

Vitamíny, minerály, stopové prvky ve výživě seniorů



Jana Kolrusová
Fit, zdraví, výživa

Fit, zdraví, výživa

Co se od posledního setkání změnilo?

Individuální výukové programy pro ZŠ v Pohybu Pardubice.

Přednášky, prezentace a workshopy.

Školení v oblasti zdravého stravování.

Kuchařka pro děti (nakladatelství Grada).

Akademie zdravého stravování a výživy.

Vlastní tvorba počítačových her pro děti (stravování, diabetes).

Jediný výrobce Pampeliškové kávoviny Dandelion Root v ČR

Individuální stravovací plány pro:

Děti v předškolním a školním věku.

Dospívající mládež.

Aktivně sportující děti a dospělí.

Dospělé a Seniorsy.

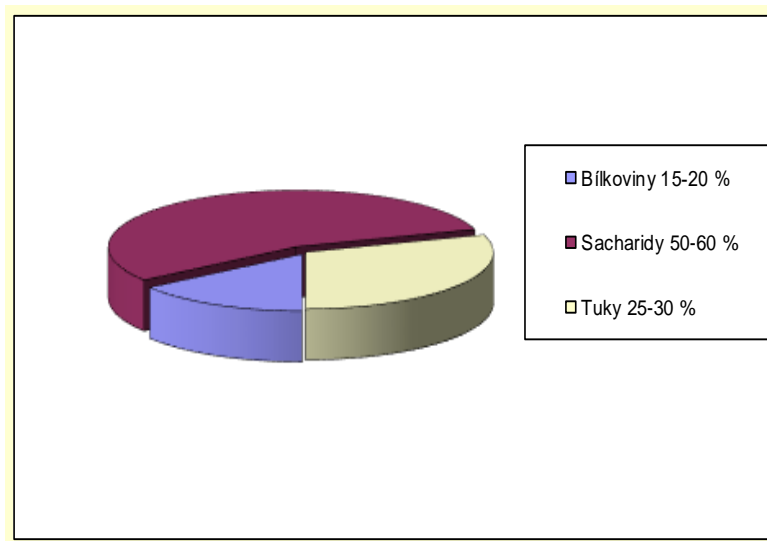
Při onemocnění diabetu a prediabetu.

Při onemocnění celiakií, Crohnova choroba.

Prevenci zdraví.

I. Výživa seniorů - připomenutí

1. Měli by se starší lidé stravovat jinak?
2. Stárnutí probíhá v etapách.
3. Základní živiny (sacharidy, tuky, bílkoviny).
4. Bílkoviny(rostlinné, živočišné, mléčné).
5. Sacharidy (GI)
6. Tuky (rostlinné, živočišné, cholesterol)



II. Výživa a její dělení

1. Makronutrienty

- sacharidy
- tuky
- bílkoviny

2. Mikronutrienty

- vitamíny
- minerální látky – Makroelementy
 - Mikroelementy
 - Stopové prvky



III. Mikronutrienty - Vitamíny

Jsou to organické (živé) látky nezbytné pro život. Organismus je, až na malé výjimky (vitamin D, B12, K2), nedokáže syntetizovat a musí být přijímány potravou. Působí jako **katalyzátory** biochemických reakcí, některé jako **antioxidanty** (vitamin A, C, E, D, betakaroten).

Rozdělení vitamínů: podle rozpustnosti
1/ rozpustné ve vodě (hydrofilní) C,B
2/ rozpustné v tucích (lipofilní) A,D,E,K



Hydrofilní vitamíny

Rozpustné ve vodě.

Nejsou ukládány v organismu, tělo je vyloučí močí.

Patří sem: vitamín C (kys.L-askorbová)
vitamíny řady B (B1,B2,B6,B3,B12,B11,B5)
vitamín H (biotin)



Přehled hydrofilních vitaminů

vitamin	název	zdroj	účinek	deficit	DDD (mg)
C	L-askorbát	Čerstvé ovoce, zelenina	antioxidant	Únava, infekce, krvácení z dásní	60
B ₁	thiamin	Maso, vejce, celozrnné obilniny, kvasnice	Koenzym thiamin-difosfát	Únavnost, svalová slabost, sklon k neuritidám	1,5
B ₂	riboflavin	Vejce, mléko, játra, obilniny, kvasnice	Kofaktor FMN, FAD	Postižení sliznic	1,8
B ₆	pyridoxin	Maso, játra, obilné klíčky, kvasnice	Kofaktor transaminace	Postižení sliznic, zmatenost, deprese	2
B ₃	niacin	Maso, játra (částečně vzniká v buňkách)	Kofaktory NAD, NADP	Diarhea, demence, dermatitis – 3D	20
B ₁₂	kobalamin	Živočišné potraviny	Kofaktor methylací	anemie	0,002
B ₁₁	Listová kyselina	Listová zelenina, játra	Kofaktor přenašející jednouhlíkaté zbytky	anemie	0,2
B ₅	Panθοthenová kys.	Játra, mléko, vejce	Součást koenzymu A	Deprese, nespavost	10
H	biotin	Žloutek, játra (částečná syntéza ve střevech)	Kofaktor karboxylace	Anorexie, ztráta vlasů	0,1

Lipofilní vitamíny

Rozpustné v tucích.
Ukládají se ve formě zásob.

Patří sem: vitamín A (Retinol)
vitamín D (Kalciol)
vitamín E (Tokoferol)
vitamín K



Přehled lipofilních vitaminů

vitamin	název	zdroj	účinek	deficit	DDD (mg)
A	retinol	Játra, tučné ryby, žloutek, máslo	Podpora vidění, vývoj buněk sliznic, kostí a krvetvorby	Šeroslepost, poruchy kůže a sliznice	1
D	Kalciol, erkalciol	Tvorba v kůži, rybí tuk, tresčí játra, tučné ryby, obohacené margariny	Prekursor kalcitriolu – resorpce Ca^{2+} , regulace mineralizace kostí	U dětí křivice, u dospělých osteomalacie	0,01
E	tokoferoly	Rostlinné oleje, ořechy, semena, obilné klíčky	antioxidant	Anemie, degenerativní změny periferních nervů, zvýšená agregace trombocytů	10
K	Deriváty naftochinonu (fylochinon, menachinon, menadiol, menadion)	Řada zdrojů, nejvíce listová zelenina, tvorba ve střevě	Podpora krevního srážení	krvácivost	0,08

Pojmy- nedostatek vitamínů

Avitaminóza – je chorobný stav vyvolaný naprostým nedostatkem určitého vitamínu. Může být způsoben např. jeho (dlouhodobě) nedostatečným přívodem, poruchou trávení, poškozením střevní mikroflóry, poruchou žláz s vnitřní sekrecí. V Česku se avitaminóza vyskytuje zcela ojediněle, častější je její lehčí forma, tzv. hypovitaminóza.

Hypovitaminóza - je chorobný stav způsobený částečným nedostatkem určitého vitamínu. Jedná se o lehčí formu avitaminózy. V Česku se nejčastěji vyskytuje u osob s nedostatečným příjmem stravy, u alkoholiků a u osob s onemocněním trávicího traktu.

Hypervitaminóza -(předávkování nebo otrava vitamíny) je onemocnění způsobené přílišným množstvím vitamínů nahromaděných v organismu. Týká se především vitamínů rozpustných v tucích (A, D, E, K), které jsou ukládány v játrech a tělesném tuku

IV. Mikronutrienty – Minerální látky

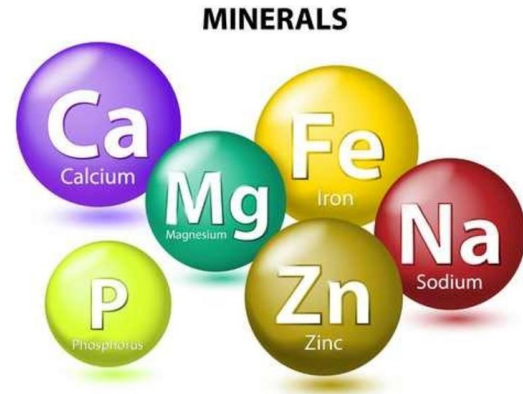
Jsou nezbytnou součástí výživy .

Organismus je nedokáže syntetizovat, a proto musí být přijímány stravou.

Podílí se na výstavbě tkání, metabolických pochodech, vedení nervových vzruchů a také jako ochranné látky kardiovaskulárních a nádorových onemocnění.



Minerály



Rozdělení

1. Makroelementy
(denní spotřeba je v gramech)
2. Mikroelementy
(denní spotřeba organismu je v miligramech)
3. Stopové prvky
(denní spotřeba organismu je v mikrogramech)

Makroelementy

Ca
P
Mg
Na
K
Cl
S

Co způsobí nedostatek minerálů v těle?



-Fe Nedostatek železa
chudokrevnost



-Mg Nedostatek hořčiku
únava, nedostatek energie,
špatné soustředění



-Ca Nedostatek vápníku
osteoporóza (řidnutí kostí)
a zvýšená kazivost zubů



-Zn Nedostatek zinku
akné, vyrážky a
zhoršené hojení ran

zdravinaroda.cz



Periodická soustava prvků

R ₂ O RH		RO RH ₂				R ₂ O ₃ RH ₃		RO ₂ RH ₄		R ₂ O ₅ RH ₃		RO ₃ H ₂ R		R ₂ O ₇ HR					
1 I. A	2 II. A											13 III. A	14 IV. A	15 V. A	16 VI. A	17 VII. A	18 VIII. A		
1,0079 1 H 2,20 Vodík																	4,00 2 He Helium		
6,94 3 Li 0,97 Lithium	9,01 4 Be 1,50 Berylium											10,81 5 B 2,00 Bor	12,01 6 C 2,50 Uhlík	14,01 7 N 3,10 Dusík	16,00 8 O 3,50 Kyslík	19,00 9 F 4,10 Fluor	20,18 10 Ne Neon		
		<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> alkalické kovy kovy alkalických zemin přechodné kovy kovy polokovy nekovy halogeny vzácné plyny </div>												26,98 13 Al 1,50 Hliník	28,09 14 Si 1,70 Křemík	30,97 15 P 2,10 Fosfor	32,06 16 S 2,40 Síra	35,45 17 Cl 2,80 Chlor	39,95 18 Ar Argon
22,99 11 Na 1,00 Sodík	24,31 12 Mg 1,20 Hořčík	3 III. B	4 IV. B	5 V. B	6 VI. B	7 VII. B	8 VIII. B	9 VIII. B	10 VIII. B	11 I. B	12 II. B	69,72 31 Ga 1,80 Gallium	72,61 32 Ge 2,00 Germanium	74,92 33 As 2,20 Arsen	78,96 34 Se 2,50 Selen	79,90 35 Br 2,70 Brom	83,80 36 Kr Krypton		
39,10 19 K 0,91 Draslík	40,08 20 Ca 1,00 Vápník	44,96 21 Sc 1,20 Skandium	47,88 22 Ti 1,30 Titan	50,94 23 V 1,50 Vanad	52,00 24 Cr 1,60 Chrom	54,94 25 Mn 1,60 Mangan	55,85 26 Fe 1,60 Železo	58,93 27 Co 1,70 Kobalt	58,69 28 Ni 1,70 Nikl	63,55 29 Cu 1,70 Měď	65,38 30 Zn 1,70 Zinek	114,82 49 In 1,50 Indium	118,71 50 Sn 1,70 Cín	121,75 51 Sb 1,80 Antimon	127,60 52 Te 2,00 Tellur	126,90 53 I 2,20 Jod	131,29 54 Xe Xenon		
85,47 37 Rb 0,89 Rubidium	87,62 38 Sr 0,99 Stroncium	88,91 39 Y 1,10 Yttrium	91,22 40 Zr 1,20 Zirkonium	92,91 41 Nb 1,20 Niobium	95,94 42 Mo 1,30 Molybden	~98 43 Tc 1,40 Technecium	101,07 44 Ru 1,40 Ruthenium	102,91 45 Rh 1,40 Rhodium	106,42 46 Pd 1,30 Palladium	107,87 47 Ag 1,40 Stříbro	112,41 48 Cd 1,50 Kadmium	204,38 81 Tl 1,40 Thallium	207,20 82 Pb 1,50 Olovo	208,98 83 Bi 1,70 Bismut	~209 84 Po 1,80 Polonium	~210 85 At 1,90 Astat	~222 86 Rn Radon		
132,91 55 Cs 0,86 Cesium	137,33 56 Ba 0,97 Barium		178,49 72 Hf 1,20 Hafnium	180,95 73 Ta 1,30 Tantal	183,85 74 W 1,30 Wolfram	186,21 75 Re 1,50 Rhenium	190,20 76 Os 1,50 Osmium	192,22 77 Ir 1,50 Iridium	195,08 78 Pt 1,40 Platina	196,97 79 Au 1,40 Zlato	200,59 80 Hg 1,40 Rtuť	~286 113 Uut	~289 114 Fl	~288 115 Uup	~293 116 Lv	~294 117 Uus	~294 118 Uuo		
~223 87 Fr 0,86 Francium	226,03 88 Ra 0,97 Radium		~267 104 Rf	~268 105 Db	~269 106 Sg	~270 107 Bh	~269 108 Hs	~278 109 Mt	~281 110 Ds	~281 111 Rg	~285 112 Cn	~286 113 Uut	~289 114 Fl	~288 115 Uup	~293 116 Lv	~294 117 Uus	~294 118 Uuo		
			Rutherfordium	Dubnium	Seaborgium	Bohrium	Hassium	Meitnerium	Darmstadtium	Roentgenium	Copernicium	Ununtrium	Flerovium	Ununpentium	Livermorium	Ununseptium	Ununoctium		

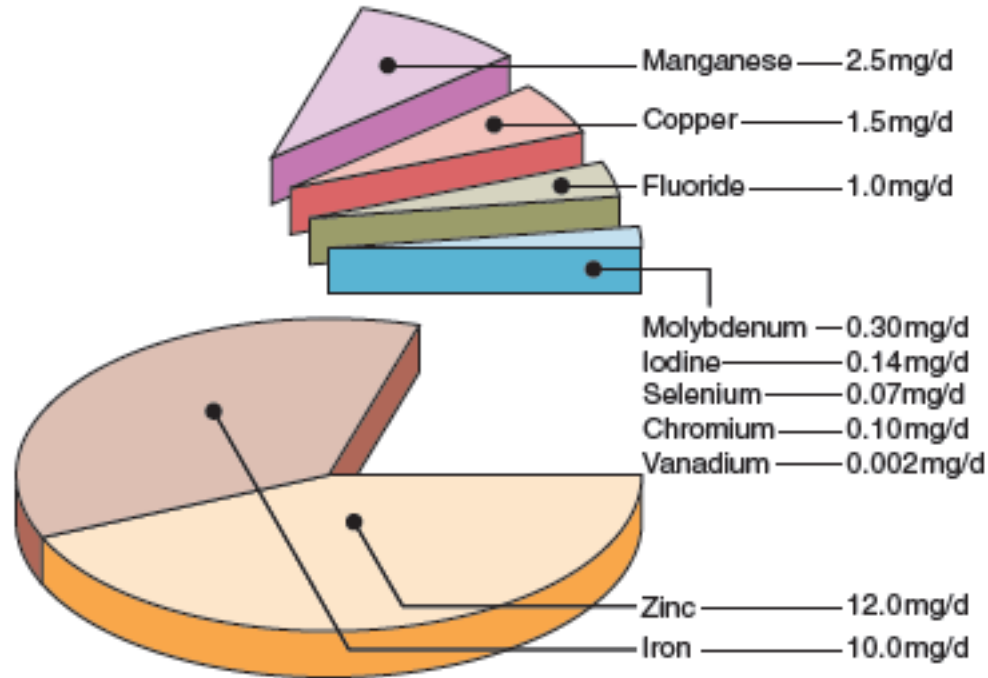
6	Lanthanoidy	138,91 57 La 1,10 Lanthan	140,12 58 Ce 1,10 Cer	140,91 59 Pr 1,10 Praseodym	144,24 60 Nd 1,10 Neodymium	~145 61 Pm 1,10 Promethium	150,36 62 Sm 1,10 Samarium	151,96 63 Eu 1,00 Europium	157,25 64 Gd 1,10 Gadolinium	158,93 65 Tb 1,10 Terbium	162,50 66 Dy 1,10 Dysprosium	164,93 67 Ho 1,10 Holmium	167,26 68 Er 1,10 Erbium	168,93 69 Tm 1,10 Thulium	173,04 70 Yb 1,10 Ytterbium	174,04 71 Lu 1,10 Lutetium
7	Aktinoidy	227,03 89 Ac 1,00 Aktinium	232,04 90 Th 1,10 Thorium	231,04 91 Pa 1,10 Protaktinium	238,03 92 U 1,20 Uran	237,05 93 Np 1,20 Neptunium	{244} 94 Pu 1,20 Plutonium	~243 95 Am 1,20 Americium	~247 96 Cm 1,20 Curium	~247 97 Bk 1,20 Berkelium	~251 98 Cf 1,20 Kalifornium	~252 99 Es 1,20 Einsteinium	~257 100 Fm 1,20 Fermium	~258 101 Md 1,20 Mendelevium	~259 102 No 1,20 Nobelium	~260 103 Lr 1,20 Lawrencium

Vápník je hojně zastoupen v lidských kostech a zubech. Jeho nedostatek proto může vést k osteoporóze (řidnutí kostí) a ke zvýšené kazivosti zubů. Největší spotřebu vápníku mají těhotné ženy, senioři, ale taky dospívající děti. Největším zdrojem vápníku jsou mléčné výrobky, lze ho ale získat i z potravin rostlinného původu jako je mák, sezam, mandle a lískové ořechy.

Nedostatek **hořčíku** se projeví únavou, dlouhodobým nedostatkem energie a špatným soustředěním. Extrémně nízká hladina hořčíku pak může způsobovat dokonce svalové křeče. Dle posledních průzkumů trpí z důvodu špatného stravování nedostatkem hořčíku téměř každý třetí obyvatel ČR. Nejlepší přírodní zdroje hořčíku jsou banány, mandle, tmavá listová zelenina a taky hořká čokoláda.

Mikroelementy

Fe
F
Zn
Cu
I
Mo
Co
Se
Cr



Železo patří k hlavním stavebním kamenům pro červené krvinky, při výraznějším nedostatku železa proto hrozí chudokrevnost.

Vzhledem k tomu, že hlavním zdrojem železa je červené maso a vnitřnosti, jsou jeho nedostatkem ohroženi hlavně vegetariáni.

Alternativními zdroji železa jsou luštěniny, ořechy a celá řada ovoce a zeleniny - mj. červená řepa, hlávkový salát, brokolice a meruňky.

Když je v našem těle málo **zinku**, jedním z prvních projevů je zpomalení buněčného dělení a s ním související zhoršení kvality pleti. Akné, vyrážky a zhoršení hojení ran - to všechno jsou projevy chybějícího zinku.

K jeho nedostatku jsou víc náchylní kuřáci, kteří obecně trpí nedostatkem antioxidantů, mezi které zinek náleží. Mezi potraviny s vysokým obsahem zinku patří vaječný žloutek, fazole, dýňová semínka a játra.

Stopové prvky

Si

- tělo si je nedokáže samo vytvořit a je závislé na jejich příjmu potravou

Va

- jejich nedostatek nebo nadbytek způsobuje zdravotní problémy.

Ni

Sn

B

Cd

As

Al



Co - Kobalt-

Součást **B12**, je hlavně v listové zelenině, v játrech.

Inhibuje oxidace v **kostní dřeni**

Příznaky deficitu - **anémie**, hubnutí, únavnost, nechutenství, zpomalení růstu.

B- Bór-

Většina boru přijatého stravou se mění na kyselinu boritou, která se rychle a z velké části (cca 90 %) vstřebává.

Bor je rovněž důležitý pro metabolismus dalších minerálních látek. Z potravin můžeme bór najít ve většině ovoce, zelenině a **ořechách**.

Nedostatek bóru způsobuje změny kostí připomínající osteoporózu.



Si - Křemík -

U člověka se objevují ve všech buňkách a zaujímají roli obránců. Nejvíce jich nacházíme v kostech, pak v kůži (nehtech, vlasech), dále v zubní sklovině, aortě, očních čočkách, svalové hmotě, slinivce, štítné žláze, játrech, ledvinách a v srdci.

Pokud delší dobu máme snížený příjem křemíku v potravě, pozorovat zvýšenou lomivost nehtů a vlasů.

Naopak příliš zvýšený příjem křemíku může zapříčinit vznik močových kamenů.



Tekutiny



Potřeba tekutin se ve vyšším věku nemění, ale **dochází bohužel k pozdějšímu nástupu pocitu žízně.**

Proto se u velké části seniorů objevuje dehydratace, která velmi zhoršuje celkový zdravotní stav a zvyšuje riziko některých onemocnění, například vznik krevních sraženin a ucpání cév (trombóza, embolie).

Pít je potřeba i bez pocitu žízně, pravidelně v malých dávkách celý den. V nápojích je potřeba denně přijmout alespoň 1,5 litru tekutin (avšak ideálně se řídit pomůckou na 10 kg vlastní váhy dodat 300 ml = pro 60 kg ženu cca 1,8 l).

Známkou dostatku tekutin je světlá barva moči.

V. Malnutrice - podvýživa

MALNUTRICE je označení pro takový dlouhodobý stav výživy pacienta, který nepokrývá všechny jeho potřeby (příjem potravy je nedostatečný, přílišný nebo nevyvážený).

V současnosti trpí malnutricí :
16 % starších 65 let a 2 % starších 85 let jsou hodnoceni jako podvyživení.

PODVÝŽIVA je stav, který nastává v době, kdy organismus nedostává dostatečný přísun potravy.



Metody zjištění malnutrice

Malnutrice je komplexní problém, postihuje mnoho orgánových systémů, proto při hodnocení stavu nutrice neexistuje ukazatel prokazující jednoznačně malnutrici, je tedy nutné použít kombinaci různých metod:

nutriční anamnéza
antropometrická
laboratorní
a funkční vyšetření



Nutriční anamnéza

= metoda sledování skladby stravy

Jedná se o uvedení jednotlivých jídel, které pacient za posledních 24 hodin konzumoval.

Charakterizuje se také jejich množství.

Nutriční anamnéza

Tělesná výška (cm)	Tělesná hmotnost (kg)	BMI (kg/m ²)
Váhový přírůstek – úbytek		Za období
ZDRAVOTNÍ STAV		
Onemocnění:		
Jak dlouho onemocnění trvají:		
Faktory omezující fyzickou aktivitu:		
Užívání volně prodejných léků, vitaminů, min. látek, potravinových doplňků:		
Frekvence, druh, množství:		
Stav chrupu, skus:		
Orální infekce:		
Potíže při kousání, polykání, nauzea:		
Pálení žáhy:		
Nadýmání:		
Průjem:		
Zácpa:		
Nevolnost, zvracení:		
Užívání antacid a projomadel (souvislosti, pokrmy, podmínky):		
-		
STRAVOVACÍ NÁVYKY		
Pravidelnost:		
Rozdíl mezi pracovními dny a dny volna:		
Velikost porce:		
Oblíbené potraviny:		
Vynechání určitých potravin, z jakého důvodu:		
Zvláštní dieta (alternativní stravování), jaká/ý, proč, kdo doporučil:		
Potravinové alergie, intolerance, dieta:		

Tolerance mléka, mléčných výrobků:	
Konzumace ovoce, frekvence:	
Konzumace zeleniny, frekvence:	
Konzumace luštěnin, frekvence:	
Konzumace ryb, frekvence:	
Konzumace sladkosti – frekvence a množství:	
Konzumace alkoholu – frekvence a množství:	
Kuřák – počet cigaret/den:	
Zvyklosti při pořizování a přípravě jídla	
Partner/společná domácnost:	
Kdo nakupuje:	
Kdo vaří:	
Psychosociální problémy (rodinné vztahy, zaměstnání):	
Šport, fitness – druh a frekvence:	
Stravovací režim typického dne	
Doba vstávání:	Doba ulehnutí ke spánku:
Čas	Zkonzumované jídlo a nápoje
8:00	
11:00	
14:00	
18:30	
20:00	

Antropometrie

Měření **obvodu paže** je základním antropometrickým vyšetřením, které určuje množství svalové hmoty.

Normální hodnoty:

u mužů považuje obvod 29,3 cm

u žen je obvod 28,5 cm

Malnutrice hodnoty:

u mužů považuje obvod méně než 19,5 cm

u žen je obvod 15,5 cm



Laboratorní vyšetření

Tvorba sérových bílkovin v játrech souvisí se stavem nutričního organismu.

Albumin

Prealbumin

transferrin

cholinesteráza

Jsou nejčastěji stanovované sérové proteiny

Zjišťují se z krevního séra.

ALBUMIN

v organismu činí asi 4 - 5 g/kg, pokles hladiny pod 25 - 30 g/l patří mezi nutriční parametry.

PREALBUMIN

patologická hladina je menší než 0,2 g/l , poločas 16 h, váže tyroxin, použít ho je možné k měření rychlých změn nutričního stavu.

TRANSFERIN

syntetizovaný v játrech poločas 8 - 9 dní, jeho funkcí je přenos železa v plazmě

VI. Praktická část

Screening - MNA dotazník

Používaný v nemocnicích.

.....
Oddělení:

KLIENT	
Jméno a příjmení:	
Ročník narození:	
Tělesná hmotnost (v kg):	
Výška (v cm):	
Aktuální datum:	

MNA dotazník: Screening/Třídění

Vypířte MNA dotazník - screening/třídění tak, že doplníte odpovídající body do příslušných kolonek. Sečtením bodů za jednotlivé odpovědi získáte screeningové skóre.

Otázky, které by měly být zodpovězeny klientem jsou jasně označeny a jsou nabídnuty vzory pomocných otázek. Zbývající otázky by měly být zodpovězeny z dokumentace klienta nebo z lékařské zprávy.

		KONTROLNÍ VYŠETŘENÍ (DATUM)					
A	Snižil se za poslední 3 měsíce příjem stravy v důsledku nechutenství, zažívacích potíží, potíží se žvýkáním nebo polykáním? 0 = silné nechutenství/výrazně snížený příjem stravy 1 = mírné nechutenství/mírně snížený příjem stravy 2 = normální chuť k jídlu/normální příjem stravy						
	Zeptejte se klienta <ul style="list-style-type: none"> Jedl/a jste méně než obvykle za poslední tři měsíce? Pokud ano: Trpěl/a jste nechutenstvím, měl/a jste potíže se žvýkáním či polykáním? Jedl/a jste mnohem méně než před tímto obdobím nebo pouze o trochu méně? Jedná-li se o opakovaný screening (třídění), položte následující otázku: Změnilo se od Vašeho posledního screeningu (třídění) množství jídla, které sníte? 						
B	Váhový úbytek za poslední 3 měsíce? 0 = váhový úbytek větší než 3 kg 1 = nevím 2 = váhový úbytek mezi 1-3 kg 3 = bez váhového úbytku						
	Zeptejte se klienta/doplňte z dokumentace klienta v případě, že se jedná o klienta v dlouhodobé péči/v domově důchodců <ul style="list-style-type: none"> Zhubl/a jste za poslední 3 měsíce? Je Vám v pase Vaše oblečení volnější? O kolik si myslíte, že jste zhubl/a? Pak napovězte: <ul style="list-style-type: none"> Zhubl/a jste více nebo méně než 3 kg? 						
C	Pohyblivost 0 = ležící klient (upoutaný na lůžko/křeslo) 1 = klient s omezenou schopností chůze (klient je schopen sám vstát z postele/křesla, ale není schopen delší chůze) 2 = chodící klient						

Z dokumentace klienta/z informací pečujících/sester/ pokud je to nutné, zeptejte se klienta <ul style="list-style-type: none"> Dokážete sám (bez pomoci) vstát z postele/křesla? Chodíte? Pohybujete se pouze po domově? Pokud ano, z jakého důvodu? 									
D	Trpěl klient v posledních 3 měsících fyzickým stresem nebo akutním onemocněním? 0 = ano 2 = ne								
Z dokumentace klienta/z lékařské zprávy/ zeptejte se klienta <ul style="list-style-type: none"> Ztratil/a jste v nedávné době někoho ze svých blízkých? Přestěhoval/a jste se nebo jste v nedávné době opustil/a domov? Byl/a jste v nedávné době nemocný/á? Léčíte se s nějakou nemocí dlouhodobě? Pokud ano, s jakou? 									
E	Neuropsychologické obtíže? 0 = těžká demence nebo deprese 1 = mírná demence 2 = bez psychologických změn								
Z dokumentace klienta/z lékařské zprávy Některé údaje o klientově mentálním stavu lze získat od pečujících, sester nebo z chorobopisu. Pokud je klient silně zmatený, měla by být správnost odpovědí na následující otázky zkontrolována sestrami (otázky A,B,C,D)									
F	Body Mass Index (BMI) [hmotnost v kg]/[výška v m]² 0 = BMI je nižší než 19 1 = BMI je 19 nebo je nižší než 21 2 = BMI je 21 nebo je nižší než 23 3 = BMI je 23 nebo vyšší								
BMI se užívá jako indikátor, který nás informuje, zda je klientova hmotnost přiměřená jeho výšce. BMI se vypočítá jako podíl tělesné hmotnosti v kg a druhé mocniny tělesné výšky v m. $\text{BMI} = \frac{\text{tělesná hmotnost (kg)}}{\text{výška (m)}^2}$ <p>Před výpočtem BMI se ujistěte, že klientova tělesná hmotnost a výška jsou zaznamenány v MNA formuláři.</p> <ol style="list-style-type: none"> Hodnotu klientova BMI můžete při znalosti jeho tělesné hmotnosti a výška zjistit odečtením z BMI měřítka (kolečka) společnosti NUTRICIA Klientův BMI doplňte do příslušné kolonky ve formuláři MNA 									

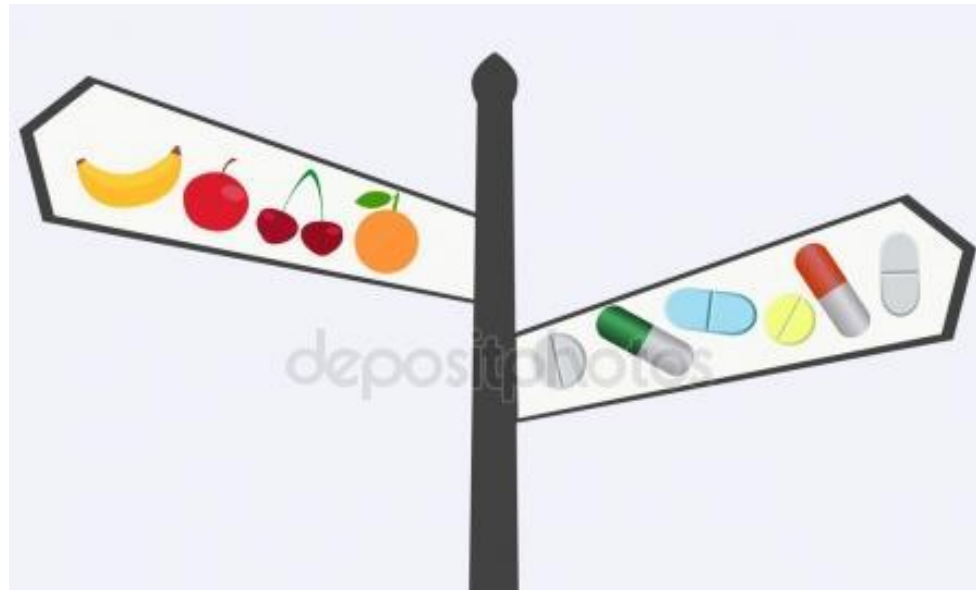
Sečtete body za jednotlivé odpovědi a získáte screeningové skóre.									
Screeningové skóre <ul style="list-style-type: none"> 12 a více bodů Klient bez rizika malnutrice 11 a méně bodů Klient může být v riziku malnutrice Klienta je nutno předat do péče nutričního terapeuta 									

VII. Otevřená diskuze

Jaký mají dopad syntetické vitamíny, minerály a stopové prvky pro náš organismus:

POZITIVNÍ ?

NEGATIVNÍ?



Děkuji za Vaši pozornost a přeji všem výborné studijní úspěchy

