

Табела 5. – Витамини растворљиви у мастицима

Назив витамина	Улога у организму	Препоручене дневне потребе	Уништава га	Последње неправилно уношење		Извори
				Недовољно	Прекомерно	
Витамин А	<ul style="list-style-type: none"> – потпомаже раст, – неопходан је за нормално функционисање чула вида, – за очување коже и слузокоже, – повећава отпорност организма према инфекцијама, – потребан је за репродукцију 	Девеојке (од 15 година) и жене по 800 μ RE, а мушкарци (од 15 година па навише) 1 000 μ RE	<ul style="list-style-type: none"> – алкохол, – кафа, кока-кола и црни чајеви (кофеин), – недостатак витамина D, – лаксативи, – кортизон 	Прекомерно уношење овог витамина је штетно по здравље људи. Треба водити рачуна да се витамин А у јетри синтетичке из свог провитамина (β-каротина)	Најбољи извори овог витамина су животињског порекла (рибље уље и рибаља мекра, жумцање, јетра, маслац напалак, кармак, мекани сиреви, маргарин). У намирницама биљног порекла витамин А се налази у облику провитамина А (β-каротина), састојка породице каротиноидних пигмената. Провитамин А се налази у жутим, наранџастим, црвеним поврћом (карфила, парадајз, паприка, динја, кajsар, бресква и др.) и листовима зелених поврћа (шпинат, салата, зелена салата, кукуруз, кел), а самим тим и у намирницама животињског порекла.	
Витамин D	<ul style="list-style-type: none"> – неопходан је за правилно искористивање калцијума и фосфора, – за правилан развој и грађу коштаног ткива, – за одржавање високе чврстине 	За децу старију од 6 месеци до 24 месеца 400 μ која се редовно сунчају, деца и омладина до 19 год. по 10 μ ; одрасли 5–7 μ	<ul style="list-style-type: none"> – лаксатив, – рад у затвореном простору, – смог 	Недостатак овог витамина изазива поремећаје у расту и окостивању. Код деце долази до појаве рахитиса.	Највеће количине се налазе у рибаљем уљу, маслацу, маргарину, кармаку, папикама, жуманцету, јетри, сиревима, лешњицима и др. Витамин D се ствара у кожи из провитамина D ₂ под дејством сунчеве светлости.	
Витамин E	<ul style="list-style-type: none"> – одржава нормално стање нерва и мишића, – учествује у одржавању труднице, због чега се назива и витамином плодности 	За адолесценте 8 mg, одрасли 3,5–5 mg на 1 000 kcal	<ul style="list-style-type: none"> – контрацептивне пилуле, – ужетле масти, – хлорисана вода 	Мало је токсичан.	Налази се у биљкама уљарицама (сунцокрет, репица), сусаму, јездраником воћу, као и у биљним уљима, клицама свих жита, листовима поврћа (нарочито у зеленој салати), млеку, маслацу, жуманцету, јетри, бадему.	
Витамин K	<ul style="list-style-type: none"> – учествује у процесу згрушавања крви, због чега се зове још и витамин коагулације крви, одговорно згрушавања 	Деца по 1 μ g/kg телесне масе одрасли 65–80 μ g	<ul style="list-style-type: none"> – антибиотици, – аспирин, – зрачење, – X-зраци 	Претеране количине нису пожељне.	Налази се у свом зеленом поврћу, жуманцету, свињској јетри и др. Витамин K је неопходан и лако се грађује током припремања хране.	

3.4. БИЉНА ВЛАКНА

У данашње време све више се говори о биљним влакнима и њиховом значају у исхрани. Биљна влакна (прехранбена влакна, дијетална влакна, баласне материје) представљају остатке биљних ћелија након деловања дигестивних ензима. Састоје се од најмање пет врста различитих компоненти: целулозе, хемицелулозе, лигнина, пектина, биљних смола и гуме. Према растворљивости у води влакна се деле на растворљива и нерастворљива а налазе се у свим намирницама биљног порекла (табеле 6 и 7).

Табела 6. – Компоненте растворљивих влакана и извори у храни

Компоненте у води растворљивих влакана	Извори у храни
Пектин	Воће
Гуме	Поврће
Смоле	Јечам, оvas и друга жита
Део хемицелулозе	Легуминозе

Табела 7. – Компоненте нерастворљивих влакана и извори у храни

Компоненте у води нерастворљивих влакана	Извори у храни
Целулоза	Мекиње
Лигнин	Интегрална зрна жита и њихови производи
Део хемицелулозе	Воће Поврће

У зависности од физичких особина, хемијског састава и облика у коме се конзумирају, биљна влакна имају различите физиолошке и метаболичке ефекте у организму.

Физиолошки ефекти биљних влакана су:

- дају осећај ситости,
- апсорбујући воду у цревима повећавају количину фекалне масе,
- смањују притисак у цревима,
- мењају време желудачног пражњења (успоравају или убрзавају) и др.

Метаболички ефекти биљних влакана су:

- успоравају апсорпцију глукозе,
- смањују ниво серумског холестерола и триглицерида,
- смањују концентрацију токсичних супстанци и др.

Многа научна истраживања у свету указују на чињеницу да свакодневна исхрана, богата интегралним житима и њиховим производима, легуминозама, сировим поврћем и воћем, доприноси већем уношењу биљних влакана. Она делује превентивно и штите нас од многих савремених оболења, као што су оболења крвних судова, шећерна болест и рак, нарочито дебелог црева, оболења жучи и жучних путева и др. Али истраживања указују на недостатак биљних влакана у исхрани нашег становништва.

4. ПРИНЦИПИ РАЦИОНАЛНЕ ИСХРАНЕ

Да не би дошло до обољења, потребно је спроводити правилну, рационалну исхрану, примерену физичкој активности, климатским и температурним условима рада, физиолошком и здравственом стању, старости, телесној маси и полу.

Први закон рационалне исхране дефинише енергетске потребе човека. Да би се добила **укупна дневна потрошња енергије**, вредностима базалног метаболизма додаје се енергетска потрошња током рада и енергија утрошена слободним активностима (облачењем, ходањем, мирним стајањем, радом ван радног времена).

Просечне дневне енергетске потребе мушкараца и жена, у зависности од врсте рада, приказане су у табели 8.

Табела 8. – Просечне дневне и енергетске потребе мушкараца и жена у зависности од врсте рада

Врста рада	МУШКАРЦИ	ЖЕНЕ
	kJ	kJ
ЛАК РАД: пројектанти, административци, здравствени радници, трговци, занатлије које раде седећи...	11 300	8 400
СРЕДЊЕ ТЕЖАК РАД: угоститељи, студенти, хирурзи, радници у текстилној и хемијској индустрији...	12 500	9 200
ТЕЖАК РАД: земљорадници, грађевинари, рудари површинских копова, нафташи, ливци, металурзи, железничари...	14 600	10 900
ВЕОМА ТЕЖАК РАД: зидари, дрвосече, копачи земље, спортисти у фази тренинга...	16 700	12 500

Као што се види из табеле *лак физички рад* обухвата све послове који захтевају мали физички напор, *средње тежак рад* послове који се обављају стојећи, уз ограничено ангажовање руку, *тежак рад* послове који се обављају уз ходање и веће ангажовање мишића руку, а *врло тежак рад* обухвата све тешке послове.

Да би се задовољиле енергетске потребе организма, храна мора да садржи енергетске хранљиве састојке у одређеним количинама. Код одраслог човека угоститељске струке у дневном оброку треба да буде заступљено око 80–100 g протеина, 65–75 g масти и око 400–600 g угљених хидрата.

Други закон рационалне исхране дефинише специфичне (биолошке) потребе организма, као што су потребе за неопходним (есенцијалним) аминокиселинама и масним киселинама, минералним материјама, олигоелементима, затим потребе за водом, биљним влакнима и витаминима (растворљивим у води и у мастима). Ове потребе организам ће задово-

љити разноврсном исхраном, односно уношењем хране животињског и биљног порекла из свих наведених група.

Трећи закон рационалне исхране дефинише равнотежу која мора да постоји између појединих хранљивих састојака што улазе у састав хране да би она била енергетски и биолошки пуновредна. То се односи на равнотежу између намирница животињског и биљног порекла, равнотежу између енергетских хранљивих састојака и специфичних потреба за витаминима (нпр. угљених хидрата и витамина В групе), равнотежу између појединих минералних компонената (калцијума и фосфора, калијума и магнезијума, натријума и калијума и др.), равнотежу између појединих витамина и минералних компонената (витамина D, калцијума и фосфора), равнотежу између појединих витамина (витамина D и А) итд.

У дневној правилној исхрани храну треба распоредити на **5–6 оброка**. Дакле, треба јести мање количине хране, а чешће. Ујутро прво треба попити неки природни витамински напиток (ђус), затим доручковати 7–8 h, ужинати 10–11 h, ручати 14–15 h, поново ужинати 16–17 h, а вечерати 1,5–2 часа пре спавања.

У сваком оброку намирнице треба **правилно комбиновати**. На тај начин обезбедиће се не само боља сварљивост хранљивих састојака него и равнотежа између намирница које разлагањем у организму дају киселе производе (месо, риба, изнутрице, јаја, сир, маст, легуминозе, жито, воће богато мастима, чоколада, квасац) и намирница које дају базне производе (поврће, изузев легуминоза и жита, воће изузев језграстог, млеко и киселомлечни производи, пиво, какао, црна кафа, меласа, воћни сок, џем, слатко, вина). Настали производи мењају нормалну реакцију крви и мокраће, што може изазвати низ поремећаја (стварање каменаца у бубрезима и мокраћним путевима, таложење соли у зглобовима и др.).

О **температури јела** треба водити рачуна. Јела хладнија од 10° С, и топлија од 37° С, могу изазвати оштећења слузокоже органа за варење, смањење лучења сокова за варење, оштећење зубне глеђи и др.

Боја, као и **естетски изглед припремљеног obroка**, **лепо сервирана храна** и **декорисан сто** повољно утичу на лучење сокова за варење, повећавају апетит, побољшавају сварљивост хране и степен искоришћења хранљивих састојака.

Слушање пријатне музике уз обедовање опушта, смирује, усмерава мисли ка храни и уживању у њој, а тиме утиче и на боље варење.

У циљу превенције хроничних незаразних обољења препоруке за правилну дневну исхрану дате су *пирамидом исхране* (United States Department of Agriculture, 1992).

Базу пирамиде чине намирнице „жито и производи“ у количини 30–45% у односу на укупни дневни енергетски унос. Предност се даје интегралним житима и њиховим производима.

„Поврће и производи“ треба да чине 15–25% енергетске вредности дневног obroка. У сваком obroку треба користити сирово поврће. Важност се приписује зельастом поврћу.

„Воће и производи“ треба да чине 10–15% енергетске вредности дневног obroка. Предност се даје сировом воћу, а могу се користити и природни воћни сокови без додатка шећера.