

ABC joda



Priročnik za učence in učitelje

Ime:

Razred:

Projekt EUthyroid2 financira Obzorje Evropa, njegov cilj pa je iskanje načinov za izboljšanje ozaveščenosti o pomanjkanju joda, zlasti med mladostniki in mladimi ženskami.



Sofinancira
Evropska unija



UK Research
and Innovation



EUthyroid2

ABC joda ima tri module, v katerih se lahko seznanite s pomenom joda v prehrani.

Obvezno

Modul A

Obvezni modul A vključuje predavanje in z njim povezane vaje.

Neobvezno

Modul B

Izbirni modul B ponuja skupinske naloge za predstavitev.

Neobvezno

Modul C

Izbirni modul C vključuje skupinsko delo za ustvarjanje plakata o jodu.

Modul A (obvezen)

Zakaj je jod pomemben?.....	3
Ali imajo vsi na svetu v svoji prehrani dostop do joda?	4
Kakšna je zgodovina pomanjkanja joda?.....	6
Jod: spodbuja rast in energijo	7
Jod v nosečnosti: rast in razvoj otrokovih možganov	8
Zakaj bi nas danes moralo skrbeti zaradi pomanjkanja joda?	9
Poznate koga, ki razmišlja o tem, da bi imel otroka?	9
Ustrezna količina joda je pomembna za zdravje	10
Priporočen vnos joda – tudi med nosečnostjo in dojenjem	11
Cikel joda.....	12
Kako lahko države zagotovijo, da dobijo ljudje s svojo prehrano dovolj joda?.....	13
Viri joda	14
Ne pozabite.....	16
Križanka	16
Odkrijte napake.....	17
Vaje modula A	18

Modul B (neobvezen)

Prizadevanje za ozaveščanje o jodu: izdelava vprašalnika za skupnost	20
Detektiv za jod: raziskovanje družinskih zapisov o jodu	21
Sledenje jodu: kartiranje globalnih obogatitvenih programov.....	22
Raziskava o jodu: raziskovanje lokalnih virov hrane.....	22
Preizkus prisotnosti joda: z uporabo kompleta za testiranje jodirane soli.....	23

Modul C (neobvezen)

Izdelajte svoj plakat za kampanjo o jodu!.....	24
--	----

Moji najpomembnejši zapiski o jodu.....	26
---	----

Modul A

Zakaj je jod pomemben?

Jod je nujno potreben mineral, ki igra v telesu ključno vlogo za zdravo življenje. Potrebujete ga le v majhnih dnevni količinah. Pomaga vaši ščitnici, ki nadzoruje, kako hitro vaše telo porablja energijo. Je ključnega pomena za rast in ohranjanje energije. Brez ustrezne količine joda vaše telo morda ne bo delovalo, kot bi moralo, zato poskrbite, da ga boste dobili dovolj. Ustrezen vnos joda je pomemben v vseh življenjskih obdobjih, še zlasti pa za otroke in ženske, ki načrtujejo nosečnost.

Jod potrebujete že pred rojstvom in zelo zgodaj v življenju, da lahko rastete in se učite. V mesecih po rojstvu lahko materino mleko ali mleko v prahu za dojenčke zagotovita jod, ki ga potrebujete. Kasneje pa ga morate najti v različnih živilih, bogatih z jodom.

Jod potrebujete:

Pred rojstvom



V otroštvu



V odrasli dobi



Dejstvo



Jod je potreben pred rojstvom, v otroštvu in v obdobju načrtovanja družine.

Slovar

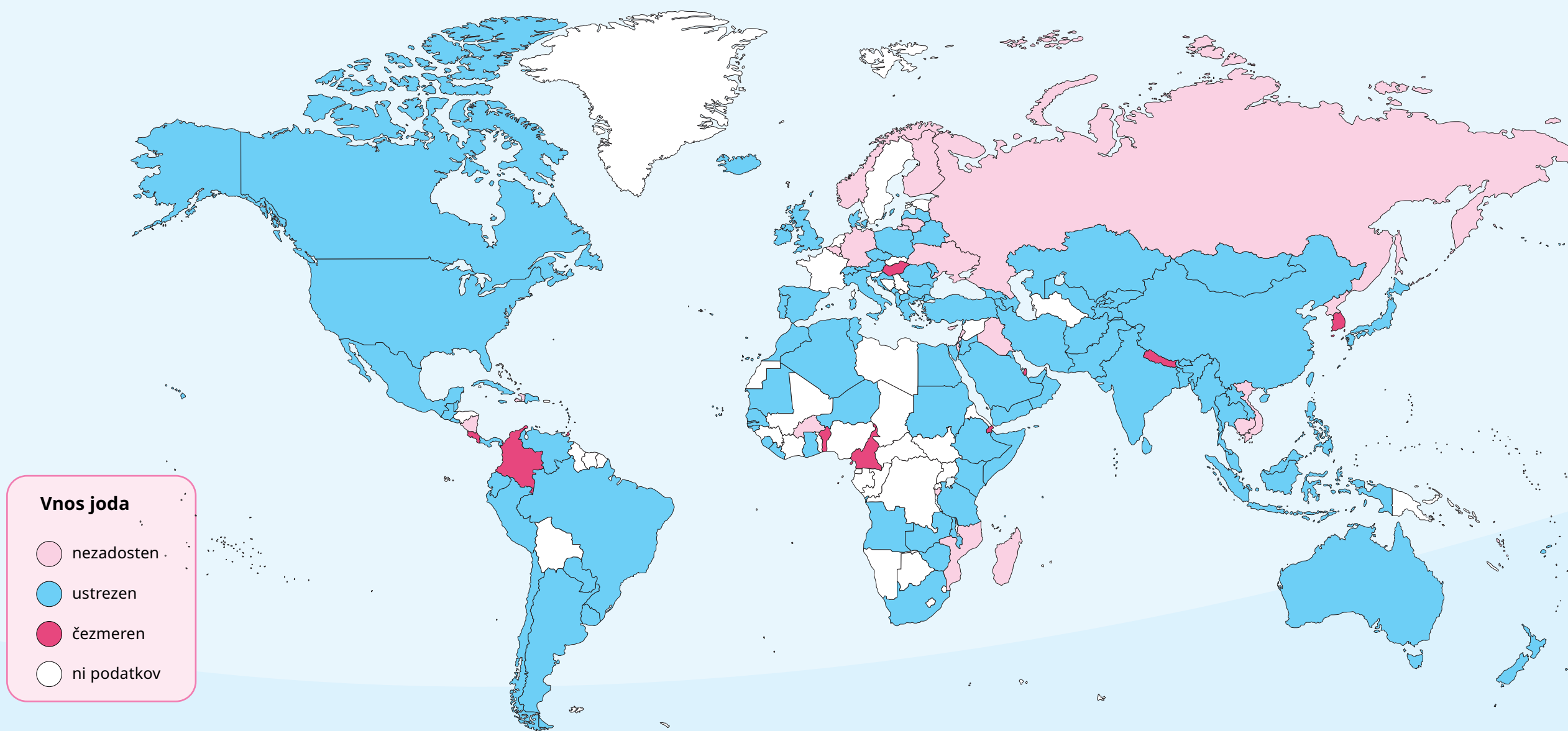


Esencialni mineral je tisti, ki ga vaše telo potrebuje, a ga ne more proizvajati, zato ga morate dobiti s prehrano.

Ali imajo vsi na svetu v svoji prehrani dostop do joda?

V številnih državah običajna prehrana ne vsebuje dovolj joda. Večji del svetovnega prebivalstva ima zaradi svetovne kampanje za dodajanje joda kuhinjski soli zagotovljen dostop do majhnih količin joda, ki jih potrebuje. Vendar pa v nekaterih državah, na primer v Združenem kraljestvu in Republiki Ciper, ljudje nimajo dostopa do jodirane soli.

Preskrbo z jodom spremljajo države s preverjanjem vsebnosti joda v urinu z nacionalnimi in regionalnimi raziskavami. Čeprav je nacionalni vnos joda ustrezen, pa je lahko v nekaterih skupinah v populaciji nezadosten. Na tem zemljevidu poiščite svojo državo in preverite preskrbo z jodom.



Kakšna je zgodovina pomanjkanja joda?



Pomanjkanje joda ima dolgo zgodovino. Leta 326 pred našim štetjem je Aleksander Veliki opazil otekle vratove pri prebivalcih severnega območja današnjega Pakistana. To je bila golša, povečana ščitnica na vratu zaradi pomanjkanja joda.

Leta 1880 je slavni pisatelj Mark Twain pisal o sopotniku, ki je pripomnil: "No, zadovoljen sem, videl sem glavne značilnosti švicarske pokrajine – Mont Blanc in golšo – in zdaj domov!" Švica je bila prva država na svetu, ki je reševala problem pomanjkanja joda z jodiranjem soli (dodajanjem joda soli) in to počne že več kot sto let.

Pred tem so imeli visoko stopnjo hude in trajne duševne motnje ter golše, zlasti v alpskih področjih z nizko vsebnostjo joda v tleh in rastlinah.

Združene države Amerike se prav tako bližajo 100. obletnici jodiranja soli. Med prvo svetovno vojno so 31 % vojakov oprostili služenja vojske zaradi golše, ker so imeli preširoke vratove, da bi lahko nosili uniformo. Sol so pričeli jodirati leta 1924 in pomembno izboljšali jodno preskrbo.



Pred približno 30 leti so se mednarodni voditelji, industrija soli in ljudje po celem svetu združili v akcijo za jodiranje soli, imenovano Univerzalno jodiranje soli. Zahvaljujoč tej akciji v večini sveta ne opažamo več znakov hudega pomanjkanja joda. Še vedno pa opažamo zmerno in blago pomanjkanje, predvsem zaradi premajhne pozornosti na uporabo jodirane soli in uživanje živil, bogatih z jodom.

Slovar



Duševna motnja vključuje težave pri učenju, pomnjenju, reševanju problemov, ki lahko vplivajo na posameznikovo sposobnost dojetja informacij ali interakcijo s svetom na običajne načine.

Pomanjkanje joda ali pomanjkanje hranil pomeni, da vaše telo ne dobi dovolj tega, kar potrebuje, na primer pomembnih vitaminov in mineralov, kot je jod.

Jod: spodbuja rast in energijo

Jod je nujen za proizvodnjo ščitničnih hormonov, ki so potrebni za rast in presnovo. Ščitnica leži na sprednjem delu vratu pod grlom. Če ne more proizvesti ustrezne količine hormonov, lahko to negativno vpliva na zdravje. Bolezni ščitnice se lahko pojavijo tudi, če ščitnica ne dobi dovolj joda (proizvaja premalo ali preveč ščitničnih hormonov). Ker so ščitnični hormoni pomembni za presnovo, lahko pomanjkanje joda povzroči težave pri uravnavanju telesne temperature, utrujenost in spremembe v telesni teži.



Dejstvo

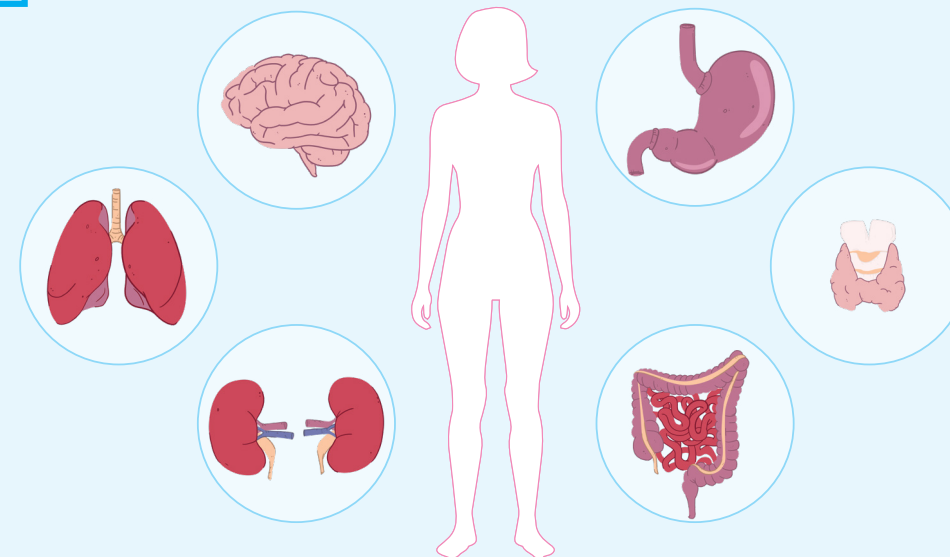


Ščitnica je majhna žleza v obliki metulja na sprednjem delu vratu pod grlom.

Dodatna naloga



Ponazorite položaj ščitnice glede na druge organe v človeškem telesu in opišite njen položaj v eni povedi.



» Jod v nosečnosti: rast in razvoj otrokovih možganov

Jod je ključen v nosečnosti, ker omogoča proizvodnjo ščitničnih hormonov. Ti hormoni so bistveni za zdrav razvoj otrokovih možganov in živčnega sistema. Torej je jod pomemben za razvoj kognitivnih sposobnosti, učenje in splošno zdravje v obdobju rasti.



Dodatna naloga



Ustvarite strip ali diagram, ki bo ponazoril potovanje joda v telesu nosečnice in njegovo vlogo pri razvoju otrokovih možganov.

» Zakaj bi nas danes moralo skrbeti zaradi pomanjkanja joda?

Znaki hudega pomanjkanja joda sicer izginjajo, še vedno pa obstajata zmerno in blago pomanjkanje joda. Mnogi se ne zavedajo pomena zadostne količine joda v svoji prehrani, ker to ni več očitna, vidna težava.

Pomanjkanje joda vpliva na zdravje vseh skupin prebivalstva in je najpomembnejši preprečljiv razlog duševnih motenj.

» Poznate koga, ki razmišlja o tem, da bi imel otroka?

Med nosečnostjo potrebuje telo več joda, zato je že pred zanositvijo pomembna ustrezna prehrana z jodom.

Dodatna naloga

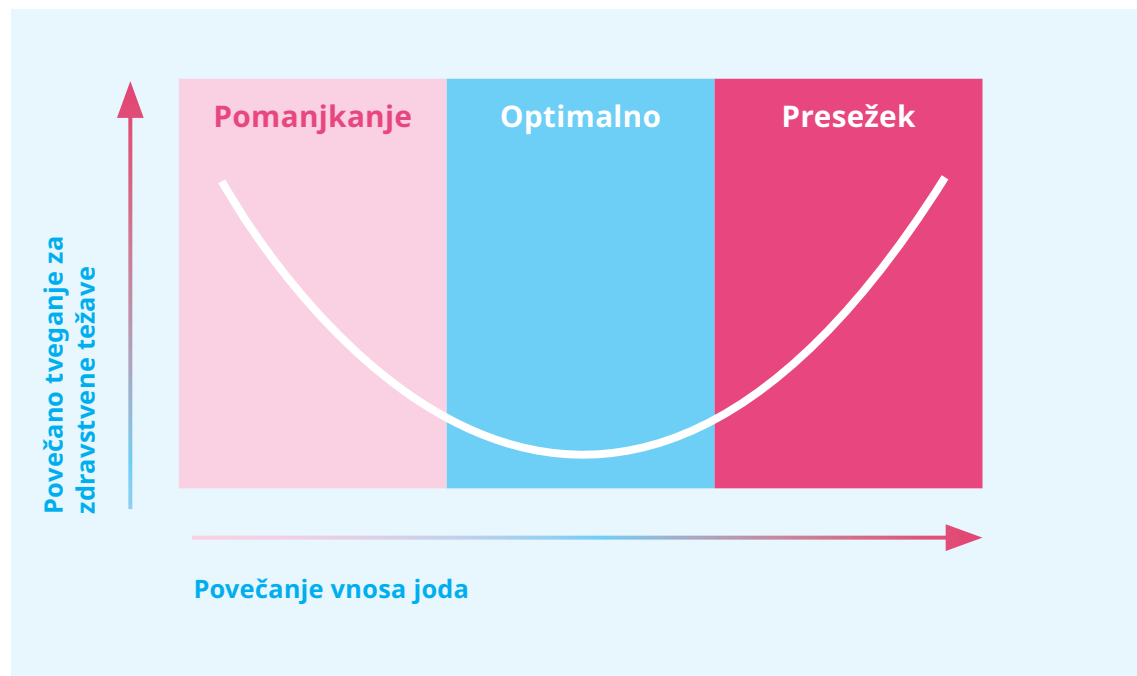


Napišite SMS (morda namišljenemu) prijatelju ali družinskemu članu, ki razmišlja, da bi imel otroka.

Pogovorite se o pomenu joda pred in med nosečnostjo.

Ustrezna količina joda je pomembna za zdravje

Sklepali bi lahko, da če je majhna količina joda koristna za zdravje, je uživanje večje količine joda še boljše. Toda kot veliko drugih hranil, ga lahko zaužijete preveč. Primer tega so morske alge. Rjave morske alge, kot so alge kelp, so sicer dober vir joda z zelo veliko vsebnostjo joda, vendar moramo vedeti, koliko jih lahko zaužijemo. Zagotavljanje ustreznega, a ne prevelikega vnosa joda, je bistvenega pomena za zdravje.



Slovar

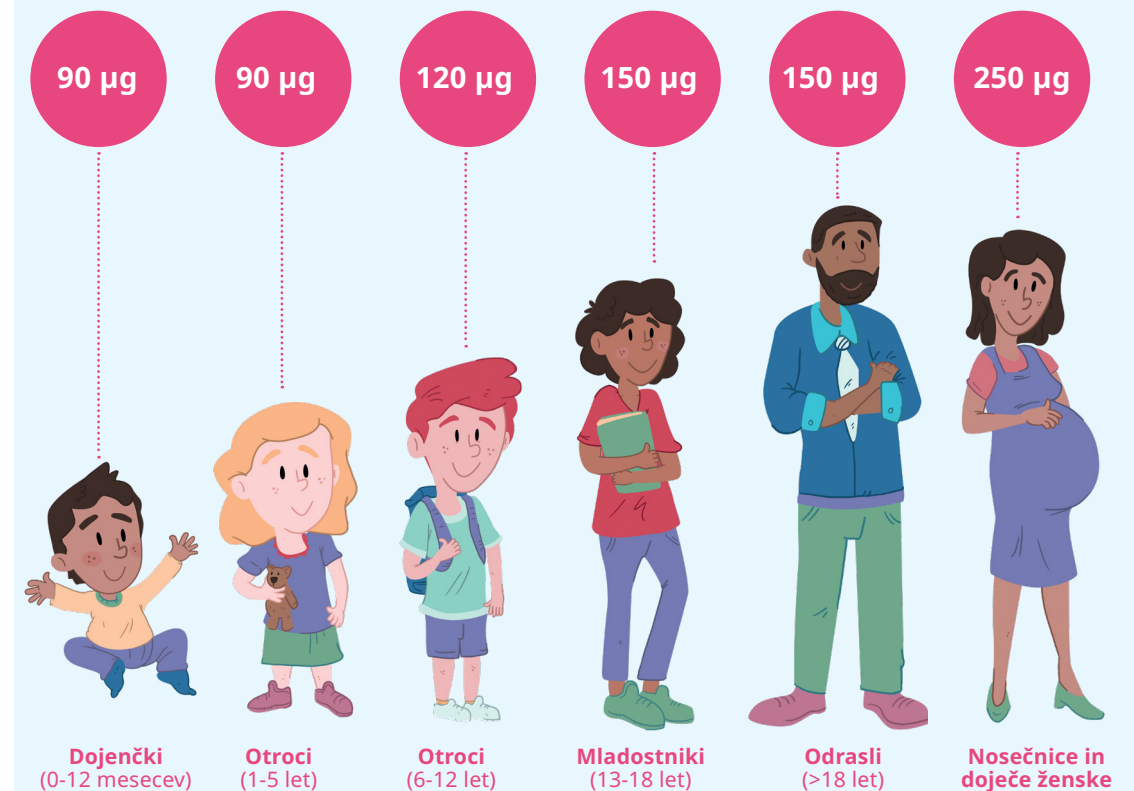


Hipotiroza: če ščitnica ne dobi dovolj joda, lahko začne proizvajati premalo ščitničnih hormonov (hipotiroza).

Priporočen vnos joda – tudi med nosečnostjo in dojenjem

Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) priporoča takšen dnevni vnos joda (2007). Ta priporočila temeljijo na povprečnem dnevnem vnosu joda, potrebnem za vzdrževanje ščitničnih hormonov in splošnega dobrega počutja za različne starostne skupine in življenjska obdobja.

Priporočilo (mikrogrami na dan)



Dejstvo

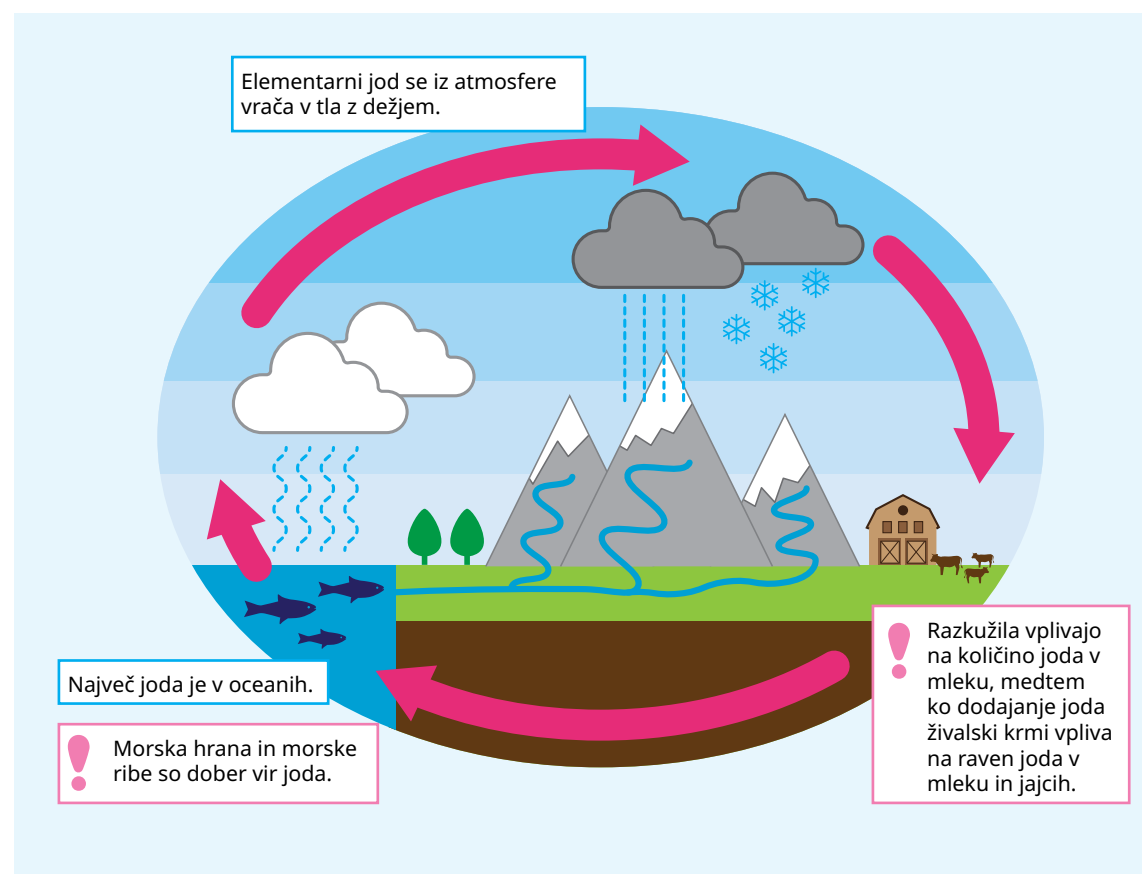


µg je tako majhna količina, da jo je težko ponazoriti: količina joda, ki jo potrebujete v enem dnevu, je tako majhna, da boste v celem življenju potrebovali manj kot eno čajno žličko joda.

Cikel joda

Potovanje joda se začne v oceanu, kjer ga ribe, školjke in morske alge vsrkajo iz morske vode. Iz oceana jod izhlapeva v zrak v drobnih kapljicah. Ko dežuje, te kapljice padejo na zemljo, ki jih vsrka.

Poleg tega pa nacionalni predpisi o vsebnosti joda v živalski krmi, obogateni hrani in programi jodiranja soli vplivajo na raven joda v živilih. V nekaterih državah se jod uporablja tudi kot razkužilo med molžo, zato so tudi mleko in mlečni izdelki dober vir joda v prehrani. Jod torej vstopa v prehransko verigo na različne načine.



Slovar

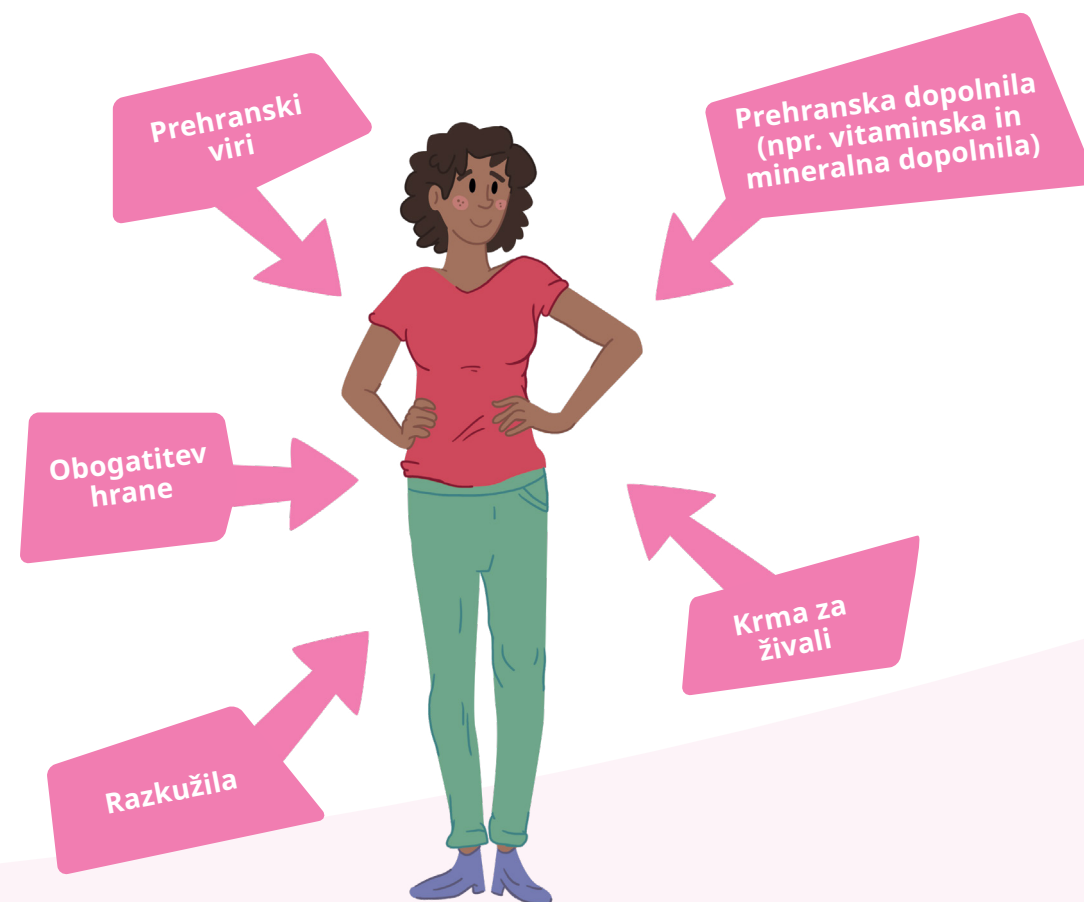


Obogatitev pomeni, da nekaterim živilom, kot so sol, kruh, kosmiči ali mleko, dodajo bistvene vitamine ali minerale, kot je jod. Cilj je povečati količino nekaterih hranil v določenih živilih in zagotoviti, da ljudje dobijo dovolj pomembnih vitaminov in mineralov.

Kako lahko države zagotovijo svojim prebivalcem dovolj joda s prehrano?

Države lahko zagotovijo svojemu prebivalstvu dovolj velik vnos joda na različne načine. Številne države imajo programe jodiranja soli, vendar pa se lahko razlikujejo glede količine joda, dodanega soli (to je odvisno od tega, koliko joda potrebujejo ljudje v določeni državi). V nekaterih državah je obvezno uporabljati jodirano sol (sol z dodanim jodom) za proizvodnjo kruha in pripravljenih živil, v drugih pa je to prostovoljno. Obstajajo tudi drugi načini vnosa joda v prehranjevalno verigo, vključno z obogatitvijo nekaterih živil, živalske krme in uporabo razkužil v živilih. Ti vplivajo na količino joda v živilih, kot so mleko in jajca zaradi vrste živalske krme ali načina proizvodnje hrane. Poleg tega so v nekaterih državah na voljo prehranska dopolnila, ki vsebujejo jod.

Zakonodaja v zvezi z jodirano soljo, kultura prehranjevanja in geografske razmere lahko povzročijo velike razlike v vnosu joda med državami – celo med tistimi, ki so si geografsko blizu.



Viri joda

Velikosti porcij za vnos priporočenih dnevnih količin joda s prehrano

V Sloveniji je uporaba jodirane soli najenostavnejši in najučinkovitejši način za zagotavljanje zadostnega vnosa joda. Ena čajna žlička jodirane soli zagotavlja 80 % dnevnega priporočenega vnosa joda. Dobri viri joda so tudi kravje mleko, jogurt, beli sir, jajca, bela in mastna riba.



Pomembno! Nosečnice potrebujejo več joda (250 µg dnevno).

Če se prehranujete vegansko ali ne pijete mleka iz drugih razlogov, poskrbite za dovolj velik vnos joda.

Dejstvo



Prehranska dopolnila zagotavljajo dodatne vitamine in minerale. Ljudje jih lahko uživajo, če jih ne dobijo dovolj s svojo prehrano.

Ali ni sol slaba za nas? SZO podpira jodiranje soli kot najboljšo strategijo za dovolj velik vnos joda. Vendar pa SZO skrbi tudi količina zaužite soli, ki lahko povzroči druge zdravstvene težave, kot so zvišan krvni tlak, bolezni srca in možgansko kap. Ljudje morajo uživati manj soli, vendar naj bo ta jodirana.



Ocenjevalna naloga (za vse učence)



V majhni skupini ali po dva in dva sestavite obrok za kosilo.

Odločite se lahko tudi, da boste sestavili obrok za noseče/nenoseče ženske, vegetarijance ali vegane tako, da bo zadoščeno njihovim prehranskim potrebam.

Predstavite svoje delo ostalim in se o njem pogovorite s sošolci.

Dodatna naloga



Katere mlečne izdelke imate doma? Ali so jih nadomestili izdelki rastlinskega izvora, kot so ovseno ali sojino mleko? Ali mislite, da se je vaš vnos joda spremenil, če ste spremenili način prehranjevanja? Napišite pet vrstic o tem.

Vaje modula A

A1: Na katere funkcije v vašem telesu jod vpliva in jih uravnava?

(Označite lahko več možnosti.)

- Krvni obtok
- Presnova
- Razvoj možganov, zlasti med nosečnostjo in zgodnjim otroštvom
- Reproduktivne funkcije in plodnost
- Dihalna funkcija
- Rast in razvoj, zlasti v otroštvu in adolescenci

A2: Izpolnite prazna polja

- Pomanjkanje joda v prehrani lahko povzroči stanje, znano kot _____, za katerega je značilna povečana _____.
- Krivulja v obliki črke U ponazarja, da lahko dobite _____ in _____ joda.
- Premalo joda med nosečnostjo lahko povzroči _____ in upočasnen razvoj _____.

A3: Katera živila so dobri viri joda? (Izberete lahko več kot en odgovor.)

- Jajca
- Kruh
- Žitarice
- Mleko in mlečni izdelki
- Ribe in morski sadeži
- Sadje in zelenjava
- Krompir
- Rastlinska olja
- Jodirana sol

A4: Kakšen dnevni vnos joda priporoča SZO mladostnikom?

- 100 µg
- 150 µg
- 200 µg
- 250 µg
- 350 µg
- 600 µg
- 1000 µg

A5: Kakšen dnevni vnos joda priporoča SZO nosečnicam?

- 75 µg
- 100 µg
- 150 µg
- 175 µg
- 200 µg
- 250 µg
- 600 µg
- 1000 µg

A6: Zakaj je jod nujen med nosečnostjo? (Izberete lahko več kot en odgovor)

- Pomemben je za razvoj otrokovih kosti in zob
- Pomemben je za razvoj otrokovih možganov in živčnega sistema
- Zagotavlja rast otroka
- Pomemben je za razvoj otrokovih organov in kože

A7: Koliko?

Koliko jajc bi morali pojesti na dan, da bi dobili kot mladostnik dovolj joda?

- 2 jajci
- 5 jajc
- 6 jajc
- 9 jajc

Koliko porcij bele ribe (150 g) bi morali pojesti na dan, da bi dobili kot mladostnik dovolj joda?

- 1 porcijo
- 2 porcij
- 3 porcije
- 4 porcije

Koliko kozarcev kravjega mleka bi morali popiti na dan, da bi dobili kot mladostnik dovolj joda?

- 1 kozarec mleka
- 2–3 kozarce mleka
- 5 kozarcev mleka
- 10 kozarcev mleka

Modul B



Prizadevanje za ozaveščanje o jodu: izdelava vprašalnika za skupnost

Kaj pa vodenje lastne mini raziskave?
Kaj pa, če bi raziskali, kaj drugi vedo o jodu?

Naloga



Sodelujte s svojimi sošolci in sestavite vprašalnik, v katerem družino in prijatelje ali ljudi iz svoje skupnosti vprašate o jodu in o tem, kako vpliva na njihovo zdravje.

Kako izdelati vprašalnik in kako narediti raziskavo? Več si oglejte tukaj:



Detektiv za jod: raziskovanje družinskih zapisov o hrani

Naloga



Sodelujte s svojo skupino pri ustvarjanju zapisov o hrani z jodom, pri čemer se osredotočite na to, kje dobijo jod v svoji prehrani: uporabite orodje za povratne informacije o jodu.

Kako narediti zapis o hrani? Več si oglejte tukaj:



Zabavno je sestaviti vprašalnik, vendar se morate izogibati **pristranskim vprašanjem!** Kaj je pristransko vprašanje?

Pristransko vprašanje je vprašanje, ki lahko vpliva na ljudi tako, da odgovorijo na določen način, na primer: »Ali se strinjate, da je pica najboljša hrana?«



Sledenje jodu: kartiranje globalnih obogatitvenih programov

Države po vsem svetu uporabljajo različne strategije in metode, da zagotovijo zadosten vnos joda svojemu prebivalstvu.

Naloga



Vi in vaša skupina boste preučevali in primerjali programe jodiranja v različnih državah, tudi v svoji.

Več o programih jodiranja se naučite tukaj:



Preizkus prisotnosti joda: z uporabo kompleta za testiranje jodirane soli

Je vaša sol jodirana?

Naloga



S kompletom za testiranje jodirane soli preverite, ali sol, ki jo uporabljate, vsebuje jod, dodan kot kalijev jodid (KI) ali kalijev jodat (KIO₃). Vzorcju soli dodajte raztopino in opazujte spremembo barve. Poskusite z različnimi vrstami soli in ocenite njihovo vsebnost joda.

Več o kompletih za testiranje soli se naučite tukaj:



Raziskava o jodu: raziskovanje lokalnih virov hrane

Naloga



Raziščite lokalne trgovine in tržnice, da odkrijete živila, bogata z jodom. Sodelujte s svojo skupino pri izbiri trgovin, pregledu izdelkov in dokumentiranju ugotovitev. Pripravite predstavitev za razred. Druga možnost je, da izvedete spletno iskanje.

Tukaj najdete smernice za svojo raziskavo:



Modul C

Izdelajte svoj plakat za kampanjo o jodu!

Naloga



Oblikujte in ustvarite plakat za namišljeno nacionalno kampanjo za ozaveščanje o jodu. Ta plakat bi moral poučiti druge o tem, kaj je jod in kako pomemben je za zdravje.

Namen kampanje je informirati ljudi o temi in jih spodbuditi k določenemu delovanju. Ustvarili boste kampanjo za ozaveščanje o jodu, namenjeno učencem vaših let, jim razložili, zakaj je jod pomemben za zdravje in jih opozorili, naj bodo pozorni na dnevni vnos joda.



Korak za korakom

Načrtovanje

Kakšno je vaše sporočilo, katera dejstva naj bodo na plakatu in kako lahko poskrbite, da bo vaše sporočilo izstopalo, da si ga bodo ljudje zapomnili? Skicirajte obris plakata (kako si predstavljate videz svojega plakata?).

Izdelava

Napišite besedilo, ki ga potrebujete (pazite, da bodo vsa dejstva pravilna). Poiščite slike in informacije, ki jih potrebujete. Morda boste želeli nekatere slike narediti sami, da bodo točno takšne, kot želite.

Oblikovanje in urejanje

Boste uporabljali program za urejanje besedil in slik? Ali pa boste ustvarili svoj dizajn – digitalno ali ročno? Morda imate dostop do programa na svoji šoli, ali pa ga lahko najdete na spletu. Programi za urejanje imajo pogosto predloge plakatov, ki so preproste za uporabo.

Ali deluje?

Pokažite svoj plakat drugim, ne da bi jim prej karkoli pojasnili. Vprašajte jih:

- Vam je plakat všeč, zakaj?
- Ste izvedeli kaj novega, česar še niste vedeli?
- Kaj menite, kje bi bilo najbolje postaviti plakat?

Če pogledate odzive ljudi, vam je uspelo, kar ste želeli?

Ali se povratne informacije ujemajo z vašim namenom?

Kako oblikovati dober plakat? Več si oglejte tukaj:



Avtorji fotografij:

p.4 Iodine Global Network

p.6 iStock.com/Detry26

p.11 World Health Organisation. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. 3rd ed. Geneva, Switzerland: World Health Organisation, 2007:98.

p.20 shutterstock.com/Drazen Zigic

p.21 (zgoraj) shutterstock.com/Tatjana Baibakova; (spodaj) shutterstock.com/fizkes

p.22 (zgoraj) Canva; (spodaj) iStock.com/onuma Inthapong

p.23 UNICEF

Založnik: konzorcij EUthyroid2

Grafično oblikovanje in postavitev: Pitch Black Graphic Design (www.pitchblackgraphicdesign.com)

Ilustracije: Martijn Rook (www.martijnrook.nl)

Projekt EUthyroid2 financira Obzorje Evropa, njegov cilj pa je iskanje načinov za izboljšanje ozaveščenosti o pomanjkanju joda, zlasti med mladostniki in mladimi ženskami.



Sofinancira
Evropska unija



UK Research
and Innovation

