

PREHRANA PO KRVNIM GRUPAMA

Šogolj, Tajana

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Polytechnic of Šibenik / Veleučilište u Šibeniku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:143:507327>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-25**

Repository / Repozitorij:

[VUS REPOSITORY - Repozitorij završnih radova Veleučilišta u Šibeniku](#)



VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU

ODJEL MENADŽMENTA

SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ MENADŽMENT

Tajana Šogolj

PREHRANA PO KRVNIM GRUPAMA

Završni rad

Šibenik, 2015.

VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU

ODJEL MENADŽMENTA

SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ MENADŽMENT

PREHRANA PO KRVNIM GRUPAMA

Završni rad

Kolegij: Prehrana u turizmu

Mentor: Nikolina Gaćina, mag.ing.,v.pred.

Studentica: Tajana Šogolj

Matični broj studenta: 145421371

Šibenik, rujan 2015.

SADRŽAJ:

1. UVOD	1
2. KRVNE GRUPE	2
2.1. Krvna grupa 0.....	6
2.2. Krvna grupa A.....	7
2.3. Krvna grupa B.....	7
2.4. Krvna grupa AB.....	8
2.5. Lektini veza između hrane i krvne grupe.....	8
3. PRAVILNA PREHRANA	10
3.1. Piramida pravilne prehrane	10
3.2. Hranjive tvari	12
3.2.1. Ugljikohidrati.....	13
3.2.2. Bjelančevine	13
3.2.3. Masti.....	14
3.2.5. Vitamini	14
3.2.4. Minerali	15
3.2.6. Voda.....	15
3.3. Dnevni obroci.....	15
4. PREHRANA PO KRVNIM GRUPAMA	18
4.1. Prehrana za krvnu grupu 0	22
4.1.1. Primjer jelovnika za krvnu grupu 0	23

4.1.2. Sklonosti bolestima krvne grupe 0.....	24
4.1.3. Čimbenici mršavosti krvne grupe 0.....	24
4.1.4. Savjeti za krvnu grupu 0.....	25
4.2. Prehrana za krvnu grupu A.....	26
4.2.1. Primjer jelovnika za krvnu grupu A.....	27
4.2.2. Sklonosti bolestima krvne grupe A.....	28
4.2.3. Čimbenici mršavosti krvne grupe A.....	28
4.2.4. Savjeti za krvnu grupu A.....	29
4.3. Prehrana za krvnu grupu B.....	30
4.3.1. Primjer jelovnika za krvnu grupu B.....	32
4.3.2. Sklonosti bolestima krvne grupe B.....	33
4.3.3. Čimbenici mršavosti krvne grupe B.....	34
4.3.4. Savjeti za krvnu grupu B.....	35
4.4. Prehrana za krvnu grupu AB.....	35
4.4.1. Primjer jelovnika za krvnu grupu AB.....	36
4.4.2. Sklonosti bolestima krvne grupe AB.....	37
4.4.3. Čimbenici mršavosti krvne grupe AB.....	38
4.4.4. Savjeti za krvnu grupu AB.....	39
5. ZAKLJUČAK.....	40
6. LITERATURA.....	42

Prehrana po krvnim grupama

Tajana Šogolj

Veliki Poganac 35, 48312 Rasinja

Email: tsogolj@gmail.com

Sažetak rada:

Krv je crvena, neprozirna, gusta tekućina potrebna za funkciju svih organa i stanica. Organizam čovjeka proizvodi tokom života dovoljnu količinu krvi za normalno funkcioniranje tijela, ali u slučaju gubitaka većih količina krvi nužno je pristupiti transfuziji. Za transfuzije jako je važno znati krvnu grupu, kako bi znali kome se može dati krv a tko je može primiti.

Osim za transfuziju prema navodima doktora D Adamoa te njegovih suradnika važno je poznavati krvnu grupu iz ABO sistema kako bi se pravilno hranili. Po istraživanjima doktora D Adamoa krvna grupa svake osobe daje odgovore na to što i kako jesti te koje namirnice izbjegavati. Osim vrste prehrane doktor D Adamo govori o načinima ponašanja, reakcijama na stres, vježbanju te mnogim drugim elementima koji su vezani uz prehranu te zdrav način života.

(stranice / slika i tablica 6/ literaturnih navoda 39/ jezik izvornika: hrvatski)

Rad je pohranjen u: Knjižnici Veleučilišta u Šibeniku

Ključne riječi: krv, krvne grupe, ABO sistem, prehrana, lektini

Mentor: Nikolina Gaćina, mag.ing.,v.pred.

Rad je prihvaćen za obranu:

Polytechnic of Šibenik

Final paper

Department of Management

Specialist Professional Graduate Study Management

Diet by blood groups

Tajana Šogolj

Veliki Poganac 35, 48312 Rasinja

Email: tsogolj@gmail.com

Abstract:

The blood is a substance which is necessary for the function of all the organs and cells. The human body produces during life enough blood for normal body functioning. But in the case of loss of large quantities of blood transfusion is necessary to access. For transfusion is very important to know your blood type, so they know who can give blood and who can receive.

Except for transfusion according to the doctor D Adamo and his associates, it is important to know the blood group of ABO system to be properly fed. According to research doctors D Adamou blood type each person gives answers to what and how to eat and which foods to avoid. In addition to diets Dr. D Adamo discusses ways of behavior, reactions to stress, exercise, and many other elements that are related to nutrition and a healthy lifestyle.

(pages 40/ pictures and tables 6/ references 39 / original in Croatian language)

Paper deposited in: Library of Polytechnic of Šibenik

Keywords: blood, blood groups, ABO system, nutrition, lectins

Supervisor: Nikolina Gaćina, MSc, Senior lecturer

Paper accepted:

1. UVOD

Krv je potrebna za normalno funkcioniranje organizma. Osim toga analizama krvi može se mnogo saznati o zdravlju čovjeka. S obzirom na navedeno od velike je važnosti način prehrane kao i druge aktivnosti koje utječu na zdravlje čovjeka.

Cilj rada je pokazati ABO prehranu i njen utjecaj na zdravlje čovjeka. Rad je obrađen kroz tri cjeline.

Cjelina jedan govori o pojmu krvi. Definirana je krv te je pojašnjen njen sastav. Rečeno je nešto više o krvnim grupama, poglavito o onima po ABO sistemu.

U cjelini dva obrađen je pojam pravilne prehrane. Pravilna prehrana je pojašnjena kroz piramidu pravilne prehrane te opširnim prikazom dnevnog obroka, tj. količina i vrsta namirnica koje valja konzumirati tokom dana.

Cjelina tri prikazuje prehranu po krvnim grupama. Prehrana po krvnim grupama pojašnjena je za svaku krvnu grupu iz ABO sistema preko namirnica koje spadaju u grupu jako dobro, neutralno te onih koje valja izbjegavati. Osim navedenoga napisano je više o sklonostima debljanju pojedinih krvnih grupa, bolestima kojima su sklone te savjetima o ponašanju i vježbanju.

2. KRVNE GRUPE

Krv je "tekuće tkivo" koje teče u zatvorenom krvožilnom sustavu organizma. Organizam odrasla čovjeka sadrži 4,5 do 5,5 l. krvi. Krv je prijeko potrebna za funkciju svih organa i stanica. Osnovna je funkcija krvi opskrba tkiva kisikom i hranjivim tvarima, kao i odstranjivanje ugljičnog dioksida i svih metaboličkih produkata. U odrasloj dobi krvne stanice proizvodi koštana srž. Tijekom cijelog života, svaki zdravi organizam sam proizvodi dovoljne količine svih sastavnih dijelova krvi.

Krv se sastoji od krvnih stanica koje plivaju u krvnoj plazmi, a one su:

- eritrociti,
- trombociti i
- leukociti.

Krvna plazma je tekući dio krvi i sastoji se od vode, ugljikohidrata, masti, bjelančevina, hormona, minerala i vitamina. U jednoj kapi krvi nalazi se:

- 15 milijuna trombocita,
- 400 tisuća leukocita i
- do 250 milijuna eritrocita.

U jednoj kapi krvi se nalazi 55% plazme i 45% krvnih stanica

Eritrociti su najbrojnije krvne stanice. Životni vijek eritrocita oko 120 dana. Najvažniji sastavni dio eritrocita je hemoglobin koji daje boju krvi. Glavna je uloga hemoglobina prijenos kisika i ugljičnog dioksida labilnim vezanjem za željezo. Hematokrit je postotak eritrocita na jedinicu volumena krvi.

Leukociti brane organizam od infekcija. Vrste leukocita su: granulociti, monociti, limfociti. Životni vijek im je najkraći.

Trombociti su značajni za zgrušavanje krvi. U krvi ostaju oko 9 do 12 dana.¹

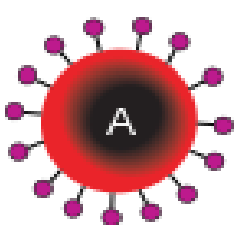
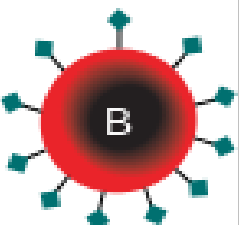
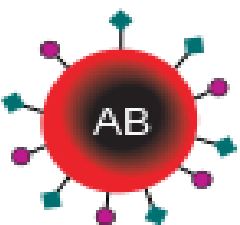
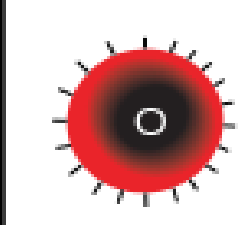
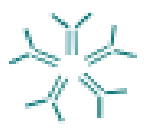





¹ <http://www.hztn.hr/hr/content/2/darivanje-krvi/15/o-krvi/#1>, (25.08.2015.)

Krvne grupe su nasljedne i nepromjenjive posebnosti ljudi. Naročito je važno poznavati krvnu grupu pri transfuziji krvi, jer ako se radi o A ili B krvnoj grupi, i ta krv koja se daje nema iste antigene kao i crvene krvne stanice osobe koja je prima, antitijela u krvi od osobe koja prima tu transfuziju će primljenu krv prepoznati kao stranu, te će napasti i uništiti crvene krvne stanice te primljene krvi, a ta reakcija može imati vrlo ozbiljne zdravstvene posljedice, a može čak i osobu dovesti do smrti. Radi toga je važno poznavati krvne grupe po tzv. AB0 sistemu gdje postoje 4 krvne grupe:

- krvna grupa A
- krvna grupa B
- krvna grupa AB
- krvna grupa 0 (nulta)

Treba napomenuti da iako se sistem zove "AB0", u hrvatskom jeziku kao i u nekim drugim jezicima zadnja grupa nije slovo O, nego brojka 0 (nula).

Tablica 1. AB0 krvne grupe

	Group A	Group B	Group AB	Group O
Red blood cell type				
Antibodies in Plasma	 Anti-B	 Anti-A	None	 Anti-A and Anti-B
Antigens in Red Blood Cell	 A antigen	 B antigen	 A and B antigens	None

Izvor: https://bs.wikipedia.org/wiki/Krvna_grupa, (08.09.2015.)

REZUS FAKTOR (Rh-faktor) Drugi je sustav krvnih grupa. To je također nasljedno obilježje krvi koje potječe od posebne bjelančevine, nazvane rezus faktorom.²

Određivanje krvnih grupa iz AB0 sistema vrši se na sljedeći način:

- ako se na površini crvenih krvnih stanica nalazi antigen A, radi se o krvnoj grupi A. Tekući dio krvi, odnosno plazma, u tom slučaju sadrži antitijela protiv krvne grupe B,
- ako se na površini crvenih krvnih stanica nalazi antigen B, radi se o krvnoj grupi B. Plazma tada sadrži antitijela protiv krvne grupe A,
- ako na površini crvenih krvnih stanica nema niti jednog od ta dva antigena, radi se o krvnoj grupi 0. U tom se slučaju u plazmi nalaze i antitijela protiv krvne grupe A i antitijela protiv krvne grupe B i
- također je moguće da se na površini crvenih krvnih stanica nalaze i antigen A i antigen B, te tada u plazmi nema antitijela, a osoba ima krvnu grupu AB.

Testiranjem na Rh-antigen ili Rh-faktor utvrđuje se njegova prisutnost (+) ili odsutnost (-) u krvi. Na osnovu rezultata krv se dijeli na sljedeći način:

- ako se u krvi nalazi Rh-faktor, ona je Rh-pozitivna i
- ako Rh-faktor nije prisutan, krv je Rh-negativna.

To znači da je, na primjer, krv u kojoj se nalaze antigeni A i Rh, A-pozitivna (A+). Ako pak krv sadrži antigen B, ali ne i Rh-faktor, tada se radi o B-negativnoj krvnoj grupi (B-).³

Osobe krvne grupe A sadrže antitijela protiv krvne grupe B. Osobe s krvnom grupom B u svojoj krvi imaju antitijela protiv grupe A. Ljudi krvne grupe AB u svojoj krvi ne sadrže antitijela niti protiv grupe A, niti protiv grupe B. Iz tog razloga se krvna grupa AB naziva i univerzalnim primateljem - prihvaća sve ostale krvne grupe. S druge strane, osobe s krvnom grupom 0 su univerzalni davatelji - njihovu krv mogu primiti sve krvne grupe iz AB0 sustava.

Vrlo je bitno znati svoju krvnu grupu, kao i Rh faktor jer ukoliko se dobije kriva krvna grupa ili neodgovarajući Rh faktor može doći do ozbiljnih komplikacija i jakih imunoloških reakcija koje mogu biti opasne po život. Osim ove četiri spomenute krvne grupe, postoji još više od

² https://hr.wikipedia.org/wiki/Krvne_grupe, (27.08.2015.)

³ <http://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/3217/Krvne-grupe.html>, (08.09.2015.)

100 različitih podtipova krvi. Većina njih, nasreću, ne uzrokuje značajne transfuzijske reakcije, te ne ugrožavaju ozbiljno život.

Podjela krvi s obzirom na Rh-faktor posebno je značajna za trudnice. Potencijalni problem nastaje u slučaju da žena koja ima Rh-negativnu krv nosi dijete koje ima Rh-pozitivnu krv, što se naziva Rh-inkompatibilnošću. Za vrijeme trudnoće ili poroda Rh-pozitivna krv djeteta može se pomiješati s Rh-negativnom krvi majke, nakon čega imunološki sustav majke počinje proizvoditi antitijela.

Ta antitijela ostaju spremna u majčinoj krvi i ukoliko ponovno dođe do takvog miješanja krvi majčin imunološki sustav će napasti crvene krvne stanice djeteta. Stoga se obično trudnicama s Rh-negativnom krvi preventivno daje cjepivo, koje skoro uvijek sprječava pojavu senzibilizacije i sprečava pojavu hemolitičke bolesti novorođenčeta.⁴

Tablica 2. Nasljeđivanja krvnih grupa

Krvne grupe roditelja	Moguće krvne grupe djeteta	Krvne grupe koje nisu moguće
A A	A, 0	B, AB
A B	A, B, AB, 0	-
A AB	A, B, AB	0
A 0	A, 0	B, AB
B B	B, 0	A, AB
B AB	A, B, AB	0
B 0	B, 0	A, AB
AB AB	A, B, AB	0
AB 0	A, B	AB, 0
0 0	0	A, B, AB

Izvor: <http://www.maturski.org/MEDICINA/Nasljedivanje-krvnih-grupa.html>, (08.09.2015.)

⁴ <http://www.naturala.hr/o-krvnim-grupama/1417/>, (08.09.2015.)

2.1. Krvna grupa 0

Krvna grupa 0 je krvna grupa prvih ljudi koja potječe iz naše pradomovine Afrike. Kako je 0 prva krvna grupa, nije bilo potrebe za razvojem antigena na druge krvne grupe, pa ih krvna grupa 0 ne posjeduje.

Osoba krvne grupe 0 može dati krv svim osobama bilo koje krvne grupe, ali može primiti krv samo krvne grupe 0 budući da će ostale krvne grupe sa svojim antigenima djelovati kao strane tvari. Kemijski gledano, krvna grupa 0 najjednostavnija je i sadrži samo šećer fruktozu⁵ koja je osnova za sve ostale krvne grupe.

Ona je danas najrasprostranjenija krvna grupa i nalazi se po cijelom svijetu. Gledajući kroz povijest, prehrana osoba ove krvne grupe zasniva se na mesu, ribi, jajima i raznovrsnom povrću.

Ova krvna grupa stara je više od 50.000 godina, od pojave neandertalaca. Budući da su bili sakupljači, pretpostavlja se da su se hranili samoniklim biljem, ličinkama i ostacima strvina u sirovom obliku. Kasnije, kako su razvili lovačke vještine (pojava kromanjonaca), hranili su se uglavnom mesom divljači. Istrebljenjem velike divljači u Africi počele su prve seobe u Aziju i Europu.⁶

Oko 20000 godina pr. nove ere kromanjonci su u velikom broju naselili Europu i Aziju, desetkujući stada velike divljači do te mjere da su morali tražiti druge vrste hrane. U toj potrazi za bilo čim jestivim u novim područjima, ljudi su mesožderi ubrzo vjerojatno postali svežderi, s mješovitom prehranom koja se sastojala od bobica, ličinki, koštunjavog voća, korijenja i malih životinja. Do vremena oko 10000 godine pr. nove ere nastanili su sva važnija kopnena područja na planeti osim Antartika.⁷

⁵ Fruktoza (prema lat. *fructus*: plod) ili voćni šećer ($C_6H_{12}O_6$) je monosaharid sličan glukozi, ali umjesto aldehidne, sadržava keto-skupinu. Fruktoza je ugljikohidrat, ketoheksoza, izomer glukoze. Obično postoji u L-piranoznom obliku (*levuloza*), <https://hr.wikipedia.org/wiki/Fruktoza>, (09.09.2015.)

⁶ <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/591/>, (30.08.2015.)

⁷ Peter J. D Adamo, 4 krvne grupe za 4 načina prehrane, posebno izdanje, AGM, Zagreb, 2000., 25. str.

2.2. Krvna grupa A

Krvna grupa A nastala je seobom ljudskog roda u potrazi za izvorima hrane. Novi životni okoliš utjecao je na izmjenu probavnog i imunološkog sustava. Istrebljenjem velike divljači pojavila se potreba za uzgojem hrane. Zato je pojava krvne grupe A vezana uz poljoprivrednu, neolitsku revoluciju, kada se počela sve više jesti hrana biljna podrijetla (žitarice).

Krvna grupa A uz fruktozu sadrži i šećer N-acetil-galaktozamin⁸ koji predstavlja njezin antigen, pa može primati krv grupe 0 i A. Za osobe krvne grupe A može se reći da su pravi vegetarijanci, kojima šteti konzumiranje mesa i mliječnih proizvoda. Danas je postotak ljudi krvne grupe A najveći oko Mediterana, Jadranskog i Egejskog mora, u Španjolskoj, Turskoj i na Balkanu.⁹

Krvna grupa A najprije se pojavila negdje u Aziji ili na Srednjem istoku između 25000 i 15000 godine prije nove ere, kao reakcija na uvjete nove životne sredine. Pojavila se na vrhuncu neolitika ili novog kamenog doba koje je bilo nastavak starog kamenog doba ili paleolitika – doba kromanjonaca. Osnovne značajke toga doba bile su poljodjelstvo i pripitomljavanje životinja.¹⁰

2.3. Krvna grupa B

Krvna grupa B razvila se između 10 i 3500 tisuća godina pr.n.e. na područjima Himalaja. Hladni predjeli uzrokovali su mutaciju i nastanak antigena koji je pružio novu otpornost. Antigen na fruktozi krvne grupe B je D-galaktozamin¹¹. Tadašnji ljudi bili su pastiri nomadi

⁸ Glikokonjugati (gliko- + lat. *coniugatus*: povezan), organski spojevi koji nastaju povezivanjem oligosaharida ili monosaharida s proteinima ili lipidima. To su glikoproteini, peptidoglikani, glikolipidi i glikozil-fosfatidil-inozitolna sidra (GPI-sidra). Glikoproteini mogu imati N-vezane ili O-vezane šećere.,

<http://hebeta.lzmk.hr/natuknica.aspx?ID=22294>, (09.09.2015.)

⁹ <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/591/>, (08.09.2015.)

¹⁰ Peter J. D Adamo, 4 krvne grupe za 4 načina prehrane, posebno izdanje, AGM, Zagreb, 2000., 26. str.

¹¹ Galaktozamin je heksozamin izveden iz galaktoze sa molekulskom formulom C₆H₁₃NO₅. Ovaj aminošećer je nosioc više glikoproteinskih hormona, kao što su folikulostimulirajući hormon (FSH) i Luteinizirajući hormon (LH)., <https://sh.wikipedia.org/wiki/Galaktozamin>, (09.09.2015.)

koji su uzgajali stoku. Međutim, kako su se selili, razvili su poljoprivredu i izrazito napredne sustave navodnjavanja i obrade zemlje.

Prehrana se zasnivala na mesu, mliječnim proizvodima i žitaricama, te se za osobe krvne grupe B može reći da su svejedi. Narodi Dalekog istoka (Japan, Mongolija, Kina i dio Indije) predstavljaju najbrojniju skupinu grupe B. Seljenjem azijskih nomada na zapad krvna grupa B dospjela je u većem postotku i do Nijemaca i Austrijanaca.

2.4. Krvna grupa AB

Krvna grupa AB najmlađa je krvna grupa, nastala za barbarskih pohoda prije 1000 godina miješanjem kavkavskog stanovništva krvne grupe A i azijskog stanovništva krvne grupe B. Danas se nalazi u svega pet posto stanovništva.

Uz fruktozu kao osnovu, krvna grupa AB posjeduje antigen N-acetil-galaktozamin od krvne grupe A i D-galaktozamin od krvne grupe B. Tako je naslijedila otpornost obiju krvnih grupa, pa ima veću mogućnost stvaranja specifičnih antitijela protiv infekcija. Ne stvara antitijela protiv drugih krvnih grupa, pa može primati krv od svih grupa. Osobe ove krvne grupe manje su podložne alergijama i autoimunim bolestima (artritis, upale i sl.), međutim češće obolijevaju od nekih vrsta raka. Prehrana za osobe ove krvne grupe negdje je između A i B, jednu sve, i biljnu i mesnu hranu, a mliječne proizvode u manjoj količini od krvne grupe B.

2.5. Lektini veza između hrane i krvne grupe

Između krvi i hrane dolazi do kemijske reakcije. Ta je reakcija dijelom genetskog naslijeđa. Zaprepašujuće je, ali istinito, da danas, krajem dvadesetoga stoljeća, imunološki i probavni sustav još uvijek vole hranu koju su jeli davni preci iste krvne grupe. Lektini su raznolike bjelančevine koje se nalaze u hrani, imaju sposobnost aglutinacije koja utječe na krv. Lektini su snažno sredstvo pomoću kojega se jedni organizmi u prirodi prilijepe na druge.¹²

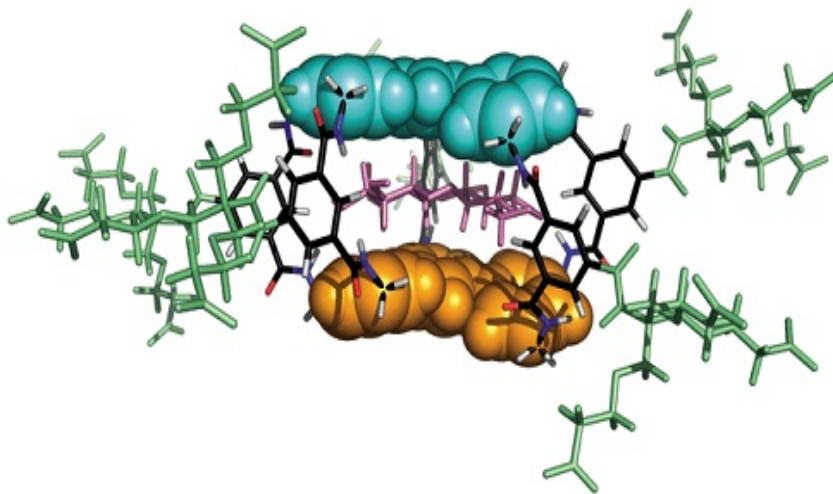
Lektini se nalaze u svakoj hrani, s razlikom što pripadaju različitim vrstama i prisutni su u različitim količinama. U tijelu izazivaju imunološku reakciju, tj. stvaranje antitijela.

¹² Peter J. D Adamo, 4 krvne grupe za 4 načina prehrane, posebno izdanje, AGM, Zagreb, 2000., 39. str.

Primjerice, lektini koji se nalaze u pšenici različiti su od onih u mlijeku, i mogu biti prikladne namirnice za određenu krvnu grupu, ali ne i za drugu. S obzirom na to da lektini često mogu biti uzrok alergija, povezano se i njihovo djelovanje na živčani sustav. Tako se otkrilo da se, primjerice, hiperaktivnost ili shizofrenija mogu ublažiti konzumiranjem određene hrane. Najčešći lektin koji može uzrokovati upale u tankom crijevu, osobito kod ljudi krvne grupe 0, je gluten, bjelančevina iz pšenice. Povrće izrazito imučno lektinima, poput rajčice, krumpira i patlidžana, često uzrokuje artritis, pa se ne preporučuje u većoj količini niti jednoj krvnoj grupi.

Kada se metabolički procesi u jetri i crijevima ne odvijaju pravilno, stvaraju se toksične tvari - indoli. Izbjegavanjem namirnica koje posjeduju za određenu krvnu grupu toksične lektine, izbjegava se i stvaranje indola, odnosno kancerogenih tvari. Primjerice, nitrati su najtoksičniji za ljude krvne grupe A, pa oni trebaju izbjegavati konzerviranu i visoko prerađenu hranu u kojoj se oni nalaze.¹³

Slika 1. Lektini



Izvor: <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (28.09.2015.)

¹³ <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/591/>, (30.08.2015.)

3. PRAVILNA PREHRANA

Hrana je svaka tvar ili proizvod prerađen, djelomično prerađen ili neprerađen, a namijenjen je konzumaciji ili se može opravdano očekivati da će ga ljudi konzumirati.¹⁴

Zdrava ili pravilna prehrana je ona prehrana koja tijelu osigurava optimalan unos kalorija, vitamina, minerala i tekućine, te optimalan omjer bjelančevina, ugljikohidrata, kako bi se osigurale potrebe organizma za gradivnim, energetskim i zaštitnim tvarima.¹⁵

Mnoge bolesti današnjeg društva mogu se spriječiti pravilnom i uravnoteženom prehranom. Osnovno pravilo zdrave prehrane jest raznolikost. Različite namirnice sadrže brojne nutrijente (hranjive tvari) koji su važni za ispravan rad našeg metabolizma. Nedostatak hranjivih tvari u organizmu - bez obzira je li potječe od pothranjenosti ili krivog izbora namirnica - vodi do akumulacije toksina u tijelu i dugoročno gledano rezultira različitim oboljenjima.

Zdrava prehrana, uz to što održava naše zdravlje, pomaže i u reguliranju te održavanju tjelesne mase, smanjuje rizik od nekih - sa prehranom povezanih bolesti - kao što su dijabetes, žučni kamenci, kardiovaskularne bolesti, artritis, osteoporoza i neke vrste karcinoma. Dakle, pravilna prehrana, koja obiluje hranjivim tvarima, važna je za prevenciju i liječenje različitih bolesti.¹⁶

3.1. Piramida pravilne prehrane

Piramida pravilne prehrane prikazuje kako bi namirnice trebale biti zastupljene u prehrani. Više razine piramide imaju manju površinu pa bi se namirnice prikazale u njima trebale uzimati u njima trebale uzimati u manjim količinama.¹⁷

¹⁴ Zakon o hrani, http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_05_46_1554.html, (28.08.2015.)

¹⁵ <http://huos.hr/udruga/vaznost-prehrane/>, (30.08.2015.)

¹⁶ http://hr.wikipedia.org/wiki/Zdrava_prehrana, (31.08.2015.)

¹⁷ Kostović, V., Ruščić, M., Higijena, Školska knjiga, Zagreb, 2009., 137. str.

Piramida pravilne prehrane pojavila se 90-tih godina, s ciljem da univerzalistički uputi kako napraviti dobar izvor energije, bjelančevina, ugljikohidrata, vitamina, minerala, vlakana i ostalih sastojaka prijeko potrebnih za svakodnevno psiho-fizičko funkcioniranje našeg organizma.

Ova univerzalna piramida je koncipirana tako da su namirnice podijeljene u šest glavnih skupina koje su raspoređene na četiri razine:

- žitarice, riža, kruh, tjestenina
- voće
- povrće
- mlijeko i mliječni proizvodi
- meso, riba i jaja
- masti, ulja, slatkiši.¹⁸

Prvu razinu piramide čine namirnice od cjelovitih žitarica (crni, raženi ili kukuruzni kruh s dodacima) te ječam i smeđa riža. Te proizvode treba konzumirati najčešće preko dana jer se iz njih energija polako oslobađa, osjećaj sitosti dulje traje, a obiluju prehrambenim vlaknima i vitaminom B.

Drugu razinu piramide pravilne prehrane čini voće (jagode, citrusno voće, kivi, dinja) i povrće (špinat, kelj, brokula, paprika, rajčica, radić, cikla). Te su namirnice kvalitetan izvor vitamina i minerala te biljnih vlakana, a sadrže niske količine masti. Preporučuje se voće i povrće jesti sirovo, i to najmanje pet puta dnevno.

Treću razinu piramide čine meso, jaja, mlijeko i mliječni proizvodi. Sve navedene namirnice bogate su bjelančevinama potrebnim za izgradnju stanica, proizvodnju hormona i enzima. Mlijeko i mliječni proizvodi glavni su izvori kalcija, koji utječu na rast i razvoj, povećava punoću kostiju i štiti od rahitisa u djece te osteoporoze u zrelijoj dobi. Pri izboru ovih namirnica prednost treba dati manje masnom mesu (piletina, puretina) ili ribi te mliječnim proizvodima s manjim postotkom masti.

Vrh piramide čine masnoće, šećer, sol, alkoholna pića i slatkiši. Ovi proizvodi sadrže mnogo kalorija, a nemaju vitamina ni minerala ili ih sadržavaju u vrlo malim količinama. Stoga ih treba izbjegavati ili konzumirati što rjeđe.¹⁹

¹⁸ <http://eko-oglasnik.com/ekoeho-magazin/hrana-zdravlje/zdrava-hrana-i-vrste-prehrane/121/>, (01.09.2015.)

Slika 2. Piramida pravilne prehrane



Izvor: <http://kaportal.rtl.hr/mislite-li-da-se-hranite-zdravo/>, (04.09.2015.)

3.2. Hranjive tvari

Hranjive tvari su elementi koji su potrebni za pravilno funkcioniranje ljudskog tijela. Dobivamo hranjive tvari iz hrane koju jedemo svaki dan. Unatoč svim dopunama na tržištu, ima u osnovi samo šest kategorija hranjivih tvari:

- ugljikohidrati,
- bjelančevine,
- masti,
- minerali,
- vitamini i
- voda.²⁰

¹⁹ Kostović, V., Ruščić, M., Higijena, Školska knjiga, Zagreb, 2009., 137. str.

²⁰ <http://www.centar-zdravlja.net/zdrava-prehrana/prehrana/458/hranjive-tvari/1994/>, (01.09.2015.)

3.2.1. Ugljikohidrati

Ugljikohidrati služe kao najvažniji izvor energije što znači da najmanje polovica svakodnevne energije koju dobivamo putem hrane treba biti porijeklom iz ugljikohidrata. Nalaze se ponajprije u namirnicama biljna podrijetla kao što su: žitarice i proizvodi od žitarica (kruh, tjestenina, riža), voću, povrću, šećeru i slatkišima. 1g Ugljikohidrata = 4 kcal. Razlikuju se na:

- jednostavne ugljikohidrate:
 - monosaharidi - glukoza, fruktoza i galaktoza;
 - disaharidi i oligosaharidi : saharoza kojima obiluje voće i povrće, laktoza u mlijeku i inulin.
- Složene ugljikohidrate - polisaharide: škrob, glikogen i celuloza

Prema probavljivosti dijele se na: probavljive (šećer i škrob) i neprobavljive (biljna vlakna).

Ugljikohidrati nakon razgradnje u probavnom traktu ulaze u krv i u obliku glukoze dopijevaju do svake stanice u tijelu. Za ulaz u stanicu bitan je inzulin, hormon koji luči žlijezda gušterača i koja kao ključić otvara put glukozi u stanicu. Višak glukoze pohranjuje se u obliku glikogena u mišićima i jetri i oslobađaju se u trenutku kad je organizmu potrebna dodatna energija.

3.2.2. Bjelančevine

Bjelančevine ili proteini složene su molekule sastavljene od lanaca aminokiselina i s brojnim funkcijama u organizmu. Od njih su građene sve stanice organizma i sastavni su dijelovi brojnih hormona i enzima. Od 20 aminokiselina od kojih su građene bjelančevine, neke organizam sam može sintetizirati, a druge se nužno moraju unijeti hranom; to su tzv. esencijalne aminokiseline²¹. Po podrijetlu dijele se na: proteine biljna i životinjskog podrijetla. Proteini životinjskog podrijetla i soje su punovrijedni jer sadrže sve esencijalne aminokiseline.

²¹ Esencijalna aminokiselina je aminokiselina koju organizam ne može sam sintetizirati ("de novo", iz početka), nego ju mora unijeti hranjenjem. Devet aminokiselina koji su esencijalne za ljudsku vrstu su fenilalanin, histidin, izoleucin, leucin, lizin, metionin, treonin, triptofan i valin.,

https://hr.wikipedia.org/wiki/Esencijalna_aminokiselina, (09.09.2015.)

Dnevna preporučena količina ovisi o dobi, spolu, aktivnosti i sl. Prosječno treba unijeti 50 g/dan ili 12 % od ukupnog unosa hrane, a kod djece bjelančevine trebaju činiti 20 % unosa tj. 1,5 g / kg tjelesne težine. Povećane su potrebe i kod starijih ljudi, trudnica i dojilja.

3.2.3. Masti

Masti su najvažniji izvor energije, sudjeluju u građi staničnih membrana, kolesterol, nekih hormona, nosači su vitamina topljivih u mastima - A, D, E i K. Preporučeni dnevni unos: oko 30 % ukupnog dnevnog energetskeg unosa, od čega 20 % nezasićenih masnoća, a 10 % zasićenih. 1 g = 9 kcal

Prema kemijskoj građi razlikujemo zasićene i nezasićene masti, a prema porijeklu masti biljna i životinjskog podrijetla.

Masnoće životinjskog porijekla sadrže osim visokog postotka zasićenih masnih kiselina i kolesterol, a masnoće biljna porijekla odlikuju se visokim postotkom jednostruko i višestruko nezasićenih masnih kiselina, ne sadrže kolesterol i u tekućem su stanju. Današnje preporuke potiču upotrebu nezasićenih masnih kiselina, omega 3 i omega 6 kiselina dok se za zasićene masne kiseline smatra da su jedan su od glavnih krivaca za aterosklerotske promjene i kardiovaskularne bolesti.

3.2.5. Vitamini

Vitamini su organske tvari neophodne za život, sastavni su dijelovi brojnih hormona koje kataliziraju sve funkcije organizma: metabolizam, rast i razvoj. Odgovorni su za pravilnu probavu, rast, stvaranje krvnih stanica, rast kostiju, obnavljanje sluznica, kože, rad živaca, imunitet. Otkrio ih je danski liječnik Eijkmann koji je 1929. za to otkriće dobio Nobelovu nagradu. Potrebni su u malim količinama.

Čovjek ih unosi hranom dok se jedino u malim količinama može sintetizirati vitamin D. Razlikujemo vitamine topive u vodi: vitamin C i vitamini skupine B, te vitamine topive u mastima: A, D, E, K, koje je organizam ujedno u stanju i skladištiti. Raznovrsna i pravilna prehrana trebala bi osigurati dostatni unos vitamina. Raspoloživost vitamina za apsorpciju ovisi i o načinu obrade, pripremi hrane i načinu uzimanja; npr. kuhanjem se gubi oko 35 %

sadržaja vitamina, a kuhanjem na pari 20 %. Načelno vitamini topljivi u vodi se bolje apsorbiraju ako se uzimaju nakon obroka, a oni topljivi u masti ako se uzimaju prije obroka. Današnji način života, način prehrane i ubrzani tempo na žalost ne osiguravaju adekvatan unos pa je često potrebno uvesti suplementaciju.

3.2.4. Minerali

Minerali su anorganske tvari koje nalazimo u staničnim tkivima i tekućinama, a neophodni su za održavanje koncentracije tekućina u organizmu, izgradnju krvi, enzima, hormona, kostiju... Tijelo ih ne može samo sintetizirati i potreban je svakodnevni unos budući se gube znojenjem, probavom i disanjem. Do sada je poznato 18 minerala, a u koliko dođe do nedostatka nekog od minerala može doći do promjene funkcija u organizmu i razvoja nekog od patofiziološkog poremećaja.

Minerale dijelimo na mikro (elementi u tragovima) i makroelemente. Najvažniji su kalcij, magnezij, jod, željezo, magnezij, fosfor i cink.

3.2.6. Voda

Voda je važna za život i zdravlje, budući da sačinjava više od 50% tjelesne težine. Regulira volumen krvi, služi za transport hranjivih tvari, regulira tjelesnu temperaturu... Dnevno bi trebalo popiti najmanje 8 čaša vode. Najboljim izvorima tekućine smatraju se voda, mlijeko i prirodni voćni sokovi od voća i povrća, nikako gazirana pića. Posebno je važno nadoknaditi unos tekućine ljeti tj. pri višim temperaturama, kod povišene tjelesne temperature te nakon vježbanja i sportskih aktivnosti.²²

3.3. Dnevni obroci

RDA je standard kojim se propisuju preporučene dnevne količine vitamina i minerala potrebne za ispravnu prehranu.

²² <http://www.schneekoppe.com.hr/Item.aspx?Id=2&menu=1>, (01.09.2015.)

GDA su smjernice koje pokazuju koliko kalorija i hranjivih tvari (bjelančevine, ugljikohidrati, šećeri, masti, zasićene masne kiseline, vlakna i sol) sadrži određena količina hrane (obrok) u odnosu na referentni dnevni unos od 2000 kcal.²³

Dnevni obroci su ukupna količina hrane i pića što ih čovjek dnevno unese u organizam da bi se održao u zdravom stanju i bio sposoban za rad. Preporuča se pet do šest obroka dnevno koji trebaju biti raznovrsni i sadržavati namirnice s malo masnoća. Za namirivanje potreba organizma za mastima treba upotrebljavati hladno prešana ulja (maslinovo, bućino) te orašasto voće (lješnjak, orah, badem, pistacija).

U dnevnoj prehrani treba kontrolirati unos šećera i soli. Šećer se može zamijeniti drugim ugljikohidratima (žitarice, kruh, riža, smeđi šećer i med), ali treba izbjegavati umjetna sladila. Iako je morska sol potrebna organizmu, mora se voditi računa o količini koja se unosi jer više soli može povisiti krvni tlak. Osim umjerenosti u unosu namirnica, tijekom dana treba često piti vodu i izbjegavati alkohol.²⁴

National Research Council (NRC)²⁵ preporuča da se na 1 kaloriju unosi 1 miligram vode. Prema tome, osam čaša dnevno trebalo bi biti dostatno za odraslu osobu tešku 70 kilograma. No, nema jedinstvene formule koju možemo primijeniti na svakog pojedinca. U obzir treba uzeti i aktivnost, vlažnost, klimu, te tjelesnu temperaturu i građu tijela.²⁶

Dnevna potreba za proteinima koja se obično navodi je 0.8g proteina po kilogramu tjelesne mase (npr. 80g proteina dnevno za osobu od 100kg) za zdravu, odraslu neaktivnu osobu; 1.00-1.5g/kg za rekreativce; za izgradnju mišićne mase 1.5-2.00g/kg.

Obično se preporučuje dnevna količina vlakana 25-30g. Ukoliko se jedu zobene pahuljice, povrće i sl., ne bi trebalo imati problema s dovoljnom količinom vlakana.²⁷

²³ <http://www.e-hrana.com/posts/rda-i-gda/>, (08.09.2015.)

²⁴ Kostović, V., Ruščić, M., Higijena, Školska knjiga, Zagreb, 2009., 137. str.

²⁵ *National Reserach Council*=je javna organizacija, čija je dužnost brinuti, promovirati, širiti i unaprjeđivati istraživanja u glavnim sektorima znanja kao što su znanost, tehnologija, ekonomija i socijalni razvoj jedne zemlje., <http://www.cnr.it/sitocnr/Englishversion/Englishversion.html>, (09.09.2015.)

²⁶ <http://www.ordinacija.hr/zdravi-tanjur/barordinacija/koliko-vode-nam-je-doista-potrebno/>, (08.09.2015.)

²⁷ <http://www.kako.hr/clanak/kako-sloziti-vlastiti-program-prehrane-nuntricionisticki-program-prehrane-za-sportase-3035.html>, (08.09.2015.)

Dnevne potrebe za ugljikohidratima (za odraslu osobu koja nije na nekom dijetalnom režimu mršavljenja) iznose približno oko 200 - 300 grama, ovisno o dobi, spolu, tjelesnoj težini i visini te razini tjelesne aktivnosti.²⁸

Dnevna potreba odrasle žene za šećerom je 55 grama, a muškarca 70 grama.²⁹

Udio masti 300 cal do 600 cal, tj. od 33 g do 67 g, ovisno o dobi i težini.

Ljudske dnevne potrebe za kuhinjskom soli iznose oko 5g, to je otprilike količina u 1 kg kruha.³⁰

Prosječne dnevne potrebe odrasle osobe za nekim esencijalnim hranjivim tvarima su veoma različite. Tako na primjer, dnevno treba nekih vitamina (Vitamin B12; Vitamin D; Vitamin K) ili nekih minerala (krom) od 1 – 10 µg, a drugih hranjivih tvari mnogo više. Vitamina A, tiamina, riboflavina, vitamin B6, ili minerala fluora i bakra treba 1-2 miligrama na dan. Cinka, vitamina E i niacina treba oko 15 mg/dan. Vitamina C treba još više, i njega prosječno treba oko 50 mg/dan. Magnezija treba oko 300 mg/ dan, a kalcija i fluora dvostruko više. Natrija, klora, kalija i nekih esencijalnih kiselina treba od 1-5 grama dnevno.³¹

²⁸ <http://www.coolinarika.com/clanak/ugljikohidrati/>, (08.09.2015.)

²⁹ <http://www.kuhinjskeprice.com/skriveni-secer/>, (08.09.2015.)

³⁰ http://hr.wikipedia.org/wiki/Kuhinjska_sol, (08.09.2015.)

³¹ https://tkojetko.irb.hr/documents/13794_1687.pdf, (08.09.2015.)

4. PREHRANA PO KRVNIM GRUPAMA

Prehranu po krvnim grupama predložila je i osmislila dr. D'Adamo. Bazira se na pretpostavci da krvna grupa utječe na razvoj pojedinih bolesti u slučaju da se bira hrana koja nam ne odgovara tj. da ljudi određenih krvnih grupa imaju predispozicije prema razvoju različitih bolesti koje dalje može pospješiti krivi izbor namirnica.³²

Prehrana prema krvnoj grupi je ponovna uspostava prirodnog genetskog ritma. Temelj za prehranu prema krvnim grupama postavljen je prije puno tisuća godina. Danas je uvelike prihvaćeno da prehrana, tj. vrste hrane koju jedemo, ima izravan utjecaj na zdravstveno stanje i opće dobro. Ali su zbunjujuće i često oprečne informacije o prehrani stvorile mnogo nedoumica za svjesne potrošače.

Teško se odlučiti koje prehrambene savjete prihvatiti i koja je prehrana najbolja. Istini za volju, mi ne možemo birati koja je prehrana za nas ispravna jednako kao što ne možemo birati svoju boju kose ili rod. Ta je odluka za nas donesena prije puno tisuća godina.

Prehrana prema krvnoj grupi funkcionira zato što slijedi jasnu, logičnu, znanstveno istraženu i potvrđenu sliku temeljenu na staničnoj slici. Svaka od četiriju prehrana prema krvnim grupama sadrži šesnaest skupina namirnica:

- meso i perad,
- ribe i morski plodovi,
- mliječni proizvodi i jaja,
- ulja i masti,
- koštunjavo voće i sjemenke,
- grahorice i mahunarke,
- gotova jela od žitarica,
- kruh i peciva,
- žitarice i tjestenine,
- povrće,
- voće,

³² <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (01.09.2015.)

- voćni sokovi i tekućine,
- začini (u jelu),
- začini (uz jelo),
- biljni čajevi i
- razna pića.

U svakoj su skupini namirnice podijeljene na tri kategorije:

- jako dobro,
- neutralno i
- izbjegavajte.

Navedene kategorije valja shvatiti na slijedeći način:

- jako dobro je hrana koja djeluje kao lijek.
- neutralno je hrana koja djeluje kao hrana.
- izbjegavati je hrana koja djeluje kao otrov.

U prehrani za svaku krvnu grupu ima velik izbor namirnica, tako da ne treba brinuti o ograničenjima.

Svaka krvna grupa ima svoju vlastitu reakciju na određenu vrstu hrane. Kako bi se održali zdravlje i vitalnost važno je jesti jako dobru hranu te reducirati unos neutralne hrane. Tako će se dobiti uravnotežena prehrana i zdravija metoda mršavljenja.

Plan prehrane za krvnu grupu sadrži i savjete za dodatke prehrani, poput vitamina, minerala i ljekovitog bilja, koji mogu poboljšati učinke prehrane. Ali, kao i s hranom, ti dodaci ne djeluju jednako u svakog čovjeka.³³

³³ Peter J. D Adamo, 4 krvne grupe za 4 načina prehrane, posebno izdanje, AGM, Zagreb, 2000., 50., 51., 52., 55. i 56. str.

Tablica 1. Popis dobrih i loših namirnica za osobe svih krvnih grupa

O		B	
ribe i morski plodovi	većina	ribe i morski plodovi	bakalar, list, oslić, lokarda, losos, pastrva, skuša, srdela, štika
meso	većina mesa, crveno meso, piletina, puretin	meso	divljač, janjetina, kunić, ovčetin
mlijeko i mliječni proizvodi	izbjegavati	mlijeko i mliječni proizvodi	jogurt (obični i voćni), kefir, obrano mlijeko (kravlje i kozje), sirevi (feta, kozji, mozzarella...)
žitarice	izbjegavati	žitarice	integralni kruh, zob i riža
povrće	artičoka, bamija, blitva, brokula, buča, češnjak, endivija, hren, kelj, koraba, slatki krumpir, luk, poriluk, peršin, repa, špinat	povrće	grah, brokula, cvjetača, shitake gljive, gorušica, zeleni kupus, lišće repe, mrkva, crvena paprika, hren, perši
voće	u maloj količini, smokve, šljive, ananas	voće	ananas, banane, brusnice, grožđe, papaja, šljive
sjemenke	bučine sjemenke, orasi	sjemenke	u manjim količinama
ulja	laneno, maslinovo	ulja	maslinovo
nutrijenti	vitamini B skupine, kalcij, jod	nutrijenti	magnezij
ne preporučuje se	većina žitarica i proizvodi od žitarica (kruh, tjestenina), većina voća (naročito tropsko)	ne preporučuje se	dati naglasak na pojedinu vrstu hrane
A		AB	
ribe i morski plodovi	bakalar, grdobina	ribe i morski plodovi	bakalar, grdobina, tuna, lokarda, losos, oslić, pastrva, skuša, srdela, štika
meso	izbjegavati	meso	meso kunića, ovčatina, puretin
mlijeko i mliječni proizvodi	izbjegavati	mlijeko i mliječni proizvodi	jogurt, kefir, kiselo vrhnje (nemasno), kozje mlijeko
žitarice	integralne žitarice i tjestenine, heljda, riža, raž, zob i kruh od tih žitarica	žitarice	proso, pir (vrsta pšenice), rižine i zobene pahuljice, kruh, rižini kolači, raženo, rižino i zobeno brašno, riža
povrće	soja, sojini proizvodi (sojino mlijeko, sojin sir - tofu, tempeh), artičoka, bamija, blitva, brokula, buča, češnjak, endivija, celer, mrkva	povrće	crveni grah, leća, tofu, brokula, celer, cvjetača, češnjak, gorušica, kelj, krastavac, slatki krumpir, pastirnjak, patlidžan, peršin, repa, cikla, hren
voće	ananas, borovnice, brusnice, grejp, groždice, kupine, marelice	voće	ananas, brusnice, grejp, grožđe
sjemenke	bučine sjemenke, kikiriki, maslac od kikirikija	sjemenke	kesten, kikiriki, orasi
ulja	laneno, maslinovo	ulja	maslinovo
nutrijenti	vitamini B 12, C vitamin, E vitamin, folna kiselina	nutrijenti	C vitamin
ne preporučuje se	meso, mlijeko i mliječni proizvodi i velike količine ribe	ne preporučuje se	velike količine mesa i mliječnih proizvoda

Izvor: <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/591/>, (02.09.2015.)

Tablica 2. Prehrambene vrijednosti namirnica

NAMIRNICA (100 g)	Energija kJ	Energija kcal	Ugljiko- hidrati g	Bjelan- čevine g	Masti g	Koles- terol mg
MLIJEKO I MLIJEČNI PROIZVODI						
mlijeko (3,2 posto masti)	275	66	5	3,5	3,5	12
obrano mlijeko	145	35	5	4	+	+
kondenzirano mlijeko nezaslađeno (3 posto masti)	575	137	10	7	8	25
vrhnje	530	127	4	3	10	34
kefir	265	63	4,6	3,2	3,5	•
voćni jogurt	310	34	5	5	4	10
jogurt	360	40	5	5	+	+
puding od čokolade	560	134	21	3,5	4	•
mliječni sladoled	860	205	20	4	12	40
SIREVI						
tvrdi sirevi (45 posto masti)	1555	372	3	25	28	95*
meki sirevi (20 posto masti)	815	195	1	26	0	31
topljeni sir (45 posto masti)	1275	385	6	14	24	80*
sirni namazi (23 posto masti)	480	115	6	13	5	14
svježi kravliji sir	101	72	4	15	+	+
MASNOĆE						
maslac	3240	775	+	2	83	240*
margarin	3180	261	+	1	80	0
majoneza	3200	761	3	2	80	142
svinjska mast	3960	947	+	+	100	90*
biljna mast	3150	753	9,5	14	74	•
ulje od suncokreta	3885	928	+	+	100	0
ulje od kukuruznih klica	3891	930	0	0	100	0
MESO I MESNE PRERAĐEVINE						
svinjetina	1445	345	+	18	27	70
govedina	955	238	+	15	18	70
mlijeveno meso	1060	253	+	20	19	30
teletina	390	93	+	16	3	30
ovčjetina	1050	246	+	13	243	63
kunić (pitomi)	550	132	1	16	6	110*
konjetina	370	89	+	16	2	•
srce	425	101	1	12	4	110*
mozak (teleći)	480	115	1	10	7	3050*
jetra (teleća)	575	137	4	18	4	240*
bubrezi (teleći)	505	121	1	15	6	310*
šunka (kuhana)	1145	274	+	19	20	70
šunka dimljena i pršut	1653	385	+	18	33	80
srnetina	515	123	+	21	3	110
slanina	2530	605	+	8	60	100*
jetrena pašteta	1860	440	1	12	40	85*
kobasice	1355	324	1	11	30	85*
salama	2190	523	+	17	47	85*
patka	800	194	+	15	14	75*
guska	960	230	+	10	20	75*
pileći batak	375	90	+	15	2	65
pileća prsa	330	39	+	16	1	60
RIBA						
jegulja	875	209	+	9	18	70
iverak	370	89	+	16	2	22
haringa (cijela riba)	650	155	+	13	10	38
haringa (file)	930	222	+	18	5	60
oslić i ostala bijela riba (cijela)	185	44	+	10	+	17
oslić i ostala bijela riba (file)	325	78	+	17	+	30
pastrva	220	52	+	10	1	30
šaran	270	65	+	10	3	•
šardine u ulju	1005	240	1	24	14	70
list	347	83	+	17	1	40
losos svježi	368	96	+	18	1	33
tunjevina	1270	304	+	24	21	•
rakovi (iz konzerve)	350	84	1	18	1	150*
zamrznuti panirani riblji fileti	840	200	20	16	7	•
NAMIRNICA (100 g)						
PROIZVODI OD ŽITARICA						
raženo brašno	1490	356	35	9	•	•
pecivo	1165	278	58	3	3	0
polubijeli kruh	1055	252	52	3	1	0
dvopek	1590	397	77	10	1	0
kolači od samog tijesta	1315	314	39	7	13	•
crni kruh	1046	250	51	6	1	0
kruh sa cijelim zrnima	1004	240	46	7	1	0
KRUMPIR I PROIZVODI OD KRUMPIRA						
krumpir	355	85	19	2	+	0
pomfrit	1130	270	34	4	12	•
čips od krumpira	2375	568	50	5	40	•
kuhani valjušci od krumpirova tijesta	490	117	27	1	•	•
POVRĆE						
krastavac	42	10	1	3	+	0
paprika	117	28	5	1	+	0
zelenja salata	59	14	2	1	+	0
grašak	389	93	14	7	1	0
mahunje	138	33	5	2	+	0
šampinjoni	101	24	3	3	+	0
mrkva	146	35	7	1	+	0
rajčica	80	19	3	1	+	0
špinat	96	23	2	2	+	0
kupus slatki	218	52	7	4	1	0
celer	159	38	7	2	+	0
kišeli kupus	109	26	4	2	+	0
cvjetača	117	28	4	2	+	0
artičoke	90	23	5	1	+	•
luk	175	42	9	1	+	•
VOĆE						
jabuka	218	52	12	+	+	0
dinja	100	24	5	1	+	0
naranča	226	54	9	1	+	0
banana	134	32	10	1	+	0
breskva	192	46	11	1	+	0
rabarbara	84	20	4	1	+	0
kruška	230	55	12	0,3	1	•
trešnja	240	57	13	0,7	1	•
šljiva	245	58	14	0,6	1	•
grozđe	295	70	16	0,7	•	•
jaboda	150	36	7	0,8	1	•
banana	275	56	16	0,8	+	•
orasi	2950	705	14	14	63	0
PROIZVODI OD ŽITARICA						
riža neljuštena	1550	371	75	7	2	•
riža ljuštena	1540	368	79	7	1	•
zobene pahuljice	1680	402	66	14	7	0
griz	1550	370	75	10	1	•
kukuruzne pahuljice	1625	388	83	6	1	•
musli	1550	371	68	11	6	•
tjestenina s jajima	1630	390	72	13	3	140
pšenično brašno	1550	370	71	12	2	•
SLATKIŠI						
bomboni	1630	390	91	1	+	•
čokolada mliječna	2355	563	55	9	33	•
med	1275	303	81	+	•	•
marmelada	1090	261	66	+	•	•
šećer	1650	391	100	•	•	•

+ = postoji tek u tragovima; • = nema potpuno točnih podataka; * = posebno mnogo kolesterola u namirnicama

Izvor: <http://vježbanje.net/wp-content/uploads/2013/04/kalorijska-tablica.jpg>, (08.09.2015.)

4.1. Prehrana za krvnu grupu 0

Krvnoj grupi 0 najbolje odgovaraju životinjski proteini i intenzivna tjelovježba. Dijeta krvne grupe 0 se bazira na krtom crvenom mesu, bijelom mesu i ribi. Žitarice i mliječni proizvodi nisu odgovarajući.

Nemasno crveno meso i divljač se preporuča 4-6× tjedno (cca 150 g), a bijelo meso i riba 2-3× tjedno (cca 150 g). Jaja (1 kom) se preporučuju 3×, sirevi (60 g) i jogurt (cca 150 g) 0-3× tjedno. 1 žlica ulja i masti se preporuča u količini 4-8× tjedno, a orašasti plodovi (šaćica) 3-4× tjedno. Da bi se izbjegla prevelika kiselost organizma treba paziti na dovoljan unos povrća (cikle, brokule, kelja, rikule, endivije, češnjaka, luka, artičoke, peršin, crvene paprike, bamije, tikve, batata i špinata) i voća (posebno šljiva i smokava).

Namirnice koje potiču mršavljenje: alga kelp³⁴, morski plodovi, jodirana sol, jetrica, crveno meso, kelj, špinat, brokula. Restrikcijom žitarica, kruha i mahunarki potaknut će se mršavljenje. Krvna grupa 0 bi trebala izbjegavati namirnice koje sadrže gluten.

Namirnice koje potiču na debljanje: pšenični gluten, slatki kukuruz, grah, leća, kupus, kelj pupčar, cvjetača, gorušica.

Namirnice koje djeluju kao lijek: govedina (može i mljevena), iznutrice (srce, bubrezi, jetra, žlijezde, tripe), janjetina, ovčetina, teletina, divljač, plava masnija riba (tuna, bakalar, skuša, grgeč, štuka, pastrva, losos, sardina), laneno ulje, maslinovo ulje, bućine sjemenke, orasi.

Namirnice koje djeluju kao hrana: piletina, pačestina, jarebica, zečestina, puretina, određeni morski plodovi (inćuni, rakovi, jastozi, kamenice, lignje), riblje ulje, sezamovo ulje, bademi, kesteni, lješnjaci, makadamija oraščići, pinjoli, sjemenke sezama i suncokreta, tahini pasta³⁵.

³⁴ Kelp je hranjiva gusta, morska alga koja živi u dijelovima Atlanskog i Tihog oceana. Jedan je od najboljih prirodnih izvora joda, a sadrži i mnoge fitonutrijente, vitamine (A,C,E) te minerale (jod, kalcij, željezo, cink)., <http://alternativa-webshop.com/alga-kelp-kal-250-tableta.html>, (09.09.2015.)

³⁵ Tahini je namaz i umak napravljen od smrvljenog sezamovog sjemena. Ima mnogostruku primjenu pa se može upotrebljavati u pripremi mnogih jela, a i kao samostalna namirnica. Još važnije, pun je esencijalnih vitamina, minerala i aminokiselina., <http://alternativa-za-vas.com/index.php/clanak/article/tahini>, (09.09.2015.)

Namirnice koje djeluju kao otrov: slanina, guščetina, šunka, svinjetina i od morskih plodova kavijar, hobotnica, ukiseljene haringe, dimljeni losos, suncokretovo ulje, brazilski orasi, indijski oraščići, kikiriki, pistacija.³⁶

Dodatci prehrani za osobe krvne grupe 0 su vitamin B kompleksa, đumbir, magnezij, glog, kurkuma, alga kelp, ružmarin, makadamija, sljez, timjan, probiotici.³⁷

Radi ograničavanja mlijeka i mliječnih proizvoda treba paziti na unos kalcija, pogotovo žene pred i u menopauzi, pa ga je potrebno suplementirati. Da bi se smanjile moguće probavne smetnje treba unositi dovoljno povrća (dijetalna vlakna), probiotika i vitamina C. Osobe s kardiovaskularnim bolestima bi trebale pripaziti na unos zasićenih masti.³⁸

4.1.1. Primjer jelovnika za krvnu grupu 0

Primjer jelovnika je slijedeći:

- *Doručak:*
 - 2 kriške prepečenog kruha od cjelovitih žitarica (koje ne sadrže gluten) s maslacem od badema,
 - 175 ml soka od povrća,
 - banana i
 - zeleni čaj.
- *Ručak:*
 - 175 g govedine na žaru,
 - salata od špinata,
 - nekoliko kriški ananasa i
 - voda.
- *Međuobrok:*
 - štapići celera ili mrkve,
 - nekoliko kriški voća i
 - 2 rižina krekeri s malo bademova maslaca.

³⁶ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (02.09.2015.)

³⁷ <http://www.slobodnadalmacija.hr/Ljepota-i-zdravlje/tabid/354/articleType/ArticleView/articleId/261882/Default.aspx>, (02.09.2015.)

³⁸ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (02.09.2015.)

- *Večera:*
 - pirjana janjetina sa šparogama,
 - brokula kuhana na pari,
 - kuhani batat,
 - šalica bobičasta voća i
 - voda.³⁹

4.1.2. Sklonosti bolestima krvne grupe 0

Osobe sa krvnom grupom 0 imaju predispoziciju za određene bolesti poput čireva i poremećaja rada štitnjače. Pripadnici krvne grupe O često imaju niske razine hormona štitnjače i nedovoljnu razinu joda, kemijskog elementa čija je jedina svrha regulacija hormona štitnjače. Ovo uzrokuje mnoge nuspojave kao što su debljanje, zadržavanje tekućine i umor.

Također imaju i višu razinu želučane kiseline od ostalih krvnih grupa, što često rezultira iritacijom želuca i čirevima na želucu. Tumor dojke kod ove krvne grupe ima manji stupanj smrtnosti nego kod ostalih grupa. Ista je situacija i sa ostalim tumorskim oboljenjima, osim ukoliko se radi o tumoru mjehura. Tada postoji veći rizik od recidiva i napredovanja tumora. Melanom za ovu krvnu grupu predstavlja najveću opasnost.

Znakovi toksičnosti krvne grupe "0" : upale kostiju, menstrualni problemi, nadutost, grčevi i zatvor. Tu je i umna hiperaktivnost, umor i iscrpljenost, visoki trigliceridi i upale.⁴⁰

4.1.3. Čimbenici mršavosti krvne grupe 0

Osobe sa krvnom grupom 0 u početku će smršaviti ako ograniče unos žitarica, kruha, mahunarki, leće i graha. Glavni je činitelj debljanja za krvnu grupu 0 gluten⁴¹, koji se nalazi u pšeničnim klicama i proizvodima od integralne pšenice. Gluten na metabolizam djeluje tako

³⁹ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (08.09.2015.)

⁴⁰ <http://www.val-znanje.com/index.php/tekstovi/zdravlje-i-lijecenje/2878-prehrana-po-krvnim-grupama>, (03.09.2015.)

⁴¹ Gluten (lat. ljepilo, više poznat pod nazivom kao pšenični gluten) je ljepljiva, elastična bjelančevinasta tvar koja se nalazi u pšenici (žitu), brašnu, raži, ječmu, piru, te zobi koja je često kontaminirana radi toga što se najčešće uzgaja uz pšenicu. Gluten čini tijesto ljepljivim i on daje elastičnost tijestu od sviju žitarica., <https://hr.wikipedia.org/wiki/Gluten>, (09.09.2015.)

da prouzroči stanje potpuno suprotno ketozi. Umjesto da osobe ostanu vitke i snažne, lektini glutena narušavaju metabolizam inzulina, što ometa učinkovito sagorijevanje kalorija u energiju. Unošenje glutena djeluje na organizam kao ulijevanje pogrešnog goriva na automobil.

Ima još čimbenika koji doprinose debljanju krvne grupe 0. Neke vrste graha i mahunarki, osobito leća i bubrežasti grah, sadrže lektine koji se talože u mišićnom tkivu, što ih čini više lužinastima i manje „nabijenima“ za fizičku aktivnost. Ljudi krvne grupe 0 su vitkiji kad je njihovo mišićno tkivo u stanju lagane metaboličke kiselosti. U tom stanju brže sagorijevaju kalorije.

Treći je čimbenika debljanja za krvnu grupu 0 povezan s radom štitnjače. Ljudi krvne grupe 0 naginju niskoj razini hormona štitnjače. Do tog stanja, koje se zove hipotiroidizam, dolazi radi toga što ljudi krvne grupe 0 naginju stvaranju nedovoljnih količina joda – elemenata čija je jedina funkcija stvaranje hormona štitnjače. Simptomi hipotiroidizma uključuju debljanje, zadržavanje tekućine, opadanje mišića i umor.

Osim smanjenja veličine obroka i odabira nemasnog mesa radi najučinkovitije kontrole težine, ljudi krvne grupe 0 moraju shvatiti koje korisne učinke imaju neke vrste hrane i izbjegavati neke druge vrste hrane radi njihovih štetnih djelovanja.⁴²

4.1.4. Savjeti za krvnu grupu 0

Savjeti za krvnu grupu 0:

- više fizičke aktivnosti,
- hranu žvakati polako,
- smanjiti cigarete (ova krvna grupa je sklona porocima),
- vježbanje tehnika za savladavanje bijesa i
- razgovor s ljudima.⁴³

⁴² Peter J. D Adamo, 4 krvne grupe za 4 načina prehrane, posebno izdanje, AGM, Zagreb, 2000., 69. i 70. str.

⁴³ <http://www.val-znanje.com/index.php/tekstovi/zdravlje-i-lijecenje/2878-prehrana-po-krvnim-grupama>, (03.09.2015.)

Vježbe za krvnu grupu 0:

- aerobik
- dizanje utega
- vožnja biciklom
- kontakt sportovi i
- gimnastika.⁴⁴

4.2. Prehrana za krvnu grupu A

Krvnoj grupi A najbolje odgovaraju vegetarijanske dijete. U mnogome je suprotnost krvnoj grupi 0. Nemasno crveno meso i divljač se preporuča izbjegavati u potpunosti, a bijelo meso i riba se mogu konzumirati do 3× tjedno (cca 150 g). Jaja (1 kom), sirevi (60 g) i jogurt (cca 150 g) se preporučuju 1-3× tjedno te minimalno mlijeka. 1 žlica ulja i masti se preporuča u količini 2-6× tjedno, a orašasti plodovi (šaćica) 2-5× tjedno.

Određene žitarice odgovaraju krvnoj grupi A pa se preporučaju unositi 5-9× (cca 150 g). Povrće je odlično za krvnu grupu A, pogotovo brokula, endivija, kelj, češnjak, peršin, luk te tofu. Voće se preporuča čak 3× dnevno (marelice, trešnje, smokve, ananas, limuni, šljive).

Namirnice koje potiču mršavljenje: biljna ulja, soja, povrće, ananas.

Namirnice koje potiču na debljanje: proteini iz mesa i meso općenito te mliječni proizvodi, grah, bob ali i previše žitarica.

Namirnice koje djeluju kao lijek: šaran, bakalar, oslić, losos, sardine, sojin sir i mlijeko, laneno i maslinovo ulje, kikiriki, sezamove sjemenke, leća, određene vrste graška.

Namirnice koje djeluju kao hrana: piletina, puretina, morski pas, jaja, kozje mlijeko i sirevi, jogurti, repičino i riblje ulje, bademi, makadamijini orasi, pinjoli, suncokretove sjemenke, kesteni, orasi, tahini pasta.

⁴⁴ <http://polleosport.hr/magazin/savjeti/savjeti/prehrana-po-krvnim-grupama#.VetripeYrvI>, (03.09.2015.)

Namirnice koje djeluju kao otrov: sve vrste crvenog i masnijeg mesa te iznutrice, školjke, rakovi, hobotnice, škampi, punomasno mlijeko, svježi kravlji sir i ostali masni sirevi, suncokretovo i sezamovo ulje, brazilski orasi, indijski oraščići, pistacija, grah, bob.⁴⁵

Dodatci prehrani za osobe krvne grupe A su morske alge, vinogradarski puži, brokule, koštice marelice i breskve, bob, đumbir, češnjak, L glutamin, lanene sjemenke i N-acetilglukozamin.⁴⁶

Preporuka za visoki unos voća i povrća je odlična. Moglo bi u prehrani nedostajati zasićenih i nezasićenih masti. Također treba pomno pratiti unos proteina da ne bi bio prenizak. Prehrana je imućna C vitaminom, folnom kiselinom i dijetalnim vlaknima. Po potrebi treba suplementirati željezo. Odlično se može prilagoditi osobama s kardiovaskularnim bolestima koje moraju paziti na unos zasićenih masti.⁴⁷

4.2.1. Primjer jelovnika za krvnu grupu A

Primjer jelovnika je slijedeći:

- *Doručak:*
 - voda s limunovim sokom,
 - zobena kaša sa sojinim mlijekom,
 - sok od ananasa i
 - zeleni čaj.
- *Ručak:*
 - grčka salata (zeleno salata, celer, luk, krastavci, malo feta sira, začinjena limunom),
 - 1 kriška prepečenog kruga od cjelovitog zrna i
 - biljni čaj.
- *Međuobrok:*
 - 2-3 rižina krekeri s maslacem od kikirikija,
 - 2 šljive i

⁴⁵ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (03.09.2015.)

⁴⁶ <http://www.slobodnadalmacija.hr/Ljepota-i-zdravlje/tabid/354/articleType/ArticleView/articleId/261882/Default.aspx>, (03.09.2015.)

⁴⁷ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (04.09.2015.)

- voda.
- *Večera:*
 - tofu pirjan sa zelenim mahunama, graška i klicama lucerne,
 - jogurt i
 - čaj.⁴⁸

4.2.2. Sklonosti bolestima krvne grupe A

Osobe ove krvne grupe imaju veliki rizik obolijevanja od raka dojke sa malim stupnjem izlječenja. Upravo radi toga se preporučuje redovitije kontrole. Uz rak dojke također je veliki rizik od ginekoloških tumora te od raka štitnjače, kostiju, želudca te leukemija. Nešto manji rizik imaju od ostalih krvnih grupa za obolijevanje od raka mjehura i melanoma. Za tip A se preporuča vegetarijanska prehrana. Vrlo je važno da hranu jedu u što prirodnijem stanju: čistu, svježiu i organsku. Ovaj ti prehrane pripadnicima krvne grupe A može ojačati imunološki sustav i spriječiti razvoj po život opasnih bolesti.

Znakovi toksičnosti krvne grupe A su:

- razni ekcemi po koži, psorijaza, akne,
- dojke su pune cista,
- nadutost,
- nizak šećer,
- uznemirenost, depresija, osjećaj slabosti i
- visok kolesterol.⁴⁹

4.2.3. Čimbenici mršavosti krvne grupe A

Krvna je grupa A na puno načina sasvim suprotna krvnoj grupi 0 u pogledu metabolizma. Dok hrana životinjskog porijekla ubrzava metabolizam krvne grupe 0 i čini ga djelotvornijim, ta hrana ima potpuno drugačiji učinak na krvnu grupu A. Može se opaziti da se povećava tromost i da energija opada prilikom unosa crvenog mesa, nego dok se jede biljne

⁴⁸ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (08.09.2015.)

⁴⁹ <http://www.recepti-svijeta.com/prehrana-prema-krvnim-grupama/krvna-grupa-a/>, (02.09.2015.)

bjelančevine. Neki ljudi krvne grupe A osjećaju zadržavanje tekućine u organizmu, jer njihov probavni sustav sporo probavlja trome namirnice. Ljudi krvne grupe 0 sagorijevaju meso kao gorivo; ljudi krvne grupe A u konačnici talože meso u masnoće. Razlog toj razlici leži u želučanoj kiselini. Dok ljudi krvne grupe 0 imaju puno želučane kiseline koja omogućuje lako probavljanje mesa, ljudi krvne grupe A imaju malo želučane kiseline, što je rezultat prilagodbe njihovih predaka koji su preživjeli jedući biljnu hranu.

Ljudi krvne grupe A loše probavljaju i mliječne proizvode, koji mogu prouzročiti poremećaj lučenja inzulina, što je još jedan čimbenik usporavanja metabolizma. Osim toga, mliječni proizvodi imaju puno zasićenih masnoća, koje ugrožavaju srce i dovode do gojaznosti i dijabetisa.

Pšenica je dvojak čimbenik u prehrani krvne grupe A. Ljudi krvne grupe A mogu jesti pšenice, ali moraju paziti da je ne jedu previše, jer će im mišićno tkivo postati previše kiselasto. Za razliku od krvne grupe 0 koja cvijeta donekle na kiselom tkivu, ljudi krvne grupe A ne mogu upotrebljavati energiju jednakom brzinom kao ljudi krvne grupe 0, što usporava metabolizam. Upravo je ta reakcija na hranu dobar primjer kako različite hrane imaju različito djelovanje, ovisno o krvnoj grupi. Pšenica je lužinasta u krvnoj grupi 0, a kiselkasta u krvnoj grupi A.

Osim što trebaju jesti puno različitih zdravih, nemasnih namirnica i povrća i žitarica radi ravnoteže, ljudi krvne grupe A moraju razlikovati dobre namirnice od loših.⁵⁰

4.2.4. Savjeti za krvnu grupu A

Savjeti za krvnu grupu A su slijedeći:

- obroke ne preskakati, jesti manje obroke redovitije,
- hranu temeljito prožvakati radi lučenja male količine želučane kiseline,
- odrediti radni ritam i pratiti ga,
- spavati najmanje 8 sati,
- bjelančevine jesti na početku dana i
- izbjegavati jake parfeme i mirise.

⁵⁰ Peter J. D Adamo, 4 krvne grupe za 4 načina prehrane, posebno izdanje, AGM, Zagreb, 2000., 113. i 114. str.

Vježbe za osobe krvne grupe A su:

- *Yoga* i to *Htha Yoga* za savladavanje stresa,
- *Tai Chi* (meditacija laganim pokretima),
- duboko disanje i
- aromaterapija⁵¹

4.3. Prehrana za krvnu grupu B

Krvna grupa B je mlađa od dvije prethodne, i koliko god ima sličnosti s krvnom grupom A tako se u nekim dijelovima jako razlikuje.⁵²

Osobe krvne grupe B nose genske posebnosti svojih predaka – nomada koji su ljudski rod doveli u dotad nepoznata područja. Gen za krvnu grupu B je uz pomoć uravnotežene prehrane sastavljene od mesa, mlijeka i mliječnih proizvoda, žitarica i povrća, omogućio precima preživljavanje i napredak na visokim nadmorskim visinama.⁵³

Mogu se dobro kombinirati namirnice i biljna i životinjskog svijeta. Nemasno crveno meso i divljač se preporuča 2-3× tjedno (cca 150 g), a bijelo meso se može konzumirati do 3× tjedno (cca 150 g) te morski plodovi 3-5× (cca 150 g). Jaja (1 kom) se preporučuju 3-4× tjedno, sirevi (60 g) 3-5× tjedno i jogurt (cca 150 g) 2-4×. Mlijeko se može konzumirati više nego kod prethodne dvije grupe – 4-5× tjedno (cca 150 g). 1 žlica ulja i masti se preporuča u količini 4-6× tjedno, a orašasti plodovi (šaćica) 2-5× tjedno.

Određene mahunarke odgovaraju krvnoj grupi B pa se preporučaju unositi 2-3× (cca 75 g), a i kruh dobro podnose (bez glutena). Povrće je odlično za krvnu grupu B, 3-5× porcija dnevno (cca 150 g) pogotovo kupus, kelj, mrkve i gljive, batat. Voće se preporuča čak 3-4× dnevno (banane, brusnice, grožđe, papaja, ananas i šljive).

Namirnice koje potiču mršavljenje: zeleno povrće, meso, jetrica, jaja.

⁵¹ <http://polleosport.hr/magazin/savjeti/savjeti/prehrana-po-krvnim-grupama#.VetripeYrvI>, (05.09.2015.)

⁵² <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (01.09.2015.)

⁵³ Peter J. D Adamo, Whitney, C., Prehrana za krvnu grupu B, popis hrane, pića i dodatka prehrani, Hena Com, Zagreb, 2006., 18. str.

Namirnice koje potiču na debljanje: kukuruz, heljda, leća, kikiriki i sjemenke sezama. Slabo podnose namirnice koje sadrže gluten.

Namirnice koje djeluju kao lijek: janjetina, ovčatina, zečatina, bakalar, oslić, sardine, svježi kravljji sir, kozji sir i mlijeko, feta sir, kefir, mozzarella, jogurt, maslinovo ulje, riblje i laneno ulje, bademi kesteni orasi, grah, bob, peršin, curry, đumbir.

Namirnice koje djeluju kao hrana: govedina, jetrica, puretina, teletina, tuna, kavijar, haringe, losos, morski pas, lignje, maslac, gouda, ementaler, punomasno mlijeko, sojino mlijeko, sirutka, grašak, paprika, češnjak, čokolada.

Namirnice koje djeluju kao otrov: slanina, piletina, guska, pačatina, šunka, srce, svinjetina, inćuni, rakovi, losos, hobotnica, dimljeni losos, sladoled, suncokretovo i sezamovo ulje, lješnjaci, kikiriki, pistacije, pinjoli, sezamove sjemenke, tahini pasta, leća, kečap.⁵⁴

Dodatci prehrani za krvnu grupu B su vitamini A i E, gljive shitake, lipoična kiselina⁵⁵, cink, krom (u formi pikolinata), B kompleks, L carnitin⁵⁶, koenzim Q10⁵⁷, glog.⁵⁸

Iako je ova dijeta raznolika treba dobro balansirati između raznih grupa namirnica. Omogućuje unos širokog raspona namirnica te se bez većih problema mogu zadovoljiti sve

⁵⁴ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (01.09.2015.)

⁵⁵ Lipoična kiselina je snažan antioksidans koji čuva organizam od oksidativnih procesa vezanih uz starenje ili fizičku aktivnost. lipoična kiselina može pomoći stanicama u pretvorbi glukoze i tako stabilizirati razinu šećera u krvi. Desetljećima se upotrebljava u kliničkom tretmanu dijabetesa., <http://polleosport.hr/vitamini-i-zdravlje/zdravlje/alfa-lipoicna-kiselina-300-mg-50-kapsula-natrol>, (09.09.2015.)

⁵⁶ L-Carnitine se sintetizira u tijelu iz aminokiselina lizina i metionina. L-Carnitine prenosi duge lance masnih kiselina do mitohondrija gdje mogu biti oksidirani za proizvodnju energije. Smanjuje umor i može biti velika prednost prilikom dijete jer povećava aerobni kapacitet., <http://polleosport.hr/dijeta-i-mr%C5%A1avljenje/l-carnitine>, (09.09.2015.)

⁵⁷ Koenzim Q10 ili ubikinon je tvar slična vitaminima koju možemo pronaći u svim dijelovima tijela, sa djelovanjem srodnim onom vitamina E. Vjerojatno je još jači antioksidant od vitamina E. Deset je poznatih supstanci koje označavaju koenzim Qs ali koenzim Q10 je jedini kojeg možemo pronaći u ljudskom tkivu., <http://www.planetzdavljia.com/index.php/nutrijenti-od-a-do-z/koenzim-q10-stanicna-energija/79-koenzim-q10-kralj-medu-koenzimima-i-koenzim-mladosti>, (09.09.2015.)

⁵⁸ <http://www.slobodnadalmacija.hr/Ljepota-i-zdravlje/tabid/354/articleType/ArticleView/articleId/261882/Default.aspx>, (04.09.2015.)

nutricionističke preporuke. Nema potrebe za posebnom suplementacijom. Omogućuje dovoljan unos mikronutrijenata, dijetalnih vlakana i omega-3 masnih kiselina.⁵⁹

4.3.1. Primjer jelovnika za krvnu grupu B

Primjer jelovnika je slijedeći:

- *Doručak:*
 - 2 kriške prepečenog kruha od cjelovitih žitarica,
 - jogurt,
 - jaje na oko i
 - zeleni čaj.

- *Ručak:*
 - grčka salata (zeleno salata, celer, luk, krastavci, malo feta sira, začinjena limunom),
 - banana i
 - ledeni zeleni čaj.

- *Međuobrok:*
 - malo svježeg posnog sira,
 - nekoliko krišaka kruške i
 - voda.

- *Večera:*
 - janjeći gulaš sa šparogama,
 - smeđa riža i
 - povrće kuhano na pari (brokula).⁶⁰

⁵⁹ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (05.09.2015.)

⁶⁰ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (08.09.2015.)

4.3.2. Sklonosti bolestima krvne grupe B

Osobe ove krvne grupe imaju jako neuredan san te znaju patiti od dnevnih omaglica. Osobe ove krve grupe djeluju malo "lijene" jer uglavnom pate od kroničnog umora i letargije. Za sindrom kroničnog umora jako je dobro uzimati magnezij i to 2 puta dnevno po 500 mg. Ova krvna grupa je emotivno složenija od osoba ostalih krvnih grupa. Za njih se može reći da su slobodoumni, subjektivni, originalni, samodostatni, otporni i jaki organizatori a ne nedostaje im ni kreativnosti.

Osobe ove krvne grupe sklone su autoimunim bolestima kao što je to reumatski artritis i lupus. Podložni su infekcijama, sporom metabolizmu a imunitet im je najslabija karika. Mogu patiti i od gojaznosti, dijabetesa tipa I, visokog tlaka, sinusnih infekcija, hipotireoidizma.

Imaju mali rizik od raka štitnjače, pluća i jajnika, a najveći rizik za rak kostiju, gušterače, jetre i žučnog mjehura te grlića maternice. Važno je napomenuti da krvna grupa "B" nema obranu protiv *Escherichie coli*⁶¹ jer mnogi oblici ove bakterije su imunološki slični antigenu B2. Neke bakterije izuzetno napadaju osobe krvne grupe "B" kao infekcije bubrega i urinarnog trakta.

Znaci toksičnosti krvne grupe B su:

- osjetljivost na svijetlo i mirise,
- dojke su pune cista,
- nadutost,
- nedostatak libida,
- loša cirkulacija, hladne ruke i noge,
- hemoroidi,
- upale vena i
- umor.⁶²

⁶¹ *Escherichia coli* (*E. coli*) jedan je od najpoznatijih mikroorganizama uopće. Unatoč tome što se ova bakterija može naći kao normalni stanovnik u crijevima čovjeka i brojnih životinja, određeni sojevi mogu izazvati mokraćne i crijevne infekcije, pa i dovesti do vrlo teških oblika bolesti s mogućim smrtonosnim ishodom., <http://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/26315/Escherichia-coli.html>, (09.09.2015.)

⁶² <http://www.blic.rs/forum/index.php?topic=7339.0:wap2>, (06.09.2015.)

4.3.3. Čimbenici mršavosti krvne grupe B

Najveći čimbenici debljanja za ljude krvne grupe B su kukuruz, heljda, leća, kikiriki i sezamove sjemenke. Svaka od tih namirnica ima poseban laktin, a svi ti laktini loše djeluju na učinkovitost čovjekovog metabolička procesa, što dovodi do umora, zadržavanja tekućine u organizmu i hipoglikemije – naglog i jakog opadanja koncentracije šećera u krvi poslije jela. Pacijenti koji pate od hipoglikemije često pitaju trebaju li se pridržavati uobičajenog savjeta pa jesti više manjih obroka dnevno radi sprječavanja opadanja razine šećera u krvi. Tovu se praksu ne treba pridržavati. Smatra se da problem nije u tome kada se jede, nego što se jede. Neke namirnice prouzrokuju pad šećera u krvi, osobito u osoba krvne grupe B. kad se te namirnice eliminiraju i počne se jesti dobru hranu za osobe krvne grupe B, šećer u krvi će biti normalan i nakon jela. Problem <<pasenja>> - jedenja malih obroka tijekom dana – je u tome što se kosi s prirodnim nagonom gladi organizma; može se dogoditi da se glad ne gubi, što nije ugodan osjećaj, osobito ako se nastoji smršaviti.

Ljudi krvne grupe B slični su ljudima krvne grupe 0 po reakciji na gluten koji se nalazi u pšeničnim klicama i namirnicama od integralne pšenice. Lektin glutena povećava probleme prouzročene drugim namirnicama koje usporavaju metabolizam. Kad se hrana ne probavlja dobro i ne sagorijeva u obliku energije – taloži se u obliku sala.

Pšenični gluten sam po sebi nije tako opasan za krvnu grupu B kao za 0. Međutim, kad pšenicu dodamo kukuruzu, leći, heljdi i kikirikiju, krajnji je rezultat jednako štetan. Ljudi krvne grupe B koji žele smršaviti moraju obavezno izbjegavati pšenicu.

Kad se te namirnice izbjegavaju, zajedno s drugim namirnicama koje sadrže toksine, ljudi krvne grupe B uspješno održavaju željenu težinu. Oni nemaju nikakve prirodne prepreke za mršavljenje, poput problema štitnjače koji mogu biti štetni za krvnu grupu 0, niti pate od poremećaja probave. Sve što treba učiniti radi mršavljenja je pridržavati se prehrane za svoju krvnu grupu.

Neke ljude iznenađuje da osobe krvne grupe B nisu sklone debljanju s obzirom da su mliječni proizvodi za njih preporučljivi. Naravno, ako se jede previše visoko kalorične hrane, svakako se može udebljati. Ali umjereno konzumiranje mliječnih proizvoda ustvari pomaže krvnoj

grupi B postići uravnotežen metabolizam. Pravi krivci debljanja leže u nekim namirnicama koje ometaju djelotvorno trošenje energije i potiču gomilanje kalorija u obliku sala.⁶³

4.3.4. Savjeti za krvnu grupu B

Savjeti za krvnu grupu B su sljedeći:

- Tehnika vizualizacije je jako korisna za ovu krvnu grupu kao i meditacija,
- Spavati najmanje 8 sati,
- Smanjiti unos ugljikohidrata,
- Pri osjećaju pojačanog umora pojesti nešto bjelančevina.

Vježbe za krvnu grupu B su sljedeće:

- meditacija i vizualizacija i
- *Tai Chi*.⁶⁴

4.4. Prehrana za krvnu grupu AB

Krvna grupa AB je najmlađa krvna grupa koja je jako prilagodljiva raznim namirnicama. Sadrži preporuke koje u nekim segmentima objedinjuju i krvnu grupu A i krvnu grupu B. npr. iako im odgovara meso kao namirnica, paše im u malim količinama.

Nemasno crveno meso i divljač se preporuča 1-3× tjedno (cca 150 g), a bijelo meso se može konzumirati do 2× tjedno (cca 150 g) i to u kombinaciji s povrćem i tofuom. Morski plodovi se preporučuju 3-5× (cca 150 g). Jaja (1 kom), sirevi (60 g) i jogurt (cca 150 g) se preporučuju 3-6×. Mlijeko se može konzumirati više nego kod prethodne dvije grupe – 4-6× tjedno (cca 150 g). 1 žlica ulja i masti se preporuča u količini 4-8× tjedno, a orašasti plodovi (šaćica) 3-7× tjedno. Određene mahunarke se preporučuju unositi 2-3× (cca 75 g).

Generalno dobro podnose žitarice, pa i pšenicu, ali trebaju ograničiti njihov unos. Povrće se preporuča konzumirati 3-5× porcija dnevno (cca 150 g) pogotovo brokula, cvjetača, celer,

⁶³ Peter J. D Adamo, 4 krvne grupe za 4 načina prehrane, posebno izdanje, AGM, Zagreb, 2000., 161. str.

⁶⁴ <http://polleosport.hr/magazin/savjeti/savjeti/prehrana-po-krvnim-grupama#.VetripcYrvI>, (06.09.2015.)

krastavci, gljive, kelj. Voće se preporuča 3-4× dnevno (višnje, brusnice, šljive, smokve, grožđe).

Namirnice koje potiču mršavljenje: tofu, morski plodovi, zeleno povrće, alga kelp, mliječni proizvodi, ananas.

Namirnice koje potiču na debljanje: crveno meso, grah, bob, sjemenke, slatki kukuruz, heljda, pšenica.

Namirnice koje djeluju kao lijek: janjetina, ovčetina, zečatina, puretina, bakalar, oslić, sardine, svježi kravljji sir, kozji sir i mlijeko, *mozzarella*, maslinovo ulje, orasi, kikiriki, kesten, leća, zob, peršin.

Namirnice koje djeluju kao hrana: jetrica, haringe, losos, lignje, edamer, ementaler, gauda, nemasno mlijeko, sojino mlijeko, sirutka, jogurt, repičino, riblje i laneno ulje, bademi, brazilski, orah, indijski oraščići, pinjoli, pistacija, šparoge, endivija, špinat, tikvice.

Namirnice koje djeluju kao otrov: slanina, govedina, pačestina, piletina, guska, šunka, srce, svinjetina, teletina, inćuni, rakovi, lignje, kamenice, dimljeni losos, maslac, sladoled, suncokretovo i sezamovo ulje, lješnjaci, sezamove i bućine sjemenke, tahini pasta, bob, avokado, radič.⁶⁵

Dodatci prehrani za krvnu grupu AB: AB treba kombinirati sve ono iz grupe A i B.⁶⁶ Prehrana za krvnu grupu AB je pogodna za široku populaciju. Omogućuje raznoliki izbor namirnica, ali s obzirom da je mješavina krvnih grupa A i B moguće su veće različitosti među pojedincima. Mogu se zadovoljiti sve nutricionističke preporuke.⁶⁷

4.4.1. Primjer jelovnika za krvnu grupu AB

Primjer jelovnika je slijedeći:

⁶⁵ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (06.09.2015.)

⁶⁶ <http://www.slobodnadalmacija.hr/Ljepota-i-zdravlje/tabid/354/articleType/ArticleView/articleId/261882/Default.aspx>, (07.09.2015.)

⁶⁷ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (07.09.2015.)

- *Doručak:*
 - voda s limunovim sokom,
 - razrijeđeni sok od grejpa,
 - 2 kriške prepečenog kruha od cjelovitih žitarica i
 - kava bez kofeina.
- *Ručak:*
 - 115 g purećih prsa,
 - 2 kriške raženog kruha,
 - cezar salata,
 - 2 šljive i
 - biljni čaj.
- *Međuobrok:*
 - 115 g malomasnog jogurta s voćem i
 - ledeni čaj.
- *Večera:*
 - omlet od tofua,
 - pirjano povrće,
 - voćna salata i
 - crno vino po želji.⁶⁸

4.4.2. Sklonosti bolestima krvne grupe AB

Žene su sklone obolijevanju od raka dojke i štitnjače sa težim prognozama i bržim napredovanjem bolesti. Ista prognoza je kod svih vrsta raka reproduktivnih organa osobito jajnika. Velika smrtnost je i kod raka probavnog sustava što se za rak mjehura i rak pluća ne može reći jer tu su rjeđi recidivi i smrtnost je manja. Za razliku od krvne grupe A ova krvna grupa bolje blokira kortizol⁶⁹ pa malo bolje reagira na stres i ima veću fizičku izdržljivost.

Znaci toksičnosti krvne grupe AB su:

- Osjetljivost na svijetlo i mirise,

⁶⁸ <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (08.09.2015.)

⁶⁹ Kortizol je glavni glukokortikoid kod ljudi, esencijalan je za prosječno zdravlje. Takođe igra značajnu ulogu u odgovoru na stres., <http://www.labmedic.org/bs/strucni-radovi/502-kortizol>, (09.09.2015.)

- dojke su pune cista,
- nadutost,
- nedostatak libida,
- loša cirkulacija, hladne ruke i noge,
- hemoroidi,
- upale vena i
- umor.⁷⁰

4.4.3. Čimbenici mršavosti krvne grupe AB

Kad se radi o debljanju, ljudi krvne grupe AB održavaju spoj nasljeđa svojih gena krvnih grupa A i B. to ponekad podrazumijeva posebne probleme. Primjerice, imaju malu količinu želučane kiseline grupe A, ali i prilagođavanje na meso krvne grupe B. Dakle, iako su genetski tako programirani da mogu jesti meso, nemaju dovoljno želučane kiseline za njegovo pravilno metaboliziranje pa se ono taloži u obliku masnoća.

Da biste smršavili, morate ograničiti meso, odnosno jesti male količine koje ćete nadopuniti povrćem i tofuom.

Vaša svojstva, naslijeđene od krvne grupe B, izazivaju pri uživanju bubrežasta graha i graha lima, kukuruza, heljde i sezamovih sjemenki jednaku reakciju inzulina kao i u krvne grupe B (iako su, radi tih osobina naslijeđenih od grupe A, dobri leća i kikiriki). Poremećeno izlučivanje inzulina izaziva hipoglikemiju, tj. opadanje šećera u krvi nakon jela, s krajnjom posljedicom neučinkovitog probavljanja hrane.

Ljudi krvne grupi AB nemaju jaku reakciju na pšenični gluten, što je osobina krvnih grupa 0 i B. Ipak, ako žele smršaviti treba izbjegavati pšenicu koja čini mišićno tkivo kiselkastim. Ljudi krvne grupe AB bolje troše kalorije kad im je tkivo donekle lužinasto.⁷¹

⁷⁰ <http://www.blic.rs/forum/index.php?topic=7339.0;wap2>, (07.09.2015.)

⁷¹ Peter J. D Adamo, 4 krvne grupe za 4 načina prehrane, posebno izdanje, AGM, Zagreb, 2000., 203. str.

4.4.4. Savjeti za krvnu grupu AB

Savjeti za krvnu grupu AB su sljedeći:

- tehnika vizualizacije i meditacija,
- spavati najmanje 8 sati i
- izbjegavati natjecateljske situacije.

Vježbe za krvnu grupu AB su:

- meditacija i vizualizacija i
- *Hatha Yoga*.⁷²

⁷² <http://polleosport.hr/magazin/savjeti/savjeti/prehrana-po-krvnim-grupama#.VetripeYrvI>, (07.09.2015.)

5. ZAKLJUČAK

Krv u organizmu čovjeka može dati mnoge odgovore na opću situaciju tijela ali i na načine na koje će se ona poboljšati. Jedan od načina poboljšanja je zasigurno pravilan način prehrane.

Danas u svijetu postoje razne vrste dijeta. Često određeni stručnjaci tumače kako razni preparati djeluju pozitivno na svaku osobu te uvjeravaju da se konzumacijama određenih pilula, čajeva i sličnih proizvoda može izgubiti suvišne kilograme bez pridržavanja određenim režimima pravilne prehrane te bez tjelovježbe, što naravno ne može biti istina.

Suprotno tim tvrdnjama te naukama je način prehrane prema krvnoj grupi. S obzirom na važnost i značenje krvi za organizam jasno je da određene tvrdnje temeljene na krvi i krvnim mogu biti zanimljive.

Grupe koje su navedene su grupa jako dobro, grupa neutralno te grupa izbjegavati. Jako dobro su naravno koje izrazito povoljno djeluju na organizam, neutralne su one koje bi valjalo konzumirati u manjim količinama dok skupina izbjegavati jasno kazuje o čemu se radi.

Često se osobe koje se odluče na ovaj način prehrane drže samo namirnica koje spadaju u grupu jako dobro, što onda izaziva pomanjkanje određenih hranjivih tvari u organizmu koje se nalazi u grupi neutralno. Prema tome bitno je konzumirati mnoge namirnice, tj. namirnice iz obe grupe kako bi se zadovoljile potrebe organizma.

Osim pridržavanja prehrane prema grupama i ovisno o krvnoj grupi važno je da svaka osoba koja se drži ovoga načina prehrane sebi prilagodi obroke, tj. drži se skupina namirnica koje bolje od ostalih djeluju na organizam. Uz prehranu vrlo je bitno baviti se određenim aktivnostima koje se preporučene. Važnost aktivnosti je itekako bitna, jer samom prehranom ne možemo držati razinu forme i zdravlja koja je normalna.

Bez obzira na dobrobiti te mnogo činjenica brojni su dokazi i o manjkavostima ovog načina prehrane. Tip krvi kojem pripadate ne mijenja se, on je stalno svojstvo, dok se svi drugi čimbenici mijenjaju. Zdravstveni problemi tijekom života nisu određeni tipom krvi koji nosite u sebi.

Problem prehrane prema krvnim grupama jest u činjenici da je najveći broj zdravstvenih problema temeljen na genetskoj osnovi, a vanjski utjecaji služe samo kao okidači bolesnih procesa. Stoga je primjena Adamovog pravila za prehranu prema krvnim grupama zanimljiva te u određenim slučajevima i korisna, ali ne i znanstveno utemeljena.

6. LITERATURA

1. Peter J. D Adamo, 4 krvne grupe za 4 načina prehrane, posebno izdanje, AGM, Zagreb, 2000.
2. Peter J. D Adamo, Whitney, C., Prehrana za krvnu grupu B, popis hrane, pića i dodataka prehrani, Hena Com, Zagreb, 2006.
3. Kostović, V., Ruščić, M., Higijena, Školska knjiga, Zagreb, 2009.
4. Zakon o hrani, http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_05_46_1554.html, (28.08.2015.)
5. <http://alternativa-webshop.com/alga-kelp-kal-250-tableta.html>, (09.09.2015.)
6. <http://alternativa-za-vas.com/index.php/clanak/article/tahini>, (09.09.2015.)
7. <http://www.blic.rs/forum/index.php?topic=7339.0;wap2>, (06.09.2015.)
8. <http://www.centar-zdravlja.net/zdrava-prehrana/prehrana/458/hranjive-tvari/1994/>, (01.09.2015.)
9. <http://www.coolinarika.com/clanak/ugljikohidrati/>, (08.09.2015.)
10. <http://www.e-hrana.com/posts/rda-i-gda/>, (08.09.2015.)
11. <http://eko-oglasnik.com/ekoeho-magazin/hrana-zdravlje/zdrava-hrana-i-vrste-prehrane/121/>, (01.09.2015.)
12. <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Prehrana-po-krvnim-grupama.aspx>, (01.09.2015.)
13. <http://hebeta.lzmk.hr/natuknica.aspx?ID=22294>, (09.09.2015.)
14. <http://huos.hr/udruga/vaznost-prehrane/>, (30.08.2015.)
15. <http://www.hztm.hr/hr/content/2/darivanje-krvi/15/o-krvi/#1>, (25.08.2015.)
16. <http://www.kako.hr/clanak/kako-sloziti-vlastiti-program-prehrane-nutricionisticki-program-prehrane-za-sportase-3035.html>, (08.09.2015.)
17. <http://www.kuhinjskeprice.com/skriveni-secer/>, (08.09.2015.)
18. <http://www.naturala.hr/o-krvnim-grupama/1417/>, (08.09.2015.)

19. <http://www.ordinacija.hr/zdravi-tanjur/barordinacija/koliko-vode-nam-je-doista-potrebno/>, (08.09.2015.)
20. <http://polleosport.hr/vitamini-i-zdravlje/zdravlje/alfa-lipoicna-kiselina-300-mg-50-kapsula-natrol>, (09.09.2015.)
21. <http://polleosport.hr/dijeta-i-mr%C5%A1avljenje/l-carnitine>
22. <http://polleosport.hr/magazin/savjeti/savjeti/prehrana-po-krvnim-grupama#.VetripcYrvI>, (03.09.2015.)
23. <http://www.planetzdravlja.com/index.php/nutrijenti-od-a-do-z/koenzim-q10-stanicna-energija/79-koenzim-q10-kralj-medu-koenzimima-i-koenzim-mladosti>, (09.09.2015.)
24. <http://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/26315/Escherichia-coli.html>, (09.09.2015.)
25. <http://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/3217/Krvne-grupe.html>, (08.09.2015.)
26. <http://www.recepti-svijeta.com/prehrana-prema-krvnim-grupama/krvna-grupa-a/>, (02.09.2015.)
27. <http://www.schneekoppe.com/hr/Item.aspx?Id=2&menu=1>, (01.09.2015.)
28. <http://www.slobodnadalmacija.hr/Ljepota-i-zdravlje/tabid/354/articleType/ArticleView/articleId/261882/Default.aspx>, (02.09.2015.)
29. https://tkojetko.irb.hr/documents/13794_1687.pdf, (08.09.2015.)
30. <http://www.val-znanje.com/index.php/tekstovi/zdravlje-i-lijecenje/2878-prehrana-po-krvnim-grupama>, (03.09.2015.)
31. <http://www.vasezdravlje.com/izdanje/clanak/591/>, (30.08.2015.)
32. <http://www.labmedic.org/bs/strucni-radovi/502-kortizol>, (09.09.2015.)
33. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Fruktoza>, (09.09.2015.)
34. <https://sh.wikipedia.org/wiki/Galaktozamin>, (09.09.2015.)
35. https://hr.wikipedia.org/wiki/Krvne_grupe, (27.08.2015.)
36. https://hr.wikipedia.org/wiki/Esecijalna_aminokiselina, (09.09.2015.)
37. <https://hr.wikipedia.org/wiki/Gluten>, (09.09.2015.)
38. http://hr.wikipedia.org/wiki/Zdrava_prehrana, (31.08.2015.)
39. http://hr.wikipedia.org/wiki/Kuhinjska_sol, (08.09.2015.)