Závěrečná zpráva

Vliv důsledného zapíjení léků a pravidelné konzumace minerálek na pacienty s rezistentní hypertenzí

Vedoucí projektu: Prof. MUDr. Jan Piťha, CSc.
Fórum zdravé výživy, z. s.
květen 2022

Projekt podpořený grantem AquaLife Institute, z. s., Mariánské náměstí 4, 110 00 Praha 1

Vliv důsledného zapíjení léků a pravidelné konzumace minerálek na pacienty s rezistentní hypertenzí

Obsah:

Základní informace k projektu 3

Popis/metodika projektu 4

Hlavní cíle projektu 6

Hlavní výsledky projektu 7

Shrnutí celého projektu 14

Komentáře a doporučení 15

Rozpočet projektu 16

Poděkování 17

Supplement 18

- Vstupní režimový dotazník
- Výstup z měření analýzy těla
- Výstupní režimový dotazník
- Režimová doporučení pro pacienty

Základní informace k projektu

Prevalence hypertenze v ČR ve věku 25-64 let se pohybuje kolem 40 % se zřetelným nárůstem ve vyšších věkových skupinách (v dekádě od 55 do 64 let má hypertenzi 72 % mužů a 65 % žen). Úspěšná kontrola hypertenze, tj. dosažení cílového krevního tlaku, se daří zhruba u 30 % hypertoniků.* U velké části pacientů je proto nutné podávat kombinace několika léků, a přesto jsou hodnoty krevního tlaku kontrolovány nedostatečně či nevhodně kolísají. Jedním z velmi snadno řešitelných důvodů tohoto stavu je nedostatečné zapíjení léků.

Přispívá k tomu i fakt, že v souvislosti s hypertenzí je mezi odborníky i laickou veřejností zažito a bohužel i někdy nadále uváděno obecné doporučení k omezení konzumace minerálek (přesto, že v naprosté většině případů obsahují minimální množství sodíku a v rámci dietoterapie hypertenze tak v naprosté většině nepatří mezi rizikové složky stravy).

Projekt navazuje na praktické poznatky odborníků (lékařů, nutričních terapeutů), evidujících opakovaně nedostatečný pitný režim pacientů s hypertenzí. Ten bývá ovlivněn obavou ze zvýšeného zavodnění a následného zvyšování krevního tlaku. Souběžně je problémem také nedostatečné a nedůsledné zapíjení léků.

Očekávané přínosy/cíle projektu:

- Prokázat předpokládaný pozitivní efekt důsledného zapíjení léků u pacientů s rezistentní hypertenzí.
- Prokázat předpokládaný pozitivní vliv pravidelného pití minerálek na pacienty s rezistentní hypertenzí a na jejich hodnoty krevního tlaku.
- Zdůraznit přínosy správného pitného režimu (pro zdravé i nemocné).

Základním nástrojem k dosažení cílů projektu byla cílená režimová intervence spojená s měřením tělesného složení a poskytnutím pacientům/respondentům pitného režimu formou minerálek po dobu trvání projektu, tedy po 8 týdnů.

**Cífková R., Bruthans J, Adámková V, et al. Prevalence základních kardiovaskulárních rizikových faktorů v české populaci v letech 2006-2009. Studie Czech post-MONICA. Cor Vasa 2011; 53:220-9*

Popis/metodika projektu

Projekt byl realizován ve spolupráci se třemi praktickými lékaři v Praze. Jejich prostřednictvím byla sestavena skupina celkem 47 respondentů (pacientů) s rezistentní hypertenzí, nejméně trojkombinací léků, včetně diuretika a s neuspokojivými hodnotami krevního tlaku (krevní tlak opakovaně nad 140/90 mm Hg). Vybraní pacienti byli následně realizačním týmem osloveni ke spolupráci.

Vstupní konzultace s respondenty probíhala v ambulancích spolupracujících praktických lékařů. Sestávala z měření tělesného složení přístrojem InBody S10, měření krevního tlaku (měřeného třikrát za sebou v krátkém časovém rozestupu), pomocí přístroje OMRON M7 Intelli IT. Dále byly u pacientů zjištěny režimové návyky včetně pitného režimu. Na základě výsledků měření a zjištěných informací proběhla režimová edukace v základech optimální dietoterapie s důrazem na dostatečný pitný režim a důsledné zapíjení léků. Pacientům pak byly distribuovány neperlivé minerální vody (MV) Mattoni v celkovém množství 90 l/osobu, tedy 1,5 l na den po dobu 8 týdnů (10 balení po šesti 1,5 litrových lahvích). Každý pacient obdržel výsledky měření tělesného složení a edukační materiál se souhrnnými režimovými doporučeními.

V průběhu projektu byl s respondenty udržován mailový a telefonický kontakt. Po dvou 8 týdnech prošli respondenti kontrolním měřením, spojeného s konzultací výsledků. Opět byl vyplněn režimový záznam pro možnost porovnání změn od vstupního měření a konzultace. Projekt dokončilo celkem 44 pacientů/respondentů.

Statistické hodnocení:
Všechna data byla hodnocena systémem STATA. V deskriptivní statistice byly vypočítány průměry a směrodatné odchylky. Rozdíly mezi skupinami v kontinuálních datech byly hodnoceny nepárovým t-testem, změny sledovaných parametrů v čase párovým t-testem. Kategorické veličiny byly hodnoceny chí kvadrát testem (Pearson).

Poznámka:
Vhledem k epidemiologické situaci probíhala konzultace s některými z pacientů formou telefonátů a mailové korespondence, což přispělo k lepší spolupráci těchto pacientů.

Epidemiologická situace si vynutila také změnu časového harmonogramu projektu. Původní termín leden-prosinec 2020 nebylo možné dodržet. V této době byly proto realizovány dílčí a přípravné aktivity. Samotná praktická spolupráce s pacienty probíhala v období července 2021 až ledna 2022. Následně probíhalo zpracování výsledků a hodnocení projektu.

Podrobný časový harmonogram realizace projektu

Leden 2020-červen 2021

- Příprava podrobného harmonogramu projektu a jeho průběžné úpravy na základě epidemiologické situace
- Vytipování, oslovení a uzavření spolupráce s praktickými lékaři
- Ve spolupráci s praktickými lékaři vytipování, oslovení a uzavření spolupráce s vhodnými respondenty/pacienty
- Zajištění jednotných automatických přístrojů na měření krevního tlaku
- Zajištění přístrojového vybavení pro stanovení složení těla (s důrazem na hydrataci)

- Příprava a tisk dokumentace k projektu (souhlasy, dohody aj. – v souladu s GDPR)
- Příprava a tisk tiskopisů k projektu – vstupní a výstupní dotazník, dokumentace pro zaznamenávání průběhu projektu
- Příprava stručného edukačního materiálu pro respondenty/pacienty s doporučeními k pitnému režimu
- Komunikace s AquaLife Institutem: zajištění pitného režimu pro pacienty

Červenec-listopad 2021

- Realizace vstupních měření a konzultací s respondenty/pacienty
- Zajištění distribuce minerálek pro dvouměsíční pitný režim
- Průběžná mailová či telefonická komunikace s respondenty/pacienty

Září 2021-leden 2022

- Realizace kontrolních konzultací a měření respondentů/pacientů

Únor-květen 2022

- Vyhodnocení zjištění, zpracování výsledků projektu
- Na základně výsledků projektu zpracování návrhu následných aktivit s jejich využitím
- Příprava souhrnné zprávy k projektu

Hlavní cíle projektu:

- **Prokázat předpokládaný pozitivní efekt důsledného zapíjení léků u pacientů s rezistentní hypertenzí.**
- **Prokázat předpokládaný pozitivní vliv pravidelného pití minerálek na pacienty na jejich hodnoty krevního tlaku s rezistentní hypertenzí.**
- **Zdůraznit přínosy správného pitného režimu (pro zdravé i nemocné)**

Hlavní výsledky projektu

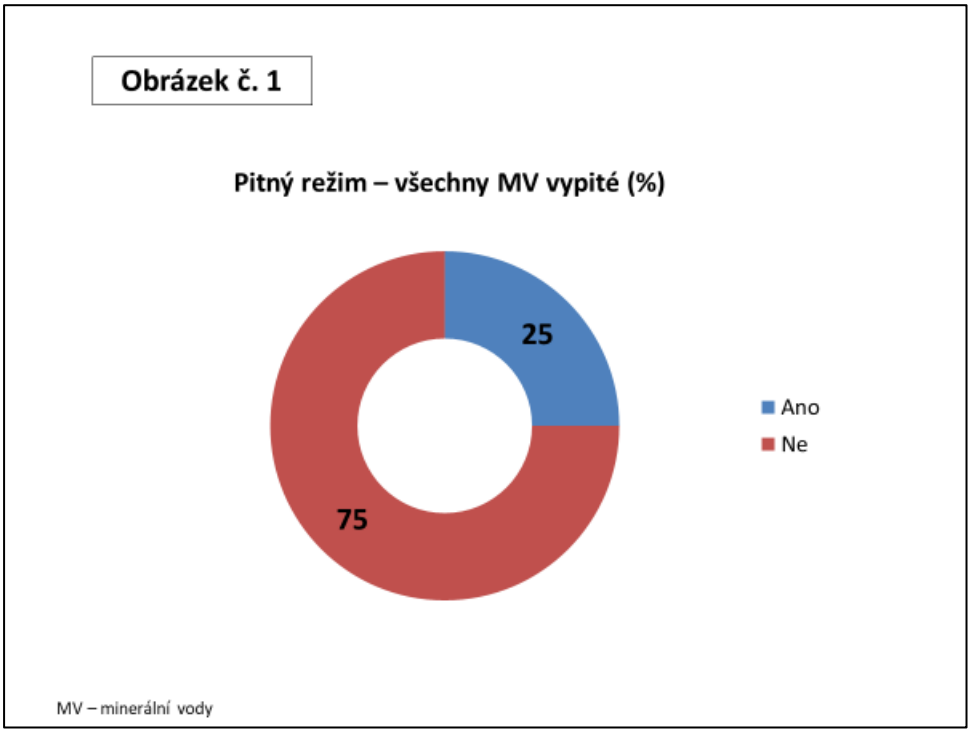
Do projektu bylo zařazeno celkem 47 pacientů, z toho 40,4 % mužů a 59,6 % žen. 23,4 % byli kuřáci, 76,6 % nekuřáci. Diabetes byl současně přítomný u 15,2 % pacientů, jiná onemocnění pak u 58,7 % pacientů. Pacientům bylo v průměru 53,8 let. Průměrný BMI (Index tělesné hmotnosti – Body Mass Index) 35,7 $kg*m^{-2}$. Trvání hypertenze bylo dle anamnézy v průměru 9,5 roku (viz Tabulka 1).

Tabulka 1: Základní data souboru – vstupní parametry účastníků studie

Parametry	**Hodnoty**		
	Průměr ± SD není-li uvedeno jinak	**Minimum**	**Maximum**
Muži/ženy (n)	19/28	NA	NA
Průměrný věk (roky)	53,7 ± 14,8	21	76
Kouření ano/ne (n)	11/36	NA	NA
Diabetes mellitus ano/ne (n)	7/39	NA	NA
Jiná onemocnění ano/ne (n)	27/19	NA	NA
Doba trvání hypertenze (roky)	9,5 ± 8,3	0	41
Body Mass Index ($kg*m^{-2}$)	35,6 ± 9,4	21,3	62,7
Obvod pasu muži (cm)	115,9 ± 21,2	90	153
Obvod pasu ženy (cm)	100,8 ± 13,3	75,9	126,4
Objem viscerálního tuku muži	162,1 ± 77,2	71,6	297,6
Objem viscerálního tuku ženy	165,7 53,5	49,4	252
Systolický tlak na počátku studie (mm Hg)	126,0 ± 15,7	92,7	175
Diastolický tlak na počátku studie (mm Hg)	81,7 ± 9,9	56	99,3
Tlaková amplituda (systolický-diastolický tlak) na počátku studie (mm Hg)	43,9 ± 12,9	21	72
Tepová frekvence na počátku studie (tepy/min)	74,6 ± 12,7	46,7	113,3

Z výsledků projektů vyplývá, že více než 93 % pacientů, kteří projekt dokončili (44 osob), bylo ochotno více či méně změnit svůj režim k lepšímu. Více než 61 % z nich změnilo také svůj pitný režim, ve smyslu zvýšení objemu vypitých neslazených tekutin. Všechny dodané minerální vody se dle instrukcí podařilo vypít 25 % pacientů, kteří projekt dokončili (viz. Obrázek č. 1); zajímavé je, že nikdo z nich nebyl diabetik

Obrázek č. 1



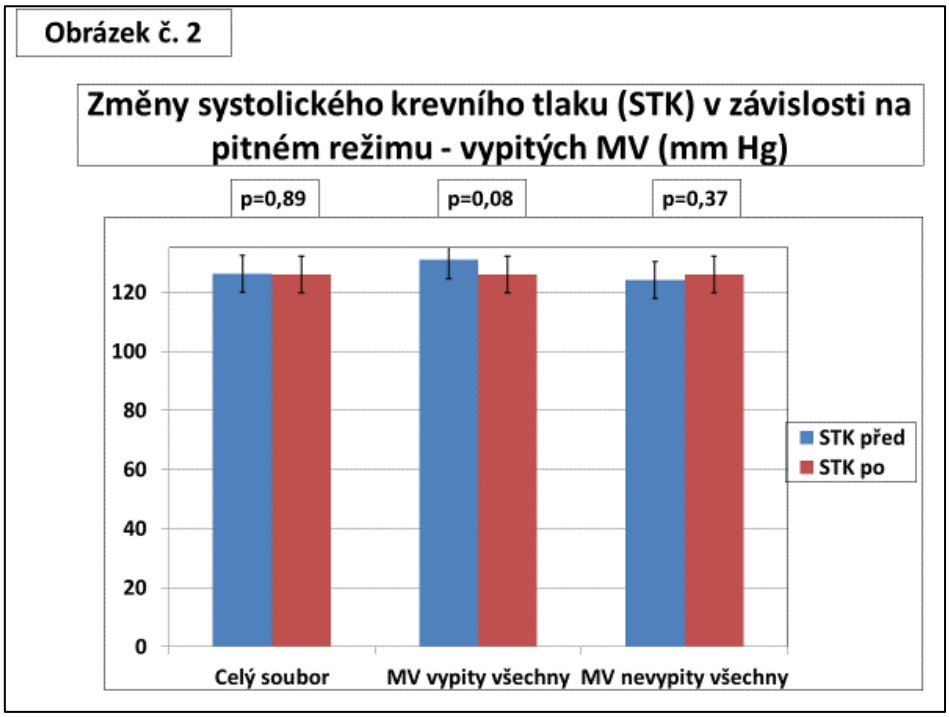
Z režimových záznamů bylo zjištěno, že 38,3 % pacientů nedostatečně zapíjelo léky, na zapití používalo méně než 2 dl tekutin. Výjimkou nebyly ani osoby, kterým k zapití stačil lok vody, případně polykaly léky nasucho. 38,6 % z pacientů, kteří dokončili projekt, začalo léky zapíjet větším množstvím tekutin, korespondujícím s doporučením, tedy 2 dl a více (viz. Tabulka 2).

Tabulka 2: Změna zapíjení léků před a po intervenci

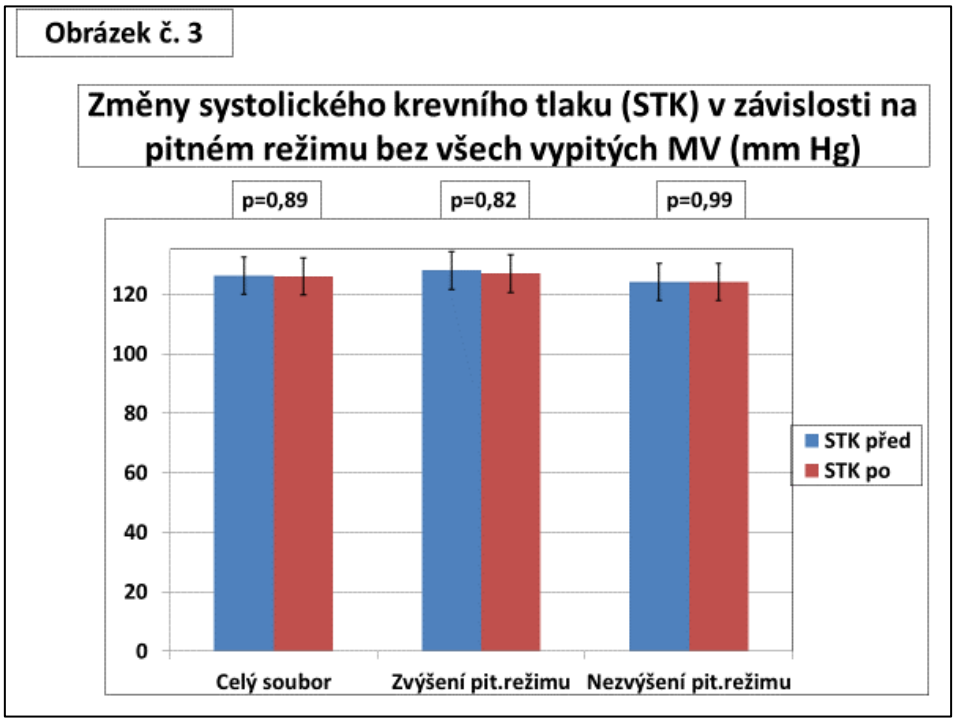
Zapíjení léků (dl)	**1. Vyšetření n (%)**	**2. Vyšetření n (%)**
0,5	**4 (8,5)**	**0**
1,0	**10 (21,3)**	**2 (4,6)**
1,5	**4 (8,5)**	**2 (4,6)**
2,0	**19 (40,4)**	**19 (44,2)**
2,5	**4 (8,5)**	**11 (25,6)**
3,0	**5 (10,6)**	**6 (14)**
4,0	**0**	**1 (2,2)**
5,0	**1 (2,1)**	**2 (4,6)**
Pearson chi2(6) = 21.1800 p = 0.002		

Výsledky (viz dále) jasně prokazují zdravotní benefity osob, které vypily všechny dodané minerální vody. U těchto pacientů se snížila hodnota systolického krevního tlaku na hranici statistické významnosti (Obrázek č. 2). U osob, které nevypily všechny minerálky, které však uvedly zvýšenou konzumaci neslazených tekutin oproti původním zvykům, nebyl přitom pozitivní efekt na systolický krevní tlak statisticky významný (Obrázek č. 3).

Obrázek č. 2

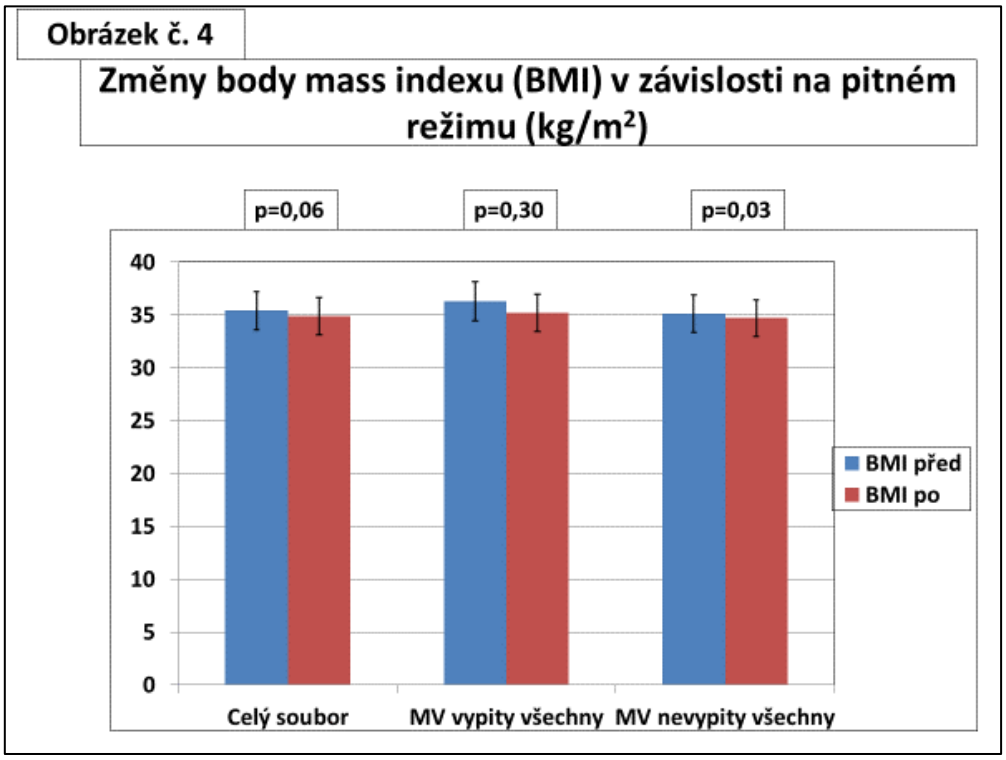


Obrázek č. 3

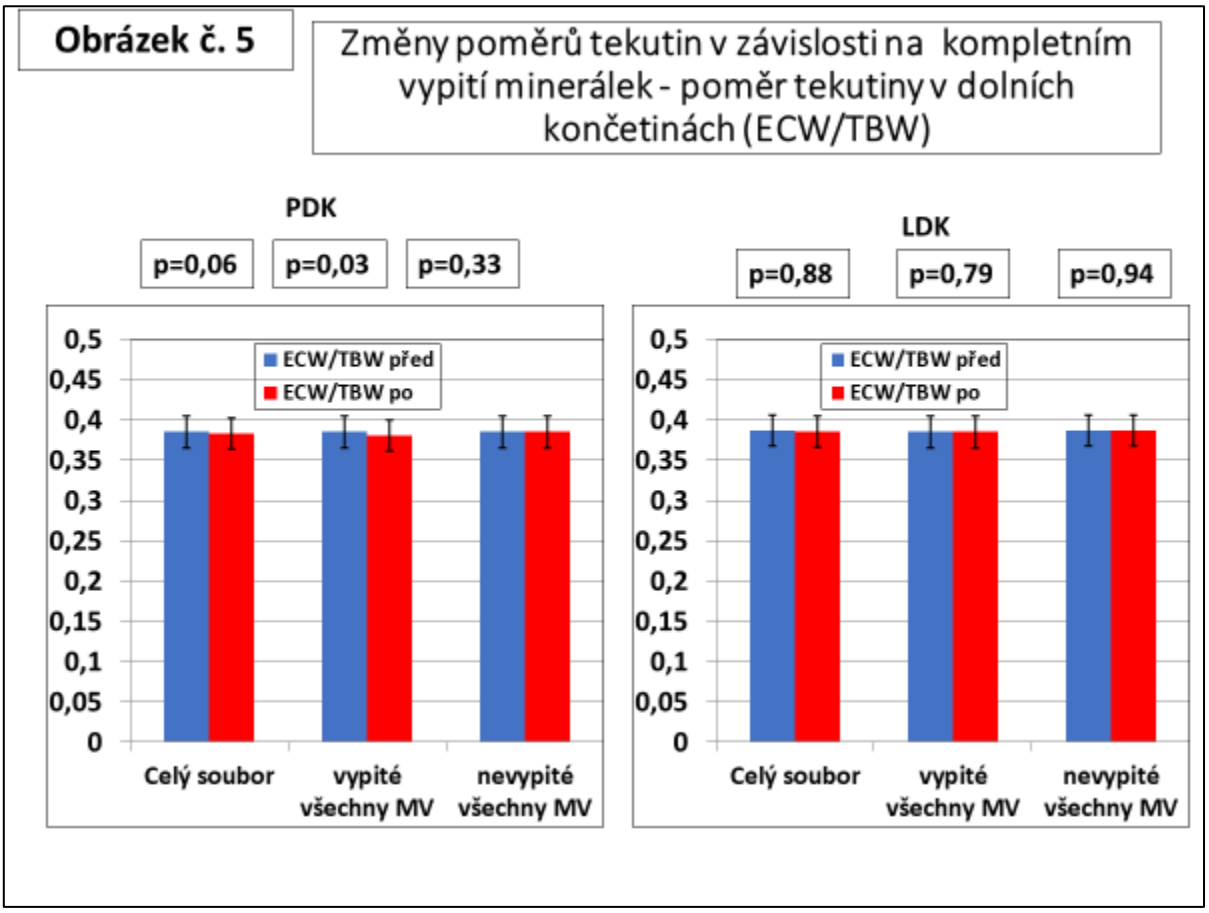


U celé skupiny pacientů došlo ke statisticky hraničnímu poklesu body mass indexu. Rozdíl byl staticky významný pouze u skupiny pacientů, kteří MV zcela nevypili; nicméně absolutní pokles byl vyšší ve skupině, která vypila všechny MV (-1,1 $kg*m^{-2}$) proti skupině, co všechny MV nevypila (-0,4 $kg*m^{-2}$), jednalo se pouze o větší statistickou sílu u početnější skupiny pacientů (viz. Obrázek č. 4).

Obrázek č. 4



U pacientů, kteří vypili všechny dodané MV nedošlo k nárůstu obsahu tekutiny měřené v DK, ale naopak, byl zaznamenám poměrně výrazný trend k poklesu, v oblasti pravé dolní končetiny (PDK) byl pokles dokonce statisticky významný, u levé dolní končetiny (LDK) se obsah výrazně nezměnil (Obrázek č. 5).



Jedním z důležitých parametrů, který nepřímo souvisí s hypertenzí, je vzájemný poměr mezi extracelulární vodou a celkovým množstvím vody v dané části těla (ECW / TBW). Tento poměr může být u pacientů s hypertenzí a s ní související zhoršenou funkcí ledvin. Optimální poměr ECW/TBW se pohybuje v rozmezí 0,360 do 0,390. U skupiny pacientů, kteří vypili všechny dodané MV, nedošlo k vzestupu hodnoty poměru ECW/TBW, a tedy k nárůstu obsahu tekutiny měřené v DK. Lze tedy konstatovat, že konzumace MV nezhoršuje poměr mezi extracelulární a celkovou tělesnou vodou v jednotlivých částech těla. Dle našich výsledků by pravidelná konzumace MV u pacientů s hypertenzí mohla mít na tento poměr zejména v oblasti dolních končetin, spíše pozitivní dopad.

U pacientů, kteří projekt dokončili, došlo i k dalším pozitivním změnám, především v oblasti stravovacích a režimových opatření, které však byly, zřejmě i pro menší počet osob, pouze hraničně statisticky významné.

V některých případech byly zaznamenány signifikantní režimové změny, a to i s ohledem na to, že projekt probíhal v období dovolených a vánočních svátků. Kromě úpravy pitného režimu, se nejčastější změny týkaly například zvýšené konzumace ovoce a zeleniny, snížení/eliminace konzumace alkoholu a sladkostí, zvýšené pohybové aktivity. I tyto změny korespondují s odbornými doporučeními ve vztahu k režimovým návykům osob s hypertenzí.

Cíle se v rámci projektu povedlo splnit všechny. Pravidelná konzumace minerální vod jistě nevedla ke zvyšování krevního tlaku. Zajímavý byl nález, že u osob, které vypily všechny MV, došlo dokonce k poklesu systolického krevního tlaku na hranici statistické významnosti. Na základě těchto dat nelze souhlasit s názorem, že minerálky obecně zvyšují krevní tlak a pacienti léčení pro hypertenzi by se jim měli vyhýbat. Navíc, pravidelná konzumace minerálek ani nevedla ke zvýšení objemu tekutiny, i zde byl i významný trend k poklesu. Přinejmenším v této skupině pacientů s hypertenzí byl příjem minerálek spojen s pozitivními změnami, zřejmě i vzhledem ke komplexnímu charakteru intervence.

U většiny pacientů se podařilo pozitivně ovlivnit jejich stávající pitný režim, ať už na úrovni množství či skladbě vypitých tekutin, včetně množství tekutin pro zapíjení léků.

Tabulka 3

Změny vybraných parametrů po ukončení projektu (8 týdnů) u všech pacientů, kteří dokončili bez ohledu na pitný režim.

Parametry	Hodnoty		
	Průměr ± SD	**Minimum**	**Maximum**
Rozdíl systolického krevního tlaku (n=41), mm Hg	+ 0,22 ± 10,6	-41	20
Rozdíl diastolického krevního tlaku (n=41), mm Hg	+ 0,85 ± 6,1	-15	11
Rozdíl tlakové amplitudy (n=41), mm Hg	-0,63 ± 9,1	-26	21
Rozdíl tepové frekvence (n=41), mm Hg	1,0 ± 8,5	-19	17,3
Rozdíl v Body Mass Indexu (n=43), $kg*m^{-2}$	-0,51 ± 1,7 * (p=0,06)	-1,04	0,02

Shrnutí celého projektu:

1. **U intervenované skupiny pacientů s rezistentní hypertenzí byla po edukaci zjištěna příznivá změna v zapíjení léků ve smyslu použití většího množství tekutin.**
2. **Pravidelné pití 1,5 l středně mineralizované minerálky denně nejenže nezvýšilo hodnoty systolického krevního tlaku, ale u skupiny, která tento režim důsledně dodržela, došlo dokonce k poklesu systolického krevního tlaku (na hranici statistické významnosti), již po 8 týdnech tohoto režimu. Dle našich dat také nedošlo k výrazné retenci tekutin; naopak u pacientů důsledně dodržujících pitný režim zahrnující i minerální vody došlo k mírnému ale statisticky významnému poklesu v některých částech těla.**
3. **V rámci edukační aktivity zaměřené na přínosy správného pitného režimu byl vytvořen stručný edukační materiál vhodný pro použití i v dalších projektech zaměřených na neselektovanou populaci pacientů sledovanou praktickými lékaři.**

Komentáře a doporučení

Projekt byl realizován, vzhledem k epidemiologické situaci, v nejbližším možném termínu. Do jeho průběhu „zasáhlo“ období letních dovolených a oslav konce roku včetně vánočních svátků. Jedná se o období, která jsou extrémně zatížená změnou režimu, ve většině nevhodným způsobem. I tak ale projekt vykazuje v důležitých ukazatelích pozitivní výsledky na hranici statistické významnosti. Domníváme se proto, že by jeho výsledky bylo vhodné dále sdílet, a to jak mezi odbornou, tak laickou veřejností.

S výhodou by mohl být využit jednak edukační materiál v rámci projektu sestavený a distribuovaný pacientům, tak i samotné výsledky projektu.

Výsledky by mohly být zmíněny na odborných fórech a konferencích pro odborníky z řad praktických lékařů, ale i dalších odborností, u nichž se problematika pacientů s hypertenzí řeší. Vhodně doplnit je mohou i kazuistiky konkrétních pacientů, kteří byli v rámci projektu nejúspěšnější.

Zároveň mohou výsledky projektu pomoci při „demytizaci“ témat (například domnělý negativní vliv minerálek na léčbu hypertenze).

Samotný projekt pak může sloužit jako pilotní fáze rozsáhlejšího projektu, který bude problematiku správného režimu zahrnujícího dostatečný a vhodný pitný režim a dostatečné zapíjení léků dále rozšiřovat, případně navíc hlouběji analyzovat trend distribuce tělesné vody u pacientů s hypertenzí. Zajímavé by bylo rozšířit tento projekt i na pacienty s lehčí formou srdečního selhání, například sledovaných v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze.

Rozpočet projektu:

Celkový rozpočet projektu (z žádosti o grant):			
Materiál: 12 500,- Kč Pořízení jednotných automatických přístrojů na měření krevního tlaku	Služby: 212 500,- Kč Příprava a tisk vstupního a výstupního dotazníku, zajištění distribuce pitného režimu pro pacienty, vstupní konzultace a měření, průběžná komunikace s pacienty, pronájem přístroje pro měření tělesného složení, příprava a tisk edukačního materiálu, administrace a koordinace projektu, zpracování výsledků.	Cestovné: 0 Kč	Mzdy/odměny: 25 000 Kč Odměny po spolupracující lékaře
			Celkem: 250 000,- Kč

Celkový rozpočet projektu (skutečná realizace):			
Materiál: 6 150,- Kč Pořízení jednotných automatických přístrojů na měření krevního tlaku	Služby: 173 350,- Kč Příprava a tisk vstupního a výstupního dotazníku, vstupní konzultace a měření, průběžná komunikace s pacienty, pronájem přístroje pro měření tělesného složení, příprava a tisk edukačního materiálu, administrace a koordinace projektu, zpracování výsledků.	Cestovné: 0 Kč	Mzdy/odměny: 20 500 Kč Odměny po spolupracující lékaře
			Celkem: 200 000,- Kč

Poděkování

Vážíme si podpory při realizaci projektu zaměřeného na cílenou režimovou intervenci s důrazem na pitný režim, o které se domníváme, že má ohromný smysl, a to nejen u hypertoniků. Zvláště u těchto pacientů může sehrát pitný režim a důsledné zapíjení léků velkou roli v rámci terapie. Je to bohužel oblast, kterou téměř vůbec nezdůrazňují žádná odborná doporučení. Problematika pitného režimu je u hypertoniků zmiňována pouze v souvislosti s alkoholem či slazenými nápoji ve smyslu jejich restrikce.

Děkujeme proto nezávislé vědecké instituci AquaLife Institute, z. s. za možnost uskutečnit tento projekt

Zároveň děkujeme AquaLife Institute za zajištění pitného režimu pro pacienty/respondenty v projektu, včetně distribuce.

Supplement

- Vstupní režimový dotazník
- Výstup z měření analýzy těla
- Výstupní režimový dotazník
- Režimová doporučení pro pacienty

Vstupní režimový dotazník

FÓRUM ZDRAVÉ VÝŽIVY

kód pacienta	
jméno pacienta	
rok narození	
datum konzultace	
pořadí konzultace	1

Dotazník péče o pacienta

Hypertenze (vysoký krevní tlak) od roku	
Léky na hypertenzi + způsob užívání	
Další srdečně cévní onemocnění	☐ ne ☐ ano, odkdy, jaká + léčba:
Cukrovka (Diabetes mellitus)	☐ ne ☐ ano, odkdy, léčba:
Jiné onemocnění	☐ ano, Jaké, odkdy, léčba:

Stravovací a režimové zvyklosti pacienta:

Kolikrát denně obvykle jíte?
☐ 1-2x denně ☐ 3x denně ☐ 4-5x denně ☐ 6a vícekrát denně ☐ nepravidelně

Jak často snídáte?
☐ pravidelně, každý den ☐ jen ve všední dny ☐ jen o víkendu ☐ nepravidelně ☐ nesnídám

Jak často jíte čerstvou zeleninu nebo zeleninový salát?
☐ 3-5x denně ☐ 1x denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně

Jak často jíte čerstvé ovoce?
☐ 3-5x denně ☐ 1x denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně

Jaký tuk používáte na studenou kuchyni – mazání?
☐ máslo ☐ margarín, jaký..... ☐ pomazánkové máslo ☐ jiný, jaký..... ☐ nemažu

Jaký tuk používáte na vaření?
☐ máslo ☐ ghí ☐ sádlo ☐ olej, jaký..... ☐ jiný, jaký.....
☐ nepoužívám tuky

Jaký druh masa jíte nejčastěji (možno více odpovědí)?
☐ kuřecí ☐ vepřové ☐ hovězí ☐ jiné, jaké..... ☐ maso nejím

Jak často jíte masné výrobky (salámy, paštiky, párky, zabijačkové výrobky)?
☐ 3-5x denně ☐ 1x denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně
☐ nepravidelně ☐ nejím vůbec

Jak často jíte ryby?
☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ ryby nejím vůbec

Jak často jíte luštěniny?
☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ luštěniny nejím vůbec

Jaké jíte mléčné výrobky?
☐ nízkotučné ☐ polotučné ☐ smetanové ☐ podle chuti
☐ rostlinné alternativy ☐ nejím ml. výr.

Kolik vypijete za den neslazených tekutin?
☐ více než 2 l ☐ 1-2 l ☐ méně než 1 l nejčastěji:.....

Kolik vypijete za den slazených tekutin?
☐ více než 2 l ☐ 1-2 l ☐ méně než 1 l nejčastěji:.....

Jak často pijete alkohol?
☐ 1x denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně
Nejčastěji a množství:..... ☐ nepiji vůbec

Čím nejčastěji zapíjíte léky a jakým množstvím?
druh: .....
množství:.....

Jak často jíte sladkosti (bonbóny, čokoláda)?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ nejím vůbec

Jak často jíte dorty, moučníky, sušenky?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ nejím vůbec
Jaké nejčastěji:.....

Jak často jíte brambůrky, tyčinky, solené oříšky apod.?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ nejím vůbec
Jaké nejčastěji:.....

Jak často jíte v restauraci/závodní jídelně/necháte si dovézt?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ téměř vůbec

Jak často jíte v rychlém občerstvení/necháte si dovézt?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ téměř vůbec

Jak často jíte smažená jídla?
☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ nejím (téměř) vůbec

Kouříte?
☐ ano ☐ ne (méně než rok) ☐ ne (více než 1 rok) ☐ ne

Cítíte se často ve stresu?
☐ ne ☐ ano: ☐ nejčastěji doma ☐ nejčastěji v práci ☐ jiné,.....

Kolik času věnujete denně chůzi (berte v úvahu chůzi, kterou provádíte nepřetržitě alespoň 10 minut)?
☐ méně než 30 minut denně ☐ 1-2 hodiny denně ☐ více než 2 hodiny denně

Kolik času denně strávíte sezením?
☐ méně než 3 hodiny ☐ 3-6 hodin ☐ více než 6 hodin denně

Jak často provozujete nějakou pohybovou aktivitu (nepřetržitě alespoň 10 minut)?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2xd týdně a méně ☐ nárazově ☐ nehýbu se vůbec
Pokud ano, tak nejčastěji:.....

Liší se míra Vašich pohybových aktivit v závislosti na ročním období?
☐ ano, více v letním obd. ☐ ano, více v zimním obd. ☐ roční období nemá vliv

Pokud se nehýbete, jaký je důvod (možno více odpovědí)?
☐ nemám čas ☐ nebaví mě to ☐ nemůžu ze zdravotních důvodů, jakých:.....
☐ jiný důvod, jaký:.....

Výstup z měření analýzy těla

InBody

ID	Výška	Věk	Pohlaví	Datum / Čas Testu
210909-3	176cm	45	Muž	04.11.2021. 16:14

Body Composition Analysis

	Values	Total Body Water	Soft Lean Mass	Fat Free Mass	Weight
Total Body Water (L)	52,2 (38,3~46,9)	52,2	67,2 (49,2~60,2)	71,1 (52,1~63,7)	112,3 (57,9~78,3)
Protein (kg)	14,1 (10,3~12,5)				
Minerals (kg)	4,75 (3,55~4,33)	non-osseous			
Body Fat Mass (kg)	41,2 (8,2~16,4)				

Muscle-Fat Analysis

	Under	Normal	Over
Weight (kg)	112,3		
SMM Skeletal Muscle Mass (kg)	40,7		
Body Fat Mass (kg)	41,2		

Obesity Analysis

	Under	Normal	Over
BMI Body Mass Index (kg/m²)	36,3		
PBF Percent Body Fat (%)	36,7		

Segmental Lean Analysis

Základající se na ideální hmotnosti — Základající se na aktuální hmotnosti

	Under	Normal	Over	ECW Ratio
Right Arm (kg) (%)	4,32 / 113,5			0,378
Left Arm (kg) (%)	4,28 / 112,5			0,380
Trunk (kg) (%)	32,2 / 106,5			0,371
Right Leg (kg) (%)	10,80 / 102,1			0,374
Left Leg (kg) (%)	10,65 / 100,7			0,374

ECW Ratio Analysis

	Under	Normal	Over
ECW Ratio	0,373		

Body Composition History

Weight (kg)	117,9	112,3
SMM Skeletal Muscle Mass (kg)	40,5	40,7
PBF Percent Body Fat (%)	39,8	36,7
ECW Ratio	0,375	0,373
Předchozí / Celkem	09.09.21. 13:54	04.11.21. 16:14

Segmentová Analýza Vody

Pravá Paže	3,36 L	(2,16~2,92)
Levá Paže	3,33 L	(2,16~2,92)
Trup	25,0 L	(18,3~22,3)
Pravá Noha	8,39 L	(6,35~7,77)
Levá Noha	8,28 L	(6,35~7,77)

Parametry prohledávání

Nitrobuněčná Voda	32,7 L	(23,8~29,0)
Mimobuněčná Voda	19,5 L	(14,6~17,8)
Bazální Metabolická Míra	1906 kcal	
Obvod Pasu	122,9 cm	
Objem Viscerálního Tuku	188,1 cm²	
Obsah minerálu v kostech	3,94 kg	2,92~3,56
Buněčná hmota v těle	46,8 kg	(34,0~41,6)
Obvod paže	40,7 cm	
TBW/FFM	73,4 %	

Reaktance

Xc(Ω)	PP	LP	TR	PN	LN
5 kHz	13,5	12,6	0,8	14,0	14,9
50 kHz	24,3	23,6	2,9	20,9	21,0
250 kHz	21,8	22,3	3,4	12,5	13,9

Fáze celého těla úhel

6,4 °

ϕ(°)	PP	LP	TR	PN	LN
50 kHz	6,0	5,7	8,1	6,7	6,7

Impedance

Z(Ω)	PP	LP	TR	PN	LN
1 kHz	272,9	275,3	23,1	219,8	222,2
5 kHz	266,4	268,5	23,1	211,4	213,3
50 kHz	232,9	237,6	20,4	178,9	179,7
250 kHz	208,5	213,2	17,6	159,5	160,0
500 kHz	198,4	202,6	15,3	154,9	153,6
1000 kHz	187,4	190,3	12,5	149,9	146,4

[Dotykový typ , Ve stoje]

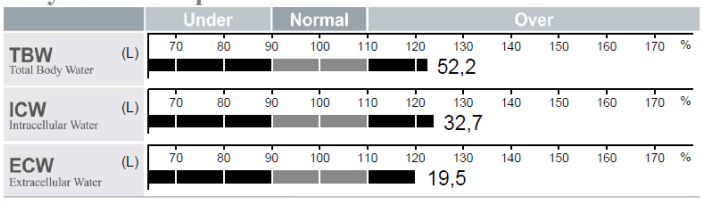
Ver.LookinBody120.1.0.3.6

Copyright©1996~by Biospace Co., Ltd. All rights reserved. BR-English-C7-B-140206

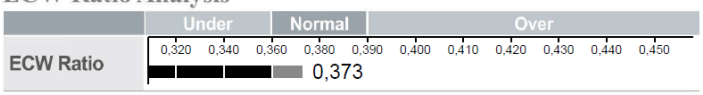
InBody Analýza tělesné vody

ID	Výška	Věk	Pohlaví	Datum / Čas Testu
210909-3	176cm	45	Muž	04.11.2021. 16:14

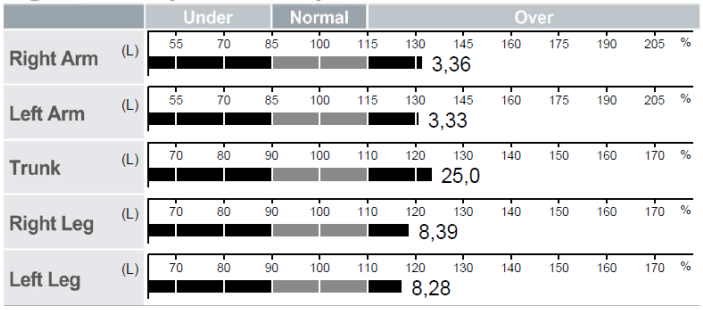
Body Water Composition



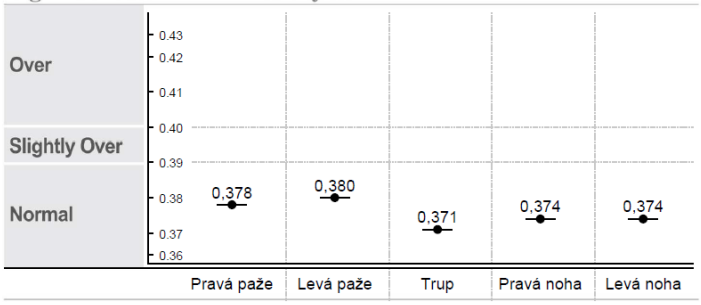
ECW Ratio Analysis



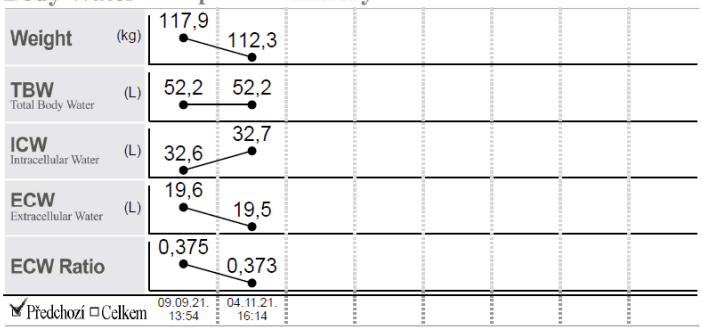
Segmental Body Water Analysis



Segmental ECW Ratio Analysis



Body Water Composition History



Složení tělesné vody

Celková Tělesná Voda	52,2 L	(38,3~46,9)
Nitrobuněčná Voda	32,7 L	(23,8~29,0)
Mimobuněčná Voda	19,5 L	(14,6~17,8)

Segmentová Analýza Vody

Pravá Paže	3,36 L	(2,16~2,92)
Levá Paže	3,33 L	(2,16~2,92)
Trup	25,0 L	(18,3~22,3)
Pravá Noha	8,39 L	(6,35~7,77)
Levá Noha	8,28 L	(6,35~7,77)

Analýza Složení Těla

Bílkovina	14,1 kg	(10,3~12,5)
Minerály	4,75 kg	(3,55~4,33)
Množství Tělesného Tuku	41,2 kg	(8,2~16,4)
Hmota Bez Tuku	71,1 kg	(52,1~63,7)
Obsah minerálu v kostech	3,94 kg	(2,92~3,56)

Analýza Sval-Tuk

Hmotnost	112,3 kg	(57,9~78,3)
Hmotnost Kosterních Svalů	40,7 kg	(29,2~35,6)
Měkká Svalová Hmota	67,2 kg	(49,2~60,2)
Množství Tělesného Tuku	41,2 kg	(8,2~16,4)

Analýza Obezity

BMI	36,3 kg/m²	(18,5~25,0)
Procento tělesného tuku	36,7 %	(10,0~20,0)

Parametry prohledávání

Bazální Metabolická Míra	1906 kcal	
Objem Viscerálního Tuku	188,1 cm²	
Buněčná hmota v těle	46,8 kg	(34,0~41,6)
Obvod paže	40,7 cm	
Obvod svalu paže	33,7 cm	
TBW/FFM	73,4 %	

Reaktance

Xc(Ω)	PP	LP	TR	PN	LN
5 kHz	13,5	12,6	0,8	14,0	14,9
50 kHz	24,3	23,6	2,9	20,9	21,0
250 kHz	21,8	22,3	3,4	12,5	13,9

Fáze celého těla úhel

6,4 °

ϕ(°)	PP	LP	TR	PN	LN
50 kHz	6,0	5,7	8,1	6,7	6,7

Impedance

Z(Ω)	PP	LP	TR	PN	LN
1 kHz	272,9	275,3	23,1	219,8	222,2
5 kHz	266,4	268,5	23,1	211,4	213,3
50 kHz	232,9	237,6	20,4	178,9	179,7
250 kHz	208,5	213,2	17,6	159,5	160,0
500 kHz	198,4	202,6	15,3	154,9	153,6
1000 kHz	187,4	190,3	12,5	149,9	146,4

[Dotykový typ , Ve stoje]

Ver.LookinBody120.1.0.3.6

Copyright©1996~by Biospace Co., Ltd. All rights reserved. BR-English-00-A-140109

Výstupní režimový dotazník

Kolik vypijete za den neslazených tekutin?
☐ více než 2 l ☐ 1-2 l ☐ méně než 1 l nejčastěji:.....

Kolik vypijete za den slazených tekutin?
☐ více než 2 l ☐ 1-2 l ☐ méně než 1 l nejčastěji:.....

Jak často pijete alkohol?
☐ 1x denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ nepiji vůbec
Nejčastěji a množství:.....

Čím nejčastěji zapíjíte léky a jakým množstvím?
druh: .....množství:.....

Vypil/a jste všechny lahve dodaných minerálek?
☐ ano ☐ ne, proč: .....
☐ zbylo:.....

Jak často jíte sladkosti (bonbóny, čokoláda)?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ nejím vůbec

Jak často jíte dorty, moučníky, sušenky?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ nejím vůbec
Jaké nejčastěji:.....

Jak často jíte brambůrky, tyčinky, solené oříšky apod.?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ nejím vůbec
Jaké nejčastěji:.....

Jak často jíte v restauraci/závodní jídelně/necháte si dovézt?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ téměř vůbec

Jak často jíte v rychlém občerstvení/necháváte si dovézt?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ téměř vůbec

Jak často jíte smažená jídla?
☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ nejím (téměř) vůbec

Kouříte?
☐ ano ☐ ne (méně než rok) ☐ ne (více než 1 rok) ☐ ne

Cítíte se často ve stresu?
☐ ne ☐ ano: ☐ nejčastěji doma ☐ nejčastěji v práci ☐ jiné,.....

Kolik času věnujete denně chůzi (berte v úvahu chůzi, kterou provádíte nepřetržitě alespoň 10 minut)?
☐ méně než 30 minut denně ☐ 1-2 hodiny denně ☐ více než 2 hodiny denně

Kolik času denně strávíte sezením?
☐ méně než 3 hodiny ☐ 3-6 hodin ☐ více než 6 hodin denně

Jak často provozujete nějakou pohybovou aktivitu (nepřetržitě alespoň 10 minut)?
☐ denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2xd týdně a méně ☐ nárazově ☐ nehýbu se vůbec
Pokud ano, tak nejčastěji:.....

Liší se míra Vašich pohybových aktivit v závislosti na ročním období?
☐ ano, více v letním obd. ☐ ano, více v zimním obd. ☐ roční období nemá vliv

Pokud se nehýbete, jaký je důvod (možno více odpovědí)?
☐ nemám čas ☐ nebaví mě to ☐ nemůžu ze zdravotních důvodů, jakých:.....
☐ jiné:.....

Změnil projekt něco ve Vašem režimu/životě?
☐ ne ☐ ano, konkrétně:
.....
.....

FÓRUM ZDRAVÉ VÝŽIVY

kód pacienta	
jméno pacienta	
rok narození	
datum konzultace	
pořadí konzultace	2

Dotazník péče o pacienta

Hypertenze od roku	
Hypertenze léčba + způsob užívání	
Další kardiovaskulární onemocnění	☐ ne ☐ ano, odkdy, jaká + léčba:
Diabetes mellitus	☐ ne ☐ ano, odkdy, léčba:
Jiné	☐ ano, Jaké, odkdy, léčba:

Stravovací a režimové zvyklosti pacienta:

Kolikrát denně obvykle jíte?
☐ 1-2x denně ☐ 3x denně ☐ 4-5x denně ☐ 6a vícekrát denně ☐ nepravidelně

Jak často snídáte?
☐ pravidelně, každý den ☐ jen ve všední dny ☐ jen o víkendu ☐ nepravidelně ☐ nesnídám

Jak často jíte čerstvou zeleninu nebo zeleninový salát?
☐ 3-5x denně ☐ 1x denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně

Jak často jíte čerstvé ovoce?
☐ 3-5x denně ☐ 1x denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně

Jaký tuk používáte na studenou kuchyni – mazání?
☐ máslo ☐ margarín, jaký..... ☐ pomazánkové máslo ☐ jiný, jaký..... ☐ nemažu

Jaký tuk používáte na vaření?
☐ máslo ☐ ghí ☐ sádlo ☐ olej, jaký..... ☐ jiný, jaký.....
☐ nepoužívám tuky

Jaký druh masa jíte nejčastěji (možno více odpovědí)?
☐ kuřecí ☐ vepřové ☐ hovězí ☐ jiné, jaké..... ☐ maso nejím

Jak často jíte masné výrobky (salámy, paštiky, párky, zabijačkové výrobky)?
☐ 3-5x denně ☐ 1x denně ☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně
☐ nepravidelně ☐ nejím vůbec

Jak často jíte ryby?
☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ ryby nejím vůbec

Jak často jíte luštěniny?
☐ alespoň 3x za týden ☐ 2x týdně a méně ☐ nepravidelně ☐ luštěniny nejím vůbec

Jaké jíte mléčné výrobky?
☐ nízkotučné ☐ polotučné ☐ smetanové ☐ podle chuti ☐ rostlinné alternativy
☐ nejím ml. výr.

Režimová doporučení pro pacienty

Režimová opatření při vysokém krevním tlaku (hypertenzi)

Vysoký krevní tlak (hypertenze) je onemocnění, které se vyznačuje trvalým zvýšením krevního tlaku nad stanovenou hranici 140/90 mm Hg. V České republice trpí vysokým krevním tlakem asi 40 % osob ve věku 25-64 let, přičemž se vzrůstajícím věkem se toto onemocnění vyskytuje výrazně častěji.

Vysoký krevní tlak zvyšuje riziko cévních komplikací, především pak cévních mozkových příhod (iktů neboli mozkových mrtvic) a ischemické choroby srdeční. Všechny tyto choroby souvisejí s kornatěním tepen (aterosklerózou), které přítomná hypertenze urychluje.

Velice důležitou roli v léčbě sehrává dodržování zásad správné životosprávy, kterými lze dosáhnout mnoho. Jedná se zejména o následující zásady:

- **Zanechání kouření**
  Kouření je dalším z nezávislých rizikových faktorů onemocnění srdce a cév, a proto je vhodné se kouření cigaret (nejen při hypertenzi) vyhýbat. V případě, že se Vám nedaří přestat, není ostudou obrátit se na odborníky.

- **Snížení tělesné hmotnosti u osob s nadváhou a obezitou**
  U osob s vysokým krevním tlakem se často vyskytuje zvýšená tělesná hmotnost. Její snížení může vést, samo o sobě k optimalizaci krevního tlaku. Je třeba si uvědomit, že každé snížení hmotnosti je pozitivní, není tedy třeba si klást nereálné cíle. Zároveň je důležité nepodléhat žádným módním dietám, ale řídit se radami odborníků – nutričních terapeutů. I mírné snížení nadměrné hmotnosti se počítá.

- **Dostatečná tělesná aktivita (30–45 min 3x – 4x týdně)**
  Pravidelná vhodná pohybová aktivita pomáhá krevní tlak snižovat, mimo jiné také posiluje srdečně-cévní systém, pomáhá při léčbě obezity. Bezvadná je i obyčejná chůze, procházky.

- **Snížení konzumace alkoholu**
  Vyšší konzumace alkoholu zvyšuje krevní tlak. Za „neškodné“ množství je odborníky považováno množství zhruba ½ l nízkostupňového piva, 2-3 dl vína nebo 5 cl destilátu za den, a to u mužů, u žen je tolerance o polovinu nižší. Toto množství nelze kumulovat (tedy např. nelze si v pátek dát dávku za celý týden).

- **Omezení příjmu soli**
  Soli přijímáme obecně větší množství, než náš organizmus potřebuje. Při snížení spotřeby soli je potřeba se zaměřit nejen na potraviny slané či solené, ale také na potraviny ve slaných nálevech, slané sýry, uzeniny a další masné výrobky, konzervy. Větší množství soli mohou obsahovat kořenící směsi, některé instantní a dehydrované výrobky, některé minerálky (pouze ty, které obsahují vyšší obsah sodíku – údaj najdeme na etiketě -, pití naprosté většiny běžně konzumovaných minerálek je bezproblémové). Solit je možné mírně při úpravě pokrmů, zbytečně byste ale neměli dosolovat jídlo na talíři.

Více informací na www.fzv.cz

- **Zvýšení konzumace ovoce a zeleniny**
  Každý den je třeba sníst alespoň několik kousků zeleniny a ovoce. Nejlépe se to podaří, pokud ke každému dennímu jídlu sníte porci (100-150 g, jedna porce odpovídá asi množství, které se vejde do dlaně). Počítá se např. i zeleninová polévka, dušený špenát, kysané zelí apod. jako součást pokrmů.

- **Snížení celkového příjmu tuků, zejména nasycených**
  Tuky je třeba (zejména při souběžné obezitě) omezovat, nikoli ale vylučovat. Velice důležitý je jejich výběr. Omezit je třeba „špatné" tuky obsahující nasycené a transmastné kyseliny (máslo, sádlo, slanina, tuky v uzeninách, tučném mase a tučných mléčných výrobcích, ale také v některých cukrářských a pekárenských výrobcích, jako jsou některé druhy jemného a trvanlivého pečiva, sladké pečivo, zákusky apod., zejména ty s náplní či polevou. Na jejich výrobu se totiž často používají tropické tuky, jako je kokosový tuk, které mají velmi nevýhodné složení). Upřednostňovat je třeba tuky „dobré", s obsahem nenasycených mastných kyselin. Ty najdeme v rostlinných olejích a výrobcích z nich vyrobených, např. margarínech. Přirozeně jsou obsaženy v tuku ryb, ořeších a semínkách. Některé z těchto tuků jsou esenciální (nezbytné), tedy takové, které si náš organizmus neumí vytvořit sám a musíme je proto přijímat ve stravě.

Léčba vysokého krevního tlaku (hypertenze) se často neobejde bez užívání léků. Pokud je lékař předepíše, je nutné je dle jeho doporučení pravidelně užívat.

Léky a jejich zapíjení

V případně, že Vám lékař předepíše léky, pro správné léčení je důležité jejich pravidelné užívání. Zásadní roli sehrává také zapíjení léků, které se často podceňuje.

Proto, aby se léky správně vstřebaly a fungovaly tak, jak se od nich očekává, je důležité, čím léky zapíjíte. Roli sehrává i množství tekutiny na **zapíjení**. Tabletku (tabletky) je nutné zapít **alespoň 200 ml tekutin**, a to i v případě, že lze léky snadno polknout i bez zapití!

- **Čím léky nezapíjet**
  Nikdy nezapíjejte léky alkoholem! Mění se působení léků, přímo nebezpečné to může být například při léčbě nervových onemocnění, včetně deprese a nespavosti, u antibiotik, léků na alergie a léků na ředění krve. Existuje řada pravidel, kdy konkrétní léky nesmí být konzumovány s konkrétními tekutinami. Například grepovým džusem byste nikdy neměli zapíjet léky na vysoký krevní tlak, na snížení cholesterolu, na léčbu alergií, hormonální antikoncepci. Kávou a nápoji obsahující kofein se nemají zapíjet léky užívané při chronických zánětech průdušek, při astmatu, třezalkovým čajem pak antikoncepční pilulky. Mlékem nesmíte zapíjet řadu léků ze skupiny antibiotik.

- **Čím bezpečně léky, nejen při léčbě vysokého krevního tlaku, zapíjet**
  Když si nevíte rady, čím zrovna konkrétní léky zapíjet, vsaďte na jistotu. Nikdy neuděláte chybu, když léky zapijete čistou vodou nebo vodou minerální. Stejné je to i u zapíjení léků na vysoký krevní tlak. Výhodné je, když je minerálka slabě či středně mineralizovaná a obsahuje hořčík nebo draslík a zároveň nízký obsah sodíku (například Magnesia, Dobrá voda, Korunní, Mattoni, Ondrášovka). Přednostně by voda a minerálky měly být nesycené. K zapíjení léků je možné použít i ovocný či slabý černý čaj.

Více informací na www.fzv.cz