

# Krevní tlak, prehypertenze, hypertenze a příjem soli



**Prof. MUDr. Jan Janda, CSc.**  
**Pediatrická klinika FN Motol**

## Snižování spotřeby soli ve školním stravování

seminář dne 16. října 2013 ve Státním zdravotním ústavu



# Výskyt hypertenze a důsledky na zdraví populace

## Nezvratná fakta o hypertenzi (HT)

1. Ve vyspělých zemích je HT přítomna okolo jedné 1/3 populace
2. Nejčastější příčinou morbidity a mortality v této populaci jsou kardiovaskulární choroby, kde esenciální HT je považována za významný rizikový faktor
3. Počátky esenciální hypertenze je třeba hledat již v dětském věku, dokonce i prenatálně! Většinou se ale začíná manifestovat významně až dorostovém věku.
4. Z uvedeného plyne role pediatra v rámci prevence



# Recentní data o hypertenzi v České republice 2010

V České republice trpí hypertenzí **43,6% dospělé populace**. Častěji se vyskytuje u mužů, u kterých je přítomna v 50,2 %, u žen činí prevalence hypertenze 37,2 %.

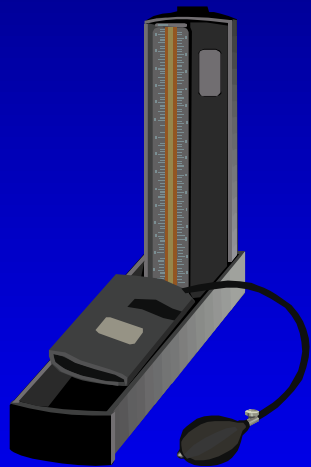
**Bohužel, stále velká část pacientů o své hypertenzi vůbec neví (30,3%) a léčeno je pouze něco přes polovinu nemocných (58,5%).** Kontrola hypertenze se i přes dostupnost široké palety antihypertenzních léčiv zlepšuje jen velmi pozvolna a **cílového krevního tlaku dosahuje pouze 42,1 % pacientů** léčených farmakoterapií.

Pokles TK o 5-10 mmHg snižuje riziko koronární ischemie o 14% a riziko náhle mozkové příhody dokonce o 33-42%, mortalita hypertoniků klesá o 40%

# Česká data získaná na populaci od 1.- 18. roku života, rtuťový tonometr, příležitostný krevní tlak

Výsledky grantové studie IGA

Krevní tlak příležitostný měřen u 23 276 jedinců ve věku 1-18 roků



## High normal TK/hypertenze:

14let = 10.8/ 4.12%

15 let = 6.8/ 1.72%

16 let = 6.1/ 2.02%

17 let = 8.5/ 3.1%

18 let = 6.1/ 3.7%

Percentilové grafy byly publikovány v časopise  
Vox pediatrics



**Monografie: Velemínský M, Adámková V, Janda J, Seeman T:**  
Normální hodnoty krevního tlaku u dětí a dorostu v ČR  
Triton, 1. vydání, 2003

# Epidemiologie prehypertenze u adolescentů v ČR



Epidemiologické studie krevního tlaku organizované v ČR na ZSF v Č.B. v poslední době zjistily u probandů v dorostovém věku často „vysoce normální krevní tlak“ = prehypertenze (TK mezi 90.- 95. percentilem normy) a TK nad 95. percentil normy = hypertenze.

## prehypertenze/hypertenze

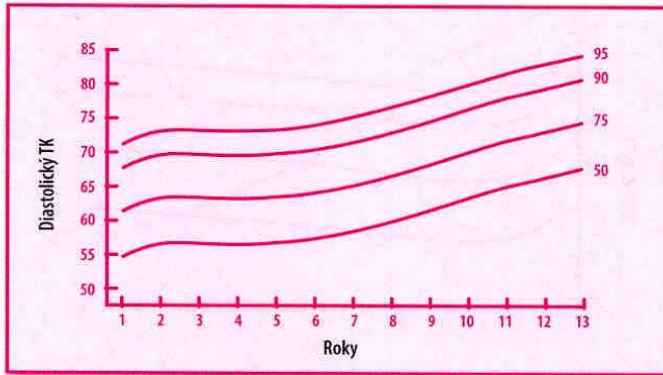
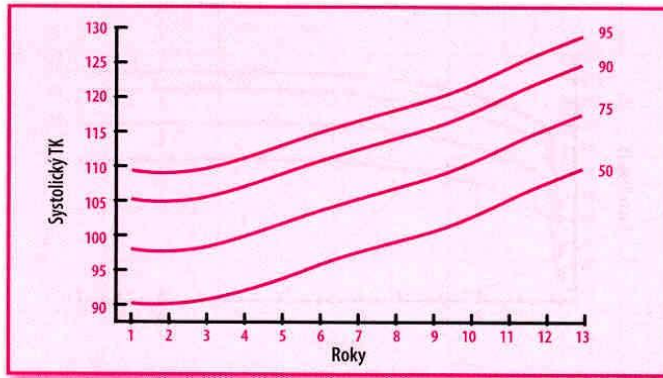
Děvčata: cca 6.5% resp. 3.5%

Chlapci: cca 9% resp. 5%

U testovaných probandů se ale často vyskytovala navíc i obezita, která je spojena s tendencí k vyššímu TK

Miloš Velemínský a kol. : Normální hodnoty krevního tlaku u dětí a dorostu v České republice, Praha: Triton, 2003 185 s. 2003

## PERCENTILOVÉ GRAFY KREVNÍHO TLAKU U DÍVEK od 1 roku do 13 let



90. percentil

Systolický TK	105	105	106	107	109	111	112	114	115	117	119	122	124
Diastolický TK	67	69	69	69	69	70	71	72	74	75	77	78	80
Výška v cm	77	89	98	107	115	122	129	135	142	148	154	160	165
Váha v kg	11	13	15	18	22	25	30	35	40	45	51	58	63

**Nomogramy TK součástí českého  
ZOP, tabelárně už i  
ve vztahu k výšce!!**

**Měření krevního tlaku u dětí  
musí být rutinou i v nízkých  
věkových skupinách**

**Český ZOP:**

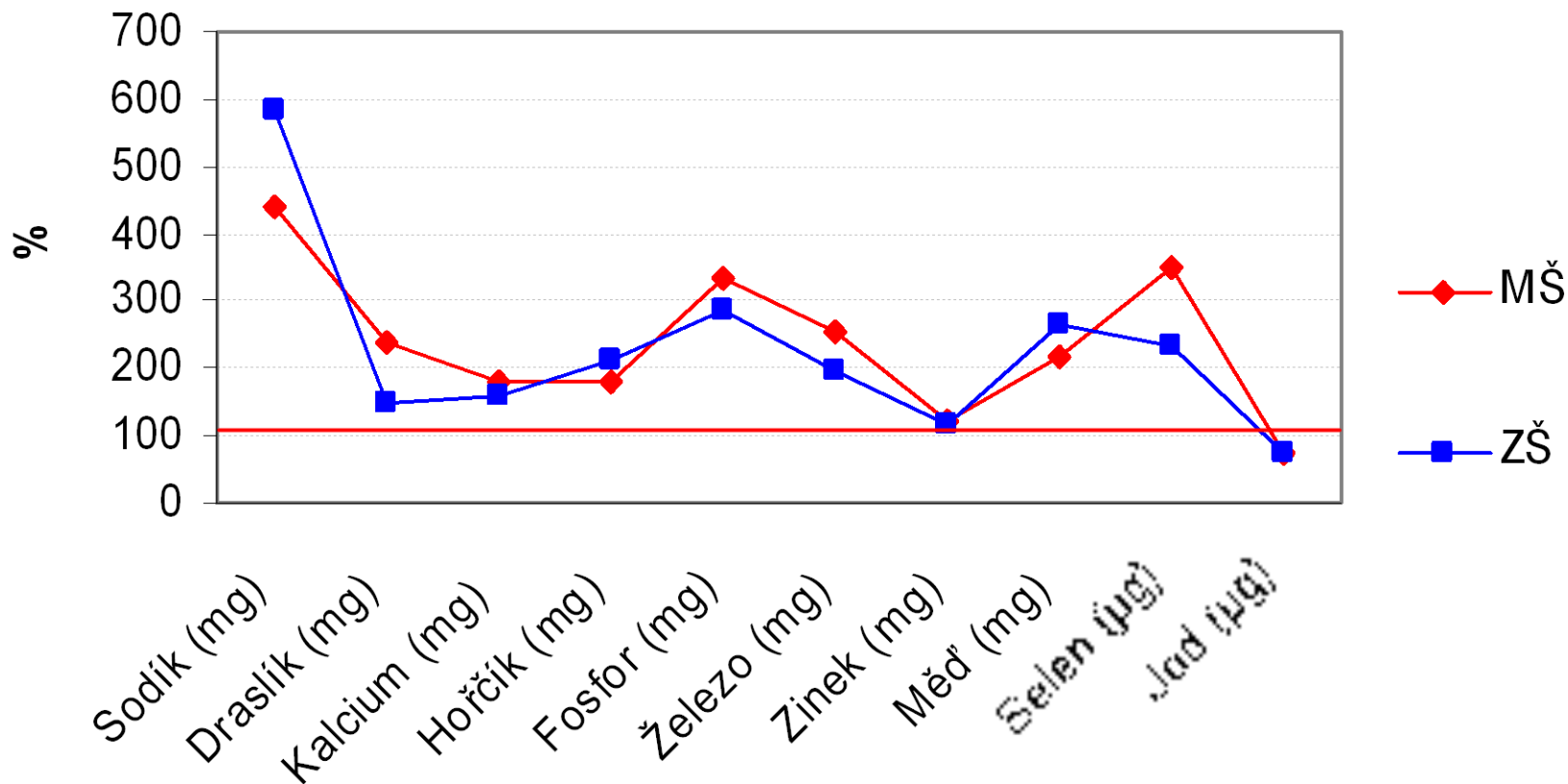
**V tabelární formě uvedeny i  
hodnoty 90. percentilu  
90.- 95. percentil= krevní tlak  
„high normal“,**

**Grafy v ZOP doporučovány  
především rodinám, kde je hypertenze,  
včetně časných orgán. komplikací  
(koronár. a mozk.příhody,**

**V USA návrh nové nomenklatury  
„high normal“= *prehypertension***

# Studie výživových dávek a příjmu minerálů příjem sodíku (soli) v MŠ i ZŠ významně převyšuje potřebu!!

Příjem prvků v procentech doporučené dávky



Tláskal P, Hrstková H, Balíková M, Strosserová A: Výživové doporučené dávky v realitě jídelniček českých předškolních a školních dětí. *Výživa a potraviny* 6, 2009, 91-94

# Příklady obsahu soli v produktech z „fast food“

**Chicken nuggets**

1.75g

**Pizza**

1.25g

**Can of beans and  
sausages**

1.5g

**Doughnut**

1.2g

**Burger**

2g

2.0 !!

**Milk shake**

0.5g

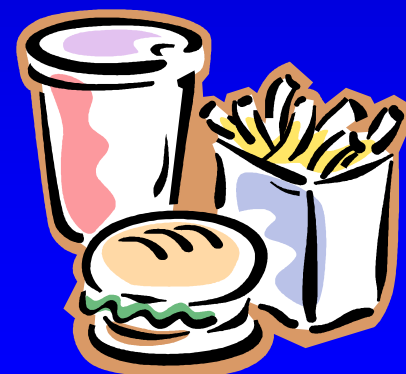
**Frosties cereal**

1.5g

**Cheese or ham**

2.4g !!!

**Lunchable pack**







# Doporučený příjem soli dle věkových skupin

- **Kojenci** max. 1 g NaCl/ den
- **1-6 let** max. 2 g NaCl/ den
- **7-14 let** max. 5 g NaCl/ den
- **Dospělí** max. 6 g NaCl/ day
- **Realita: velmi často překračováno, v ČR odhadem 12 g/den, přitom 4 g by zcela postačily!**

Cit.: Coma dietary reference value

# Příznivý efekt draslíku na krevní tlak

Laici a často ani lékaři neví, že **zvýšený příjem kalia (ovoce, zelenina) částečně balancuje nepříznivý vliv zvýšeného příjmu natria!**

Proto pokus přidávat do NaCl část KCl!

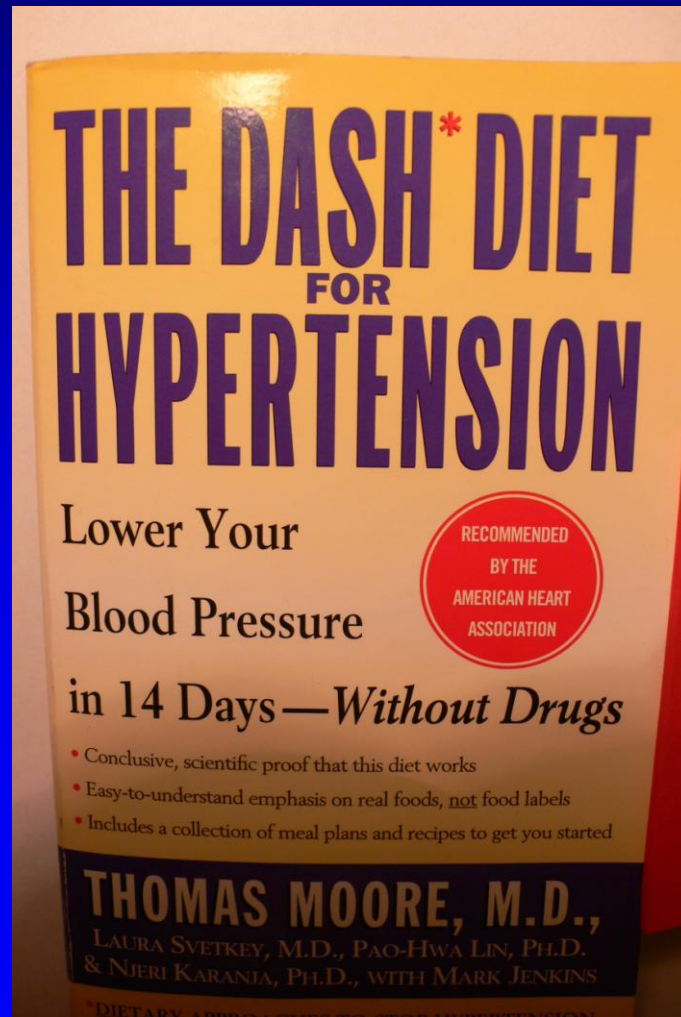
**Sůl Kardisal s přídatkem 40% KCl**

Klíčová je ale životospráva a ta velmi často porušována, i u zdravotníků!



# DASH= Dietary Approaches to Stop Hypertension

<http://www.tlukotsrdce.cz/vyziva-a-recepty/co-znamena-dieta-dash-aneb-jak-krotit-krevni-tlak-bez-pilulek>



DASH dieta je bohatá na ovoce, zeleninu, celozrné cereálie, nízkotučné mléčné výrobky, maso, ryby, drůbež, ořechy, luštěniny, omezení cukru v pokrmech, ale i v tekutinách (soft drinks), and is limited in sugar-sweetened foods and beverages, omezuje i příjem červeného masa a tuků.

Kalorický příjem od 1600 – 3100 kcal/den u dospělých

**Vlastní zkušenosti- pilotní studie  
organizovaná ZSF Č. Budějovice**



# Nadbytek soli škodí dětem i dospělým

Spotřeba soli v ČR je enormně vysoká, asi více než 2- 3x vyšší než doporučováno, platí to i pro děti a dospívající.

## Sůl a zdraví- fakta- tisková konference v sídle WHO-CZ dne 24. 10. 2011, 13.00

Vysoký příjem soli škodí zdraví – zvyšuje krevní tlak a tím riziko srdečně- cévních onemocnění (infarkt myokardu, akutní mozkové příhody. Hypertenze může být ale i příčinou chronického selhání ledvin.

Zvýšená dodávka draslíku (rostlinná strava, zelenina, ovoce) může do určité míry balancovat nepříznivý vliv vysokého příjmu soli. **Dieta DASH**

Sůl přijímáme asi v 80% v již hotových potravinách a snížení jejího příjmu lze v populaci dosáhnout zejména snížením jejího obsahu v hotových potravinářských výrobcích. Prvním krokem by mělo být, aby potravináři na svých výrobcích uváděli obsah soli. Zdařilé masmediální kampaně propagující omezení příjmu soli, např. ve Velké Británii nebo ve Finsku, vedly k významnému snížení výskytu infarktu a mozkových příhod.

**Pracovní skupina Sůl a zdraví :** Doc. MUDr. Věra Adámková, CSc., Preventivní kardiologie- IKEM Praha, Ing. Miloš Beran, CSc., Výzkumný ústav potravinářský Praha, Prof. MUDr. Jan Janda, CSc., předseda České pediatrické společnosti při ČLSJEP, Ing. Jiří Pučelík, CSc., firma Program Projekt, MUDr. Bohuslav Procházka, praktický pediatr, Kutná Hora, Prof. MUDr. Richard Rokyta, DrSc. FCMA, předseda České lékařské akademie Prof. MUDr. Tomáš Seman, CSc., Pediatrická klinika v Praze- Motole, Prof. MUDr. Milan Šamánek, DrSc. FCMA, dětský kardiolog, Prof. MUDr. Vladimír Tesař, DrSc., předseda České nefrologické společnosti při ČLSJEP, Doc. MUDr. Zuzana Urbanová, CSc., Klinika dětí a dorostu I.LF a VFN Praha, Prof. MUDr. Miloš Velemínský, CSc., ZSF Č. Budějovice, MUDr. Michael Vít, PhD, hlavní hygieník ČR, MUDr. Alena Štefllová, PhD, Kancelář WHO v ČR, MUDr. Josef Zicha, DrSc. a RNDr. Jaroslav Kuneš, DrSc., Fyziologický ústav AV ČR



# 2nd CZ- Salt Awareness Week poslední týden v listopadu 2013

Iniciovala ČPS, dnes ale i CZ-WHO, MZČR

Zapojení patofyziologů, internistů, hypertenziologů, praktických a nemocničních pediatriů. Dále Zdravotně- sociální fakulta České Budějovice, Česká kancelář WHO, masmédiá, potravináři, atd.

Přijede **Prof. Graham McGregor**- London - iniciátor Consensus Action on Salt and Health (CASH) in 1996 and World Action on Salt and Health (WASH) in 2005

Přednáška McGregora **“Blood Pressure and Salt: The Silent Killers - Time for Action”**.

Pondělí 25. 11. v 14.30 v Lékařském domě, Sokolská 31, Praha 2



# **Auditoriu díky za pozornost!**

**A věnujte, prosím, pozornost rizikovým faktorům hypertenze u dětí a dorostu (moc soli, málo pohybu, obezita, kouření)**

**A sledovat krevní tlak u dorostenců z rizikových rodin**