




# PITNÝ REŽIM

BC. KAROLÍNA LUKÁČOVÁ



# OSNOVA

1. CO JE PITNÝ REŽIM
  2. VODA V ORGANISMU
  3. HOSPODAŘENÍ S VODOU
  4. REGULACE OBJEMU TĚLESNÝCH TEKUTIN A JEJÍ PORUCHY
  5. POTŘEBA VODY
  6. ZÁSADY PITNÉHO REŽIMU
  7. DRUHY VODY
- 



# CO JE PITNÝ REŽIM ?

- DOPLŇOVÁNÍ TEKUTIN DO TĚLA


.....ALE K ČEMU JE TO VLASTNĚ DOBRÉ ??

?





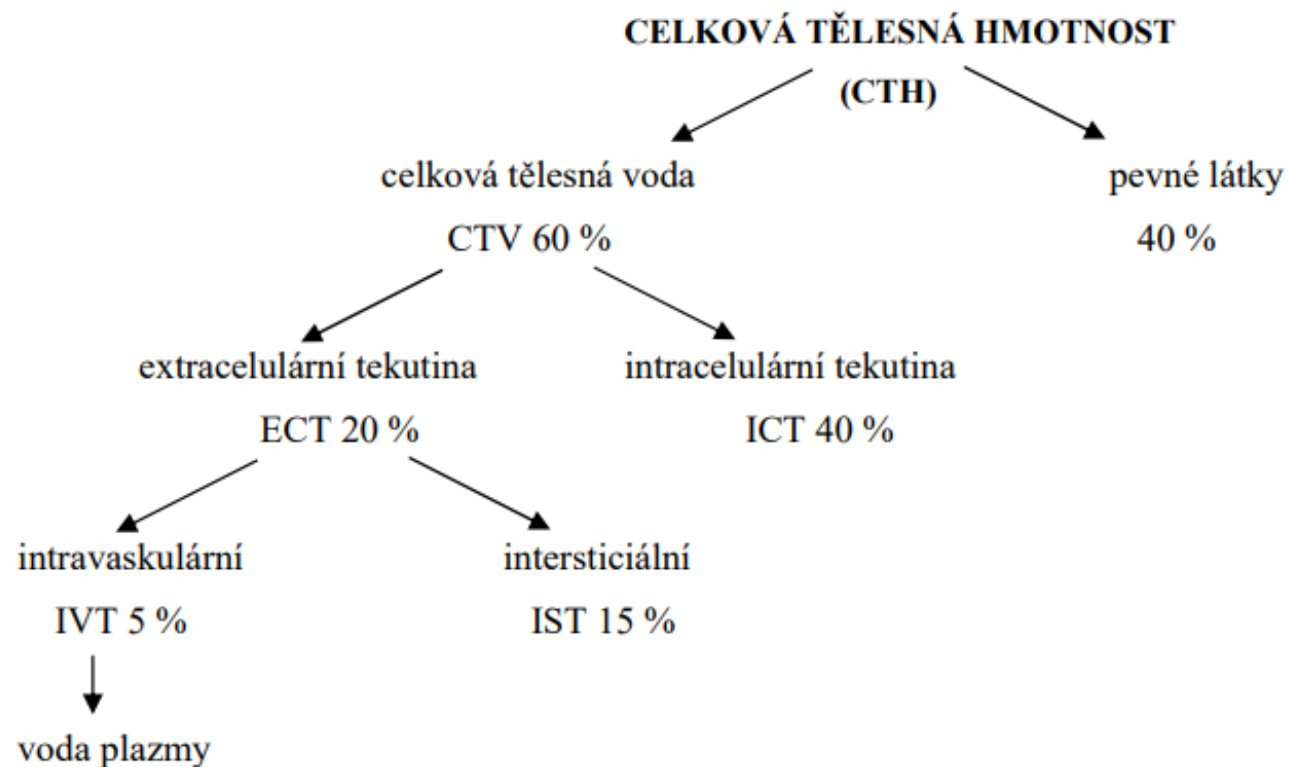
# VÝZNAM VODY

- PROSTŘEDÍ PRO CHEMICKÉ REAKCE, ROZPOUŠTĚDLO
  - TRANSPORTNÍ MEDIUM – ŽIVINY, ODPADNÍ LÁTKY, KREVNÍ PLYNY, ELEKTROLYTY, TEPLA,...
  - OCHRANA – ZVLHČOVÁNÍ SLIZNIC, PRUŽNOST A ODOLNOST KŮŽE, OCHRANA KLOUBŮ, PLODU, CNS
  - HOMEOSTÁZA, TERMOREGULACE
  - UDRŽOVÁNÍ CIRKULUJÍCÍHO OBJEMU
- 

# MNOŽSTVÍ VODY V ORGANISMU

	Množství vody v těle (%)
Novorozene c	79
Dítě	63 – 58
Dospělý	51 (ž) – 58 (m)
Senior	47 (ž) – 49 (m)


# PRŮMĚRNÉ ROZLOŽENÍ VODY V ORGANISMU



\*platí pro muže; u žen CTV kolem 55 %




# CO OVLIVŇUJE MNOŽSTVÍ VODY V ORGANISMU ?

- POHLAVÍ (ROZLOŽENÍ TĚLESNÝCH TKÁNÍ)
  - VĚK
  - HMOTNOST – KDO MÁ VĚTŠÍ HMOTNOST, NEMUSÍ MÍT VÍCE VODY !!!
  - STAV HYDRATACE
  - ZDRAVOTNÍ STAV (HOREČKA, PRŮJEM, ZVRACENÍ, POPÁLENINY, MALNUTRICE,...)
  - TĚHOTENSTVÍ
  - OKOLNÍ PROSTŘEDÍ
- 



# HOSPODAŘENÍ S VODOU

- BILANCE TEKUTIN  
= PŘÍJEM VS. VÝDEJ
  - MĚLO BY BÝT V ROVNOVÁZE
  - DENNÍ ROVNOVÁHA CCA 2 500 ml
- 



# ROVNOVÁHA TEKUTIN

## PŘÍJEM

- PITNÝ REŽIM 1 000 – 2000 ml
- VODA V POTRAVĚ cca 1 000 ml
- VODA VZNIKAJÍCÍ V ORG. (METABOLICKÁ VODA) 300 ml

## VÝDEJ

- MOČ (LEDVINY) 1 500 ml
- POT (KŮŽE) cca 500 ml
- DECH (PLÍCE) 400 ml
- STOLICE (STŘEVO) 200 ml

# METABOLICKÁ VODA


- VODA VZNIKAJÍCÍ V ORGANISMU OXIDACÍ SUBSTRÁTŮ

TYP SUBSTRÁTU	MNOŽSTVÍ SUBSTRÁTU	MNOŽSTVÍ VZNIKLÉ VODY
TUKY	100 g	107 ml
SACHARIDY	100 g	55 ml
BÍLKOVINY	100 g	41 ml



# BILANCE TEKUTIN V GIT

(GASTROINTESTINÁLNÍ TRAKT)

- DENNĚ OBRAT CCA 9 l, ZPĚTNÁ RESORPCE 90 % V TENKÉM STŘEVĚ
  
  - SLINY 1000 – 1500 ml
  - ŽALUDEČNÍ ŠŤÁVA 2000 – 3000 ml
  - ŽLUČ 700 – 1200 ml
  - PANKREATICKÉ ŠŤÁVY 1500 – 2000 ml
  - STŘEVNÍ ŠŤÁVY 2000 – 3000 ml
- 



# REGULACE OBJEMU TĚLESNÝCH TEKUTIN

- REGULACE VÝDEJE - V LEDVINÁCH
- REGULACE PŘÍJMU - ŽÍZEŇ



# REGULACE PŘÍJMU - ŽÍZEŇ

- CENTRUM ŽÍZNĚ – HYPOTALAMUS
- OSMORECEPTORY – REAKCE NA ZMĚNU OSMOLARITY → DRÁŽDĚNÍ RECEPTORŮ  
→ ZVÝŠENÍ POCITU ŽÍZNĚ + SEKRECE ADH
- SNÍŽENÝ OBJEM KRVE → ZVÝŠENÍ SEKRECE ADH
- SUCHO V ÚSTECH → ŽÍZEŇ

# REGULACE VÝDEJE - LEDVINY

- HORMONÁLNÍ ŘÍZENÍ

1. ADH – ANTIDIURETICKÝ HORMON

- VZNIK V HYPOTALAMU → PŮSOBÍ V LEDVINÁCH, KDE UMOŽŇUJE ZPĚTNÉ VSTŘEBÁVÁNÍ VODY

2. ALDOSTERON

- VZNIK V KŮŘE NADLEDVIN → VYVOLÁVÁ V LEDVINÁCH ZPĚTNOU RESORPCI SODÍKU → PASIVNÍ VSTŘEBÁNÍ VODY

3. ANF – ATRIÁLNÍ NATRIURETICKÝ FAKTOR

- JEDINÝ, KTERÝ ZVYŠUJE VYLUČOVÁNÍ VODY


# PORUCHY REGULACE OBJEMU TĚLESNÝCH TEKUTIN

- DEHYDRATACE
- HYPERHYDRATACE





# NEDOSTATEK VODY V ORGANISMU

- **NEDOSTATEČNÝ PŘÍJEM**
  - **VYSOKÉ ZTRÁTY (PRŮJMY, ZVRACENÍ, ÚPORNÉ POCENÍ) – ZTRÁTA NaCl**
  - **PORUCHA CENTRA PRO ŽÍZEŇ – NEDOSTATEK ADH (ANTIDIURETICKÝ HORMON)**
  - **HORMONÁLNÍ PORUCHY (ZADNÍ LALOK HYPOFÝZY, KŮRA NADLEDVIN)**
  - **ŠPATNÉ DIETNÍ NÁVYKY**
- 



# NÁSLEDKY DEHYDRATACE

Dehydratace	Kg tělesných tekutin (80 kg osoba)	Účinek
1%	0,8	Zvýšená tělesná teplota
3%	2,4	Zhoršená výkonnost
5%	4,0	Křeče, třes, nevolnost, rychlý tep, 20-30% zhoršení výkonu
6 – 10%	4,8 - 8	Problémy trávení, vyčerpání, závratě, bolesti hlavy, sucho v ústech, únava
Více než 10%	Více než 8	Úpal, halucinace, žádný pot ani moč, nateklý jazyk, vysoká tělesná teplota, vratká chůze

# POTŘEBA VODY

<b>Kojenci</b>	110 ml / kg tělesné hmotnosti
<b>Děti 1 – 3 roky</b>	95 ml / kg tělesné hmotnosti
<b>Děti 4 – 6 let</b>	75 ml / kg tělesné hmotnosti
<b>Děti 7 – 9 let</b>	60 ml / kg tělesné hmotnosti
<b>Děti od 10 let</b>	40 ml / kg tělesné hmotnosti
<b>Dospělí</b>	30 – 35 ml / kg tělesné hmotnosti

# POTŘEBA VODY

- ZÁVISÍ NA:
  - POHLAVÍ
  - VĚKU
  - TĚLESNÉ HMOTNOSTI
  - TĚLESNÉ AKTIVITĚ
  - OKOLNÍM PODMÍNKÁM
  - ZDRAVOTNÍM STAVU





# DOPORUČENÝ PŘÍJEM TEKUTIN DLE EFSA

- EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY

- včetně příjmu tekutin z potravin

**ŽENY – 2 000 ml/den**

**MUŽI – 2 500 ml/den**



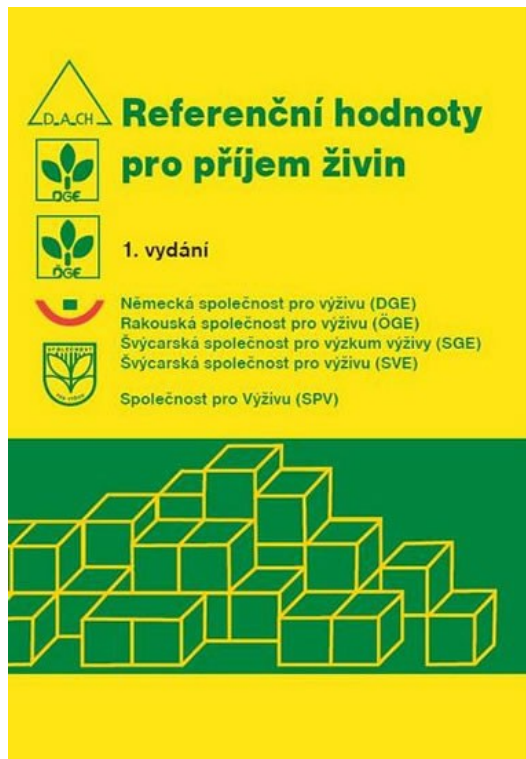
**European Food Safety Authority**



# DOPORUČENÝ PŘÍJEM TEKUTIN DLE DACH

- REFERENČNÍ HODNOTY PRO PŘÍJEM ŽIVIN

- včetně příjmu tekutin z potravin



**25 – 50 let – 2 600  
ml/den**

**> 65 let – 2 250 ml/den**

# VODA V POTRAVINÁCH

<b>Potraviny</b>	<b>%</b>	<b>Potraviny</b>	<b>%</b>
Hlávkový salát	96	Sýr 60% tuku v sušině	45
Nízkotučné mléko a jogurty	87 - 90	Luštěniny	40 - 60
Ovoce	70 - 90	Ryby	61-65
Brambory	80	Ořechy	6
Kuře	63	Oleje	0 - 1
Hovězí maso	47	Rostlinná másla a emulgované tuky	15 a více
Chléb, rohlík	35 - 40	Ovoce sušené	20
Cukr	0,5	Zelenina	70 - 96
Máslo	20	Cornflakes	6

# ZÁKLAD PITNÉHO REŽIMU


- ZÁKLAD BY MĚLY TVOŘIT NEENERGETICKÉ NÁ  
  - PITNÁ VODA Z VODOVODU
  - BALENÁ VODA
- LZE ZAŘADIT:
  - MINERÁLNÍ VODY
  - ČAJ, KÁVOVINOVÉ NÁPOJE
  - 100% OVOCNÉ A ZELENINOVÉ ŠŤÁVY (NAŘEDĚNÉ)
  - MLÉKO, MLÉČNÉ NÁPOJE ???





# CO JEŠTĚ POČÍTÁME DO PITNÉHO REŽIMU ?

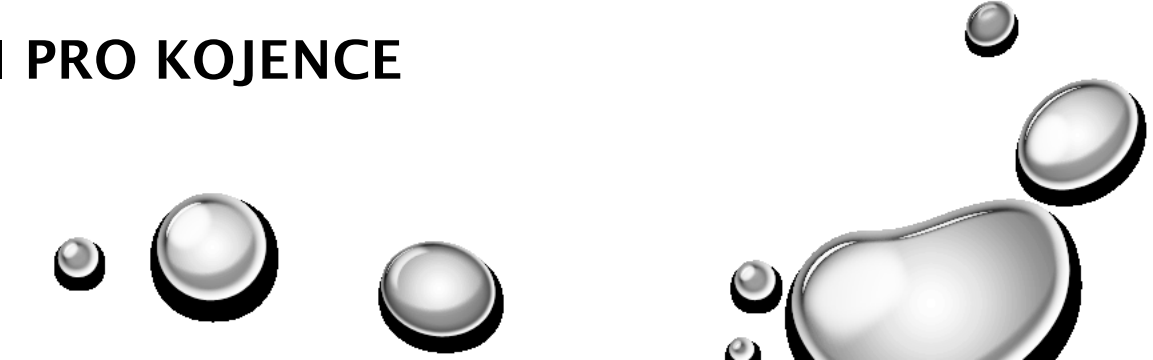
...ALE MĚLI BYCHOM KONZUMOVAT STŘÍDMĚ ?

- NÁPOJE S OBSAHEM KOFEINU
  - NÁPOJE S VYSOKÝM OBSAHEM
  - NÁPOJE S VYSOKÝM OBSAHEM CUKRŮ A DALŠÍCH PŘÍDATNÝCH LÁTEK
  - ENERGETICKÉ NÁPOJE
  - NÁPOJE S OBSAHEM ALKOHOLU
- 





# PITNÁ VODA = KOHOUTKOVÁ

- VODA Z KOHOUTKU MŮŽE MÍT VYŠŠÍ KVALITU NEŽ BALENÁ
  - POŽADAVKY NA KVALITU STANOVENY LEGISLATIVOU
  - **VYHLÁŠKA Č. 252/2004 SB., KTEROU SE STANOVÍ HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA PITNOU A TEPLOU VODU A ČETNOST A ROZSAH KONTROLY PITNÉ VODY**
  - **SLEDUJE SE PŘES 60 RŮZNÝCH PARAMETRŮ**
  - **DUSIČNANY 50 mg/l, DUSITANY 0,5 mg/l**
  - **NOVĚ STEJNÉ PARAMETRY PRO DOSPĚLÉ I PRO KOJENCE**
- 

# TVRDOST VODY

- ZÁVISÍ NA OBSAHU ROZPUŠTĚNÝCH NEROSTŮ CaO A MgO
- ZDROJ VODNÍHO KAMENE A OVLIVŇUJÍ CHUŤ

Pitná voda	mmol/l	°dH
velmi tvrdá	> 3,76	> 21,01
tvrdá	2,51-3,75	14,01-21
středně tvrdá	1,26-2,5	7,01-14
měkká	0,7-1,25	3,9-7
velmi měkká	< 0,7	< 3,9

- 1. TRVALÁ – CHLORIDY, SÍRANY, KŘEMIČITANY, DUSIČKOVANÉ SOLE
- 2. PŘECHODNÁ – HYDROGENUHLIČITAN VÁPENATÝ → UHLIČITAN VÁPENATÝ (VODNÍ KÁMEN)


# BALENÁ VODA

- **VYHLÁŠKA Č. 275/2004 SB., O POŽADAVCÍCH NA JAKOST A ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOST BALENÝCH VOD A O ZPŮSOBU JEJICH ÚPRAVY**
- **MIKROBIOLOGICKÉ, FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ POŽADAVKY NA JAKOST A ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOST**

	<b>Dusičnany</b>	<b>Dusitany</b>
Přírodní minerální voda	50 mg/l	0,1 mg/l
Kojenecká voda	10 mg/l	0,02 mg/l
Pramenitá voda	25 mg/l	0,02 mg/l



# TYPY BALENÝCH VOD

1. BALENÁ PŘÍRODNÍ MINERÁLNÍ VODA
  2. BALENÁ PRAMENITÁ VODA
  3. BALENÁ KOJENECKÁ VODA
  4. BALENÁ PITNÁ VODA
- 

# BALENÁ PŘÍRODNÍ MINERÁLNÍ VODA

- slabě mineralizované
- získává se z **podzemního zdroje**, který musí být schválen a pravidelně prověřován ministerstvem zdravotnictví
- do místa plnění do lahví se smí přepravovat pouze potrubím
- **nesmí být upravována** žádným způsobem, který by změnil charakteristické složení. mezi povolené úpravy patří odželeznění nebo použití vzduchu obohaceného ozonem
- může být sycena oxidem uhličitým, buď přímo ze zdroje, nebo z jiného než přírodního zdroje. oxid uhličitý může být rovněž odstraňován



# BALENÁ PRAMENITÁ VODA

- **pochází z chráněného podzemního zdroje**, který nemusí být schválen ministerstvem zdravotnictví
- smí být upravována stejným způsobem jako přírodní minerální voda
- u vod sycených oxidem uhličitým musí být informace "pramenitá voda sycená" a obsah oxidu uhličitého v g/l
- tato voda je vhodná k trvalému přímému požívání dětmi i dospělými



# BALENÁ KOJENECKÁ VODA

- pochází z chráněného podzemního zdroje
- smí být upravována jen **UV paprsky**
- platí na ně **přísnější požadavky** (mikrobiologické ukazatele dusičnany)
- jsou vhodné k přípravě kojenecké stravy i k trvalému pití
- kromě oxidu uhličitého se do nich nesmí nic přidávat



# BALENÁ PITNÁ VODA

- výrobek splňující požadavky na pitnou vodu podle zvláštního právního předpisu.
- **nemusí pocházet z podzemního zdroje**, může být stáčena i z veřejného vodovodu. kvalita je srovnatelná s kvalitou pitné vody vodovodu.
- nejsou omezeny úpravy vody, není zakázáno použití bakteriostatických látek (zastavují růst bakterií).







# POVINNÉ ÚDAJE NA OBALECH BALENÝCH VOD

- KROMĚ BALENÉ PITNÉ PLATÍ PRO VŠECHNY
- NÁZEV ZDROJE
- LOKALITA PRAMENE
- CELKOVÁ MINERALIZACE (SLABĚ ČI SILNĚ MINERALIZOVANÁ)
- TYP VODY (KOJENECKÁ, PRAMENITÁ,...)
- INFORMACE O ÚPRAVÁCH



# DOPLŇUJÍCÍ OZNAČENÍ

Údaj	Kritérium
Nízký obsah minerálních látek	Obsah rozpuštěných pevných látek (jako odparek při 180 °C) je nižší než 500 mg/l
Velmi nízký obsah minerálních látek	Obsah rozpuštěných pevných látek (jako odparek při 180 °C) je nižší než 50 mg/l
Bohatá na minerální soli	Obsah rozpuštěných pevných látek (jako odparek při 180 °C) je vyšší než 1500 mg/l
Obsahuje vápník	Obsah vápníku je vyšší než 150 mg/l
Obsahuje hořčík	Obsah hořčíku je vyšší než 50 mg/l
Kyselka	Přírodní minerální voda přirozeně sycená s obsahem volného oxidu uhličitého vyšším než 250 mg/l
Obsahuje sodík	Obsah sodíku je vyšší než 200 mg/l
Obsahuje jod	Obsah jodu je vyšší než 0,01 mg/l

# DĚLENÍ DLE OBSAHU CO<sub>2</sub>

- PŘIROZENĚ SYCENÁ – nejméně 250 mg/l CO<sub>2</sub>
- OBOHACENÁ – po zpracování vyšší obsah CO<sub>2</sub> než u zdroje
- SYCENÁ – po dosycení z jiného zdroje, stejný nebo vyšší obsah CO<sub>2</sub> než u zdroje
- DEKARBONOVANÁ – po zpracování nižší obsah CO<sub>2</sub> než u zdroje
- NESYCENÁ – ze zdroje obsahujícího max. 250 mg/l CO<sub>2</sub>

A dynamic splash of clear blue water against a white background. The water is captured in mid-air, with many small droplets and bubbles. The splash originates from the left and moves towards the right, creating a sense of motion. The water's surface is highly textured with ripples and highlights from light.

DĚKUJI ZA VAŠI  
POZORNOST 😊