohol** – záleží na druhu alkoholického nápoje (víno, pivo, lihoviny)
- Výhody: antioxidanty - polyfenoly (víno), vitaminy (B12, kys. Listová – pivo), minerální látky
- Nevýhody: diuretikum (nápoj s obsahem 10 % alkoholu lze počítat do pitného režimu), toxin , zvyšuje riziko karcinogenze
- Bezpečná dávka pro zdravého dospělého člověka je podle expertů Světové zdravotnické organizace cca 20 g 100 % lihu za den (16 g pro ženu, 24 g pro muže), což je asi do půl litru piva nebo 200 ml vína, 50 ml destilátu.



ZÁSADY PITNÉHO REŽIMU

- Potřeba tekutin je velmi individuální, záleží na hmotnosti, fyzické aktivitě, klimatických podmínkách, zdravotním stavu, věku....
- **Potřeba tekutin podmíněná věkem**

VĚK	POTŘEBA TEKUTIN ML/ KG/DEN
1-6 LET	90-100
7-10LET	70-85
11-18 LET	40-50
DOSPĚLÝ	30-35

- Potřeba tekutin formou nápojů záleží i na skladbě stravy (ovoce, zelenina, polévky, mléko ↑zastoupení vody), nezapomenout zahrnout!!!



- Pít v průběhu celého dne, předcházet pocitu žízně
- Základ pitného režimu tvoří nekalorické nápoje – voda kojenecká, pramenitá, kvalitní vody z veřejného vodovodu, minerální vody se slabou mineralizací, doplnit dle potřeby vodou více mineralizovanou
- Nápoje s vysokým obsahem sacharidů obsahují zbytečně vysoké množství energie. Většina slazených nápojů obsahuje i vyšší množství přídatných látek, jejichž příjem není žádoucí.



- Nekonzumovat často nápoje s vyšší obsahem oxidu uhličitého
- Ideální teplota nápoje se má pohybovat 16 °C (min 10 °C), nebo i vyšší. Teploty nižší pocit žízně následně rovněž zvyšují tím, že vedou k překrvení sliznice hltanu.
- Při nákupu balených vod je důležité sledovat obsah minerálních látek, především celkovou mineralizaci. Měla by být sledováno i skladování balené vody – ne na slunci a při vyšších teplotách.
- Již otevřená balená voda by měla být co nejdříve spotřebována a skladována v chladnu.

