

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA ŠPORT

DIPLOMSKO DELO

MARKO GRBIĆ

LJUBLJANA, 2015

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT
Specialna športna vzgoja
Elementarna športna vzgoja

PROGRAM GIBALNE DEJAVNOSTI IN PREHRANE V NOSEČNOSTI

DIPLOMSKO DELO

MENTOR

Prof. dr. Mateja Videmšek, prof. šp. vzg.

RECENZENT

Prof. dr. Damir Karpljuk, prof. šp. vzg.

KONZULTANT

Doc. dr. Vedran Hadžić, dr. med.

Avtor dela

MARKO GRBIĆ

Ljubljana, 2015

IZJAVA

Študent Marko Grbić -izjavljam, da je diplomska naloga rezultat lastnega dela.

Marko Grbić

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorici, prof. dr. Mateji Videmšek, za usmerjanje in strokovno pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi prof. dr. Damirju Karpljuku in doc. dr. Vedranu Hadžiću za vse strokovne pripombe.

Posebna zahvala gre družini in prijateljem, ki so me vselej podpirali ter mi po potrebi tudi pomagali in svetovali, ter seveda moji dragi Aniti, za vse vzpodbudne besede.

Ključne besede: *nosečnost, gibalna dejavnost, prehrana v nosečnosti, program*

PROGRAM GIBALNE DEJAVNOSTI IN PREHRANE V NOSEČNOSTI

Marko Grbić

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2015

Specialna športna vzgoja, Elementarna športna vzgoja

Število strani: 76, število slik: 10, število tabel: 3, število virov: 37

IZVLEČEK

V diplomskem delu smo predstavili program gibalne dejavnosti in prehrane za nosečnice. Predvsem je program namenjen ženskam, ki so bile fizično aktivne že pred nosečnostjo. V času nosečnosti se v ženskem telesu dogajajo številne spremembe. Najbolje se je tem spremembam prilagoditi z ustrezno uravnoteženo prehrano in gibalno dejavnostjo.

V ta namen smo v diplomski nalogi sestavili za vsako trimesečje program prehranjevanja, ki vključuje hrano, ki je nujno potrebna v določenem obdobju.

Pri programu gibalnih dejavnosti smo napisali značilnosti določenih obdobj, ter sestavili vadbe tako, da vsebujejo ogrevanje, proprioceptivne vadbe, vaje za moč, aerobne vadbe, vaje za stabilizacijo medenice ter raztezne vaje. Posebej smo bili pozorni pri vajah za mišice medeničnega dna ter trebušne mišice.

Priporočamo, naj se zdrava nosečnica ukvarja s športom vsak dan najmanj 30 minut ter pri krepilnih vajah upošteva pravilo večjega števila ponovitev in manjšega bremena.

Menimo, da bo diplomsko delo pripomoglo k uravnoteženemu prehranjevanju ter večji ozaveščenosti pomena gibalne dejavnosti med nosečnostjo, saj smo na enem mestu zbrali vse podatke, ki jih nosečnica potrebuje za zdravo nosečnost.

KEYWORDS: Pregnancy, physical activity, nutrition during pregnancy, program

THE PROGRAMME OF PHYSICAL ACTIVITY AND DIET IN PREGNANCY

Marko Grbić

University of Ljubljana, Faculty of Sport, 2015

Special physical education, Elementary physical education

Number of pages: 76, number of figures: 10, number of tables: 3, number of sources: 37

EXTRACT

In our theses, we presented the programme of physical activity and diet for pregnant women. In particular, the program is intended for women who have been physically active before pregnancy. During pregnancy there are numerous changes in the female body. It is best to adjust to these changes with a balanced diet and physical activity.

Therefore, we focused on each trimester individually and put together a programme of nutrition, which includes food that is essential in a certain period of time.

In the programme of physical activity, we wrote characteristics of a particular period. We set up the exercises so that they include the warm-up, proprioception, exercises for strength, aerobics, exercises for the stabilisation of the pelvis and stretching. We concentrated on exercises which focus on the muscles of the bottom of the pelvis as well as abdominal muscles.

Our recommendation for a healthy pregnant woman is to do some activity for 30 minutes every day. She should apply the rule of more repetitions and a lesser burden when doing strength exercises.

We believe that the thesis will help with a balanced diet as well as a higher awareness of the importance of physical activity during pregnancy. This goal will be met because we collected every possible data which a pregnant woman needs for a healthy pregnancy.

KAZALO

1. UVOD	10
1.1 SPREMEMBE V NOSEČNOSTI	11
1.2 ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE SPREMEMBE	11
1.2.1 HORMONSKE SPREMEMBE	11
1.2.2 REPRODUKTIVNI SISTEM	12
1.2.3 SRČNO-ŽILNI SISTEM	12
1.2.4 DIHALNI SISTEM	13
1.2.5 ŽIVČNI SISTEM	13
1.2.6 TELESNA TEŽA	14
1.2.7 MIŠICE IN SKLEPI	14
1.3 PREHRANA V NOSEČNOSTI	17
1.3.1 PREHRANA ŽENSKE PRED NOSEČNOSTJO	17
1.3.2 URAVNOTEŽENA PREHRANA	18
1.3.3 POTREBE PO ENERGIJI	19
1.3.4 BELJAKOVINE	19
1.3.5 OGLJIKOVI HIDRATI	19
1.3.6 MAŠČOBE	21
1.3.7 VITAMINI	22
1.3.8 MINERALI	24
1.3.9 SPLOŠNI NAPOTKI	26
1.4 GIBALNA DEJAVNOST V NOSEČNOSTI	27
1.4.1 ZNAČILNOSTI TELESNE DEJAVNOSTI NOSEČNIC GLEDE NA TELESNO DEJAVNOST PRED NOSEČNOSTJO	27
1.4.2 POZITIVNE KORISTI TELESNE DEJAVNOSTI V ČASU NOSEČNIŠTVA	28
1.4.3 MIŠICE MEDENIČNEGA DNA	29
1.4.3.1 TRENING MIŠIC MEDENIČNEGA DNA	31
1.4.4 ABSOLUTNE IN RELATIVNE KONTRAINDIKACIJE ZA VADBO	32
1.4.5 POGOSTOST, INTENZIVNOST IN OBLIKE TELESNE DEJAVNOSTI	33
1.4.5.1 POGOSTOST	33
1.4.5.2 INTENZIVNOST	33
1.4.5.3 OBLIKE TELESNIH DEJAVNOSTI, PRIMERNIH ZA NOSEČNICE	35
1.5 SPREMEMBE IN NAČRTOVANJE VADBE V NOSEČNOSTI	36
2. METODE DELA	37
3. RAZPRAVA	38
3.1 NAČRTOVANJE GIBALNE DEJAVNOSTI IN PREHRANE ZA VSAKO TRIMESEČJE POSEBEJ	38
3.2 ZNAČILNOSTI PRVEGA TRIMESEČJA	39

3.3 ZNAČILNOSTI DRUGEGA TRIMESEČJA	50
3.4 ZNAČILNOSTI TRETJEGA TRIMESEČJA	61
4. SKLEP	72
5. VIRI	74

1. UVOD

Nosečnost je v življenju vsake ženske in njene družine nekaj posebnega. Je pričakovanje novega bitja, novih odnosov, nove ljubezni. Narava za ta čas zagotovi vse fiziološke mehanizme, ki novemu življenju dajejo kar največ možnosti in na ta način v ženskem telesu potekajo številne spremembe in prilagoditve (Colja Lovšin, 2005).

V tem obdobju imajo največji pomen prav gibalna dejavnost in zdrave prehranjevalne navade, kajti plod od vsega začetka čuti z materjo in se vsa stanja prenašajo nanj. Nosečnica, ki je telesno aktivna in se zdravo prehranjuje, koristi telesu, zdravju otroka in pripomore k lažjemu porodu in hitrejši vrnitvi v formo. Nosečnost je čas večjih potreb organizma po beljakovinah, ogljikovih hidratih, vitaminih, mineralih in balastnih snoveh. Poveča se potreba po folni kislini, jodu, železu ipd. Ker ima otrok samo en vir prehrane – prejme jo od matere, je bolj kot kdajkoli pomembno, da ima ženska čim bolj pestro in uravnoteženo prehrano (Podlesnik - Fetih, Videmšek, Vrtačnik-Bokal, Globevnik - Velikonja in Karpljuk, 2010).

Če je prehrana uravnotežena in primerno načrtovana potem ni strahu, da bi se zaloge hranil, vitaminov in mineralov v telesu izčrpale. Ustrezna prehrana nosečnic se bistveno ne razlikuje od splošnih načel zdrave prehrane. Zaradi razvijajočega se ploda ima nosečnica nekoliko povečane potrebe po vnosu energije v telo, vendar to povečamo šele v drugem in tretjem trimesečju in še to le za povprečno 300 kcal/dan.

Redna, posamezniku prilagojena in primerno intenzivna telesna dejavnost je danes eden najpomembnejših dejavnikov zdravega načina življenja, saj ima pozitiven in celosten vpliv na človekov organizem. Zmerna telesna dejavnost naj bi bila tudi v nosečnosti običajen del vsakdanjika, če seveda ženska nima zdravstvenih problemov oziroma zapletov v zvezi z nosečnostjo. Ugodno vpliva na zdravje nosečnice in razvijajoči se plod, hkrati je tudi priprava na porod (Videmšek idr., 2015).

Ker so nosečnice posebna vadbeno skupina, je pri oblikovanju programa športne (gibalne) vadbe potrebno upoštevati vse njihove prijetne in manj prijetne telesne spremembe, cilje in želje, njihove pretekle športne izkušnje ter trenutno kondicijsko sliko, vključno z zdravstvenim stanjem. Preden nosečnica začne z vadbo, si mora nujno pridobiti strokovno mnenje specialista ginekologa, ki bo ocenil razpon aktivnosti in opozoril na morebitne omejitve, ter strokovnjaka s športnega področja, ki bo aplikativno udeležil zastavljeni program (Podlesnik -Fetih, 2009).

Med nosečnostjo je torej potrebno skrbeti za kondicijo telesa, ki je pogoj za dobro držo, ohranjati gibljivost sklepov in elastičnost mišic s primernimi razteznimi vajami ter pridobivati oziroma ohranjati moč in vzdržljivost mišic z vajami za moč. Seveda ne smemo zanemariti vsesplošne telesne kondicije in pozabiti na kondicijo srčno-žilnega in dihalnega sistema.

Danes na podlagi številnih študij vemo, da gibalna dejavnost v času nosečnosti ni škodljiva. Pozitivne koristi ima tako nosečnica kot tudi plod. Seveda mora biti nosečnica zdrava in nosečnost potekati brez zapletov. Kondicijsko dobro pripravljena nosečnica lažje prenaša nosečnost, je bolj pripravljena na porod in si po njem tudi hitreje opomore. Ker se vse več žensk zaveda pomena gibalne dejavnosti, jih vedno več želi nadaljevati z vadbo tudi med nosečnostjo ali celo z njo takrat začeti.

1.1 SPREMEMBE V NOSEČNOSTI

V obdobju nosečnosti pride do velikih sprememb v telesu ženske. Nosečnica jih mora poznati, saj se jim bo tako lažje prilagodila in vedela, kako odpraviti oziroma omiliti težave, ki jih te spremembe prinašajo.

1.2 ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE SPREMEMBE

Vsaka nosečnost prinaša določene anatomske, fiziološke, psihološke in sociološke spremembe ter omejitve z namenom ustvariti optimalne razmere za rast in razvoj ploda. Na športno aktivnost nosečnice najbolj vplivajo anatomske in fiziološke spremembe (Švarc-Urbančič in Videmšek, 1997), zato je ključnega pomena, da vaditelj in nosečnica znata prepoznati določene spremembe, ki bi lahko vplivale na nosečnico in plod.

1.2.1 HORMONSKE SPREMEMBE

Mnoge spremembe v nosečnosti so posledica povečanega izločanja hormonov. Raven stalnih hormonov naraste, poleg njih se prično izločati tudi za nosečnost specifični hormoni. Glavni hormoni so humani horionski gonadotropin (HCG) in steroidni hormoni, kot so progesteron, estrogen in relaksin (Deans, 2006).

Humani horionski gonadotropin (HCG), je eden prvih hormonov, ki ga proizvaja zoreča posteljica in je napovedovalec nosečnosti (zaznavanje HCG-ja v urinu). Je zelo pomemben, saj sproži delovanje drugih hormonov, potrebnih za vzdrževanje nosečnosti. Njegov predviden stranski učinek je delno kriv za jutranje slabosti in bruhanje, predvsem v prvem trimesečju (Lodrants, Kocjan in Binter, 2005).

Pomembnejši hormoni med nosečnostjo so še progesteron, estrogen in relaksin. Ti hormoni omogočajo, da se začne celoten organizem prilagajati nosečnosti. Takoj po zanositvi jih jajčniki začnejo izločati, kasneje pa se z njihovim izločanjem začne oblikovati tudi posteljica. Progesteron je hormon, ki ga takoj po oploditvi proizvaja rumeno telesce, kasneje pa ga v večjih količinah proizvaja posteljica. Povzroča sprostitvev gladkega mišičja, poviša telesno temperaturo za 0,5 °C, vpliva na rast in razvoj dojk ter povečuje količino maščobnega tkiva.

Povečano količino estrogena v materini krvi tvorita posteljica in plod v sodelovanju. Estrogen je hormon, ki povzroči rast maternice in mlečnih žlez, pripravlja prsi na tvorbo mleka, povzroča zadrževanje vode in natrija v telesu ter pripravlja maternico na krčenje med porodom. Estrogen in progesteron se količinsko do desetkrat povečata. Po približno dvanajstih tednih nosečnosti izločata posteljica in plod večjo količino obeh hormonov, kot materino telo. Delovanje relaksina na mišično-skeletnem sistemu vpliva na večjo raztegljivost ligamentov, zato sklepi, sklepne ovojnice in vezi posledično postanejo ohlapni. Relaksin ima pomembno vlogo tudi pri procesu mehčanja in odpiranja materničnega vratu (Švarc-Urbančič in Videmšek, 1997).

1.2.2 REPRODUKTIVNI SISTEM

Nosečnost povzroči največ sprememb na maternici, saj se ta v zgodnji nosečnosti poveča in omehča. Njena velikost se poveča za 5- do 6-krat, njena teža pa naraste kar za 20-krat. Maternica do polovice nosečnosti sega približno do popka, v 36. tednu do žličke, nato pa se do poroda nekoliko povese. Na položaj notranjih organov in njihovo delovanje vpliva rast maternice, posledično pa je spremenjen mehanizem dihanja (Podlesnik - Fetih, 2009).

1.2.3 SRČNO-ŽILNI SISTEM

Že v zgodnji nosečnosti nastopi prilagoditev na nosečnost s periferno vazodilatacijo. Srčno žilni sistem mora zagotoviti povečano porabo kisika in hranilnih snovi, saj je kri neposreden vir hrane razvijajočemu plodu. Že v 5. tednu nosečnosti se poveča frekvenca srca, ki vpliva na zvišan minutni volumen, utripni volumen pa se poveča čez nekaj tednov s povečanjem plazemskega volumna. Progresivno povečanje frekvence srca se nadaljuje vse do tretjega trimesečja, ko je višja za 10-15 udarcev v primerjavi s stanjem pred nosečnostjo (Podlesnik - Fetih idr., 2010).

Volumen krvi se poveča za 35-50 % (1500-2000 ml). Volumen plazme se poveča za 50 %, volumen eritrocitov pa le za 20 %, zato pride do fiziološke slabokrvnosti. Stanje se normalizira 6-8 tednov po porodu. Najbolj se poveča pretok krvi skozi maternico, kožo, sluznico, dojke, vranico, pljuča. Arterijsko-venska razlika v kisiku je zato na začetku nosečnosti zmanjšana in doseže pred nosečnostno raven šele ob terminu (Švarc-Urbančič in Videmšek, 1997).

Če nosečnica leži na boku, se del krvi preusmeri v maternico. Če pa nosečnico izpostavimo večji telesni dejavnosti, bodo to kri uporabile skeletne mišice za svojo prehrano. Položaj nosečnice močno vpliva na srčni minutni volumen. Ležanje na hrbtu ga lahko zmanjša za 25 %. Pritisk na spodnjo veno kavo, ki ga povzroči noseča maternica, zmanjša dotok krvi v srce, kar zmanjša utripni in minutni volumen srca. Temu pojavu pravimo sindrom spodnje vene kave (syndroma venae cavae inferioris – SVCII). To so zmanjšanje krvnega pritiska,

bradikardija, omotica, slabost in kolaps, če nosečnica predolgo ostane v tem položaju. SVCI se pojavi pri 10 % nosečnic.

Krvni tlak se zniža v normalni nosečnosti, bolj diastolni kot sistolni. V sredini nosečnosti je sistolni tlak nižji za 5-10 mmHg in diastolni za 10-15 mmHg. V času poroda se krvni tlak vrne na normalno vrednost. Položaj pri merjenju krvnega tlaka ni standardiziran, vrednosti so nižje pri nosečnici, ki leži na levem boku, višje pa so sede ali stoje (Blejec, 2004).

1.2.4 DIHALNI SISTEM

Za nosečnost so tipične velike spremembe prsne stene in trebušne prepone. Zaradi relaksacije vezivne povezave reber se subkostalni kot poveča s približno 68° na 103°. Prečni in anteroposteriorni premer prsnega koša se povečata za 2 cm, kar poveča obseg prsnega koša za 5-7 cm. Naraščajoča velikost maternice dvigne prepono za okoli 4 cm, vendar njena funkcija ni zmanjšana, ker se njeni pomiki povečajo za 2 cm. Z napredovanjem nosečnosti se zmanjšuje popustljivost stene prsnega koša, kar poveča delo pri dihanju (Blejec, 2004).

Minutna ventilacija, zmnožek dihalnega volumna in frekvence dihanja, se poveča za 30-40 %, predvsem zaradi povečanega dihalnega volumna ob nespremenjeni frekvenci dihanja. Povečan dihalni volumen omogočata povečan prsni koš in večja potreba po dihanju. Pri slednji igra ključno vlogo progesteron, ki zmanjša občutljivost respiracijskega centra za kisik in deluje kot primarni spodbujevalec dihalnega centra. Dihalni volumen se poveča zaradi zmanjšanja funkcijske rezervne kapacitete, ki se zmanjša za 10-25 %. Debelost in položaj leže jo še dodatno zmanjšata (Blejec, 2004).

Poraba kisika naraste za 15-20 % za pokritje dodatne materine in plodove mase ter povečanega dela obtočil in dihal. Te zahteve skupaj z zmanjšano funkcijsko rezidualno kapaciteto zmanjšujejo kisikovo rezervo matere. 60-70 % nosečnic brez pljučne bolezni občuti dispnejo – težko dihanje. Ta simptom se pojavi že v prvem trimesečju in doseže vrh v tretjem trimesečju. Delo v nosečnosti spremljata pospešeno dihanje in večja poraba kisika. Med porodom boleči popadki povzročijo iste spremembe. Z nosečnostjo povzročene spremembe se začnejo zmanjševati v prvih 24-48 urah po porodu in popolnoma izzvenijo po 7 tednih (Blejec, 2004).

1.2.5 ŽIVČNI SISTEM

Spremembe razpoloženja, zaskrbljenost, nespečnost in nočne more ter želja po hrani so samo nekateri od številnih pojavov, ki jih nosečnice doživljajo. Zaradi zadrževanja tekočin v telesu nastaja pritisk predvsem na tiste živce, ki potekajo skozi kanale, ki so iz neelastičnih snovi. Kaže se kot pritisk na živec, ki mu sledi bolečina z atrofijo mišice. Posledično skupaj s

pomanjkanjem kalcija in/ali magnezija ter slabe prekrvavitve pa lahko vodi tudi do mišičnih krčev, ki so najbolj pogosti v mečih, stopalih in prstih (Gamberger, 2004).

1.2.6 TELESNA TEŽA

Za zdravo nosečnost in zdravje otroka je optimalno pridobljena telesna teža 10-16 kilogramov. Seveda lahko nosečnica pridobi manj kilogramov, narobe pa je, če je telesna teža precej višja od povprečja. Upoštevati moramo tudi, da ima vsaka ženska individualne telesne značilnosti. Telesna teža naj se poveča za 25 %, kar zagotavlja normalen razvoj ploda. Teža se najbolj poveča v tretjem trimesečju, in sicer za 45 % celotne povprečne teže (Johnson, 2001). Charlish (1997) pravi, da 38 % pridobljene teže odpade na otroka, 9 % na posteljico, 11 % na plodovnico, 20 % na povečano težo maternice in prsi ter 22 % na povečano količino krvi.

Ženske, ki imajo indeks telesne mase (ITM) višji od 30, naj bi pridobile do 7 kg, tiste z ITM-jem med 27 in 30 se lahko zredijo 7-11,5 kg, 11,5-16 kg naj bi pridobile ženske z normalno začetno težo (ITM 19-26). Podhranjene ženske (ITM pod 19) se lahko zredijo za 18 kg. Največ in najhitreje se teža povečuje med 24. in 32. tednom nosečnosti (Deans, 2006).

1.2.7 MIŠICE IN SKLEPI

V času nosečnosti se pojavijo mišično-skeletne spremembe po vsem telesu:

- zmanjša se mišični tonus (hormon relaksin povzroči raztegljivost vezi in sklepnih ovojnic);
- poveča se gibljivost sklepov (kar povečuje tudi njihovo občutljivost za poškodbe);
- zaradi rasti maternice se raztegujejo trebušne mišice;
- medenično dno se spusti do 2,5 cm, zato so velikemu pritisku izpostavljene mišice medeničnega dna.

V nasprotju z mišicami, ki so elastične, pa se raztegnjene vezi (ki so pod vplivom elastina bolj ohlapne) ne povrnejo v prvotno stanje. Če so napetosti, katerim so izpostavljene mišice in vezi, prevelike, te ne prenesejo obremenitve, zato pride do razmika trebušnih mišic (Želj, 2010).

- Vpliv hormona relaksin na vezivno tkivo

Eden od vzrokov za bolečine v hrbtenici med nosečnostjo so tudi hormonske spremembe. Hormon relaksin med nosečnostjo mehča vezi v medenici, s čimer omogoči, da ženska lahko rodi. Ker relaksin ne mehča le porodne poti, temveč tudi vezi, ki obdajajo medenico, so medenični in hrbtenični sklepi gibljivejši in s tem manj stabilni. Tako lahko pride do nepravilnih oziroma čezmernih obremenitev teh sklepov, posledica tega pa je bolečina. Ker je

raven hormona relaksina najvišja v prvem trimesečju, se lahko bolečine v križu pojavijo že zelo zgodaj v nosečnosti (Šimnic, 2010).

- Posledice spremembe težišče telesa

V nosečnosti je najpogostejša ortopedska težava bolečina v križu, ki nastane zaradi spremembe drže. Ta povzroči mehanične spremembe v vezeh in medvretenčnih ploščicah ledvene hrbtenice ter nenehno mišično napetost, ki je potrebna za vzdrževanje ravnotežja. S povečanjem maternice se trebušna stena in trebušna vsebina premakneta naprej, trebušno mišičje pa se raztegne. Učinek nosečnosti na anteroposteriorno krivino ledvene hrbtenice in medenice je različen. Večina avtorjev opisuje močnejšo upognjenost ledvenega predela hrbtenice naprej (povečanje ledvene lordoze). Nekatere spremembe v drži so neizogibne in nastopijo zaradi sprememb v razporeditvi teže. Kakršna je sprememba drže ledvene hrbtenice, takšna je tudi kompenzacijska krivina s preobremenitvijo mišično-vezivnega aparata v prsnem oziroma vratnem delu hrbtenice. Le tako je namreč možno ohranjati ravnotežje. Vsaka sprememba v obliki hrbtenice zmanjša učinkovitost mišic, vezi in medvretenčnih ploščic. Obvretenčno mišičje se hitreje utruje; to povzroči, da vezi in medvretenčne ploščice vsrkajo več energije, zaradi česar so pod večjim stresom. Pri nosečnicah s šibkejšim mišičjem in slabšo močjo izravnave ravnotežja nastopi spremenjena drža z "okroglim" hrbtom (povečana ledvena lordoza), ker lahko le tako ohranjajo ravnotežje – in še to zgolj pasivno, ne pa z močjo mišic. Hormonsko povzročene vezivne spremembe utegnejo povzročiti bolečine v sramnični zrasti (pubična simfiza) ter v sklepih črevnice in križnice (sakroiliakalni sklepi). Med nosečnostjo lahko nastopi bolečina v križu, četudi sta drža in hrbtenica povsem normalni. Poleg lordoze, ki se večinoma nanaša na držo in jo je možno popraviti z vajami, je lahko povečana lordoza tudi posledica strukturnih sprememb hrbtenice (Šimnic, 2010).

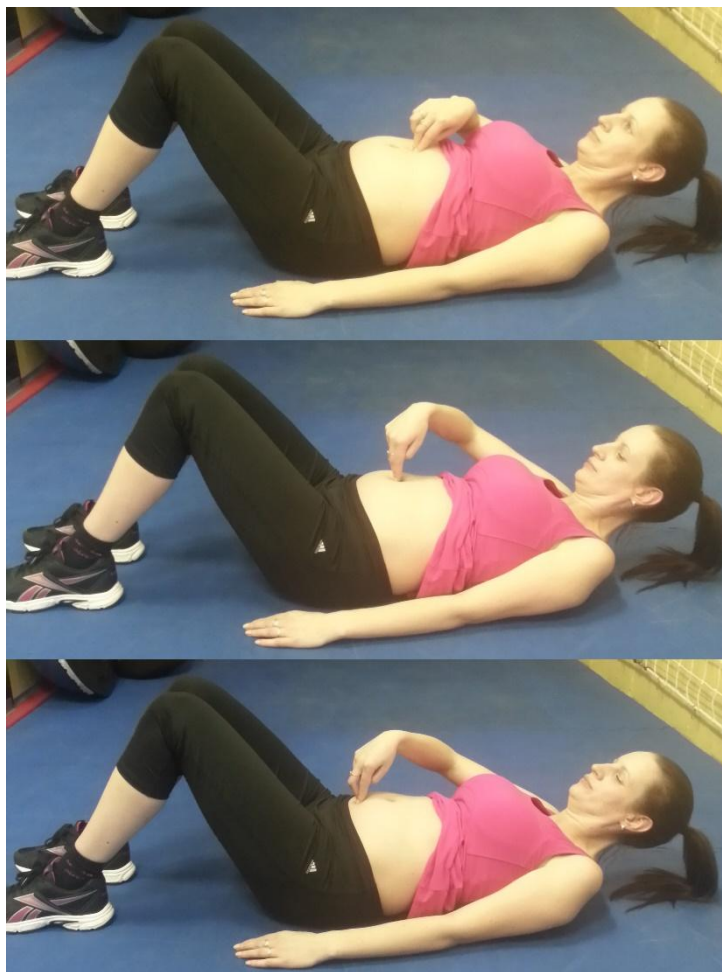
Zgodnje prepoznavanje sprememb v drži, deformacij ali mišično-skeletnih bolezni, ki bi utegnile biti prisotne tudi med nosečnostjo, je ključno za preprečevanje ortopedskih zapletov med nosečnostjo. Z zmernimi vajami za krepitev trebušnega mišičevja je treba začeti zgodaj v nosečnosti, zlasti pri nosečnicah, ki imajo bolečine v križu. Ker rentgensko slikanje v nosečnosti ni priporočljivo, je dokončno diagnozo – vsaj v prvih mesecih – težko postaviti. V nekaterih primerih je za postavitev diagnoze možno uporabiti magnetno resonanco. ***Nastanek bolečine v križu lahko preprečijo pazljivo vodene vaje za držo in osnovna navodila za dinamično držo, ki pomagajo razbremeniti križ. Vsakodnevne vaje, sprehodi ali tek so priporočljivi, kajti raziskave kažejo, da zmanjšujejo pogostost hudih bolečin v križu*** (Šimnic, 2010).

- Razmik preme trebušne mišice

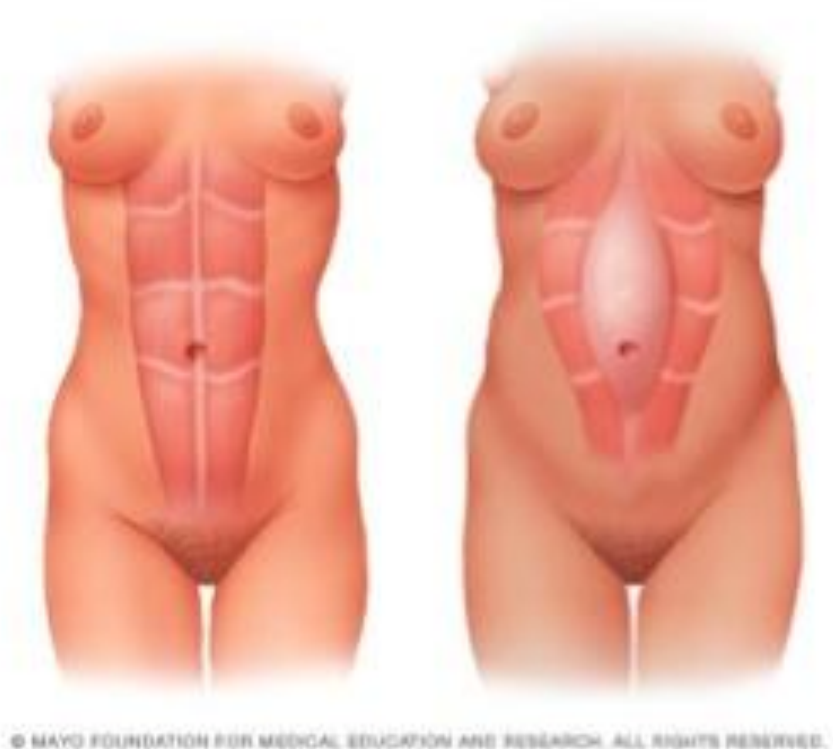
Med nosečnostjo se zaradi rasti ploda, predvsem v zadnjem trimesečju, razmaknejo površinske trebušne mišice. Nekaterim ženskam se zaradi različnih razlogov po porodu te trebušne mišice ne vrnejo v začetni položaj. Lahko se celo zgodi, da se po nekajmesečnem normalnem stanju mišice ponovno razmaknejo. Eden od zanesljivih razlogov za ta pojav je lahko nepravilna uporaba teh mišic med nosečnostjo ali po njej. Stanje razmika trebušnih

mišic je nevarno predvsem zaradi zmanjšane funkcionalne podpore trebušne stene, zaradi česar se lahko pojavi ali okrepi bolečina v ledvenem delu, vključno z nestabilnostjo v medenici (Jakša, 2012).

Najpogostejši vzroki za razmik preme trebušne mišice so večplodna nosečnost, premočne ali prešibke mišice v drugi ali tretji nosečnosti, prirojena slabost vezivnega tkiva, nepravilne ali pretežke vaje za trebušne mišice... Razmik ugotavljamo s konicami prstov tako, da merimo v višini popka ter 4,5 cm gor in dol. Fiziološki razmik je okoli dva prsta, kar je več, je že patološki razmik. Če je razmik večji od širine dveh prstov, so potrebne prilagojene vaje za te mišice.



Slika 1. Ugotavljanje razmika preme trebušne mišice (osebni arhiv).



Slika 2. Razmik preme trebušne mišice (vir: <http://birthingshifrah.blogspot.com/2012/05/on-diastasis-rectus-aka-abdominal.html>).

1.3 PREHRANA V NOSEČNOSTI

1.3.1 PREHRANA ŽENSKÉ PRED NOSEČNOSTJO

Zdrava prehrana ima velik pomen za nosečnico in otroka pred, med in po nosečnosti. Le tako dobi otrok prave snovi v zadostnih količinah za normalen razvoj in rast. Pred spočetjem otroka je pomembno, da si ženska uredi prehranjevalne navade in si tako zagotovi lastno ustrezno prehranjenost in s tem prehranjenost plodu v prvih tednih nosečnosti, ko se ženska še ne zaveda svojega stanja. V tem času se embrio razvija zelo hitro in normalen razvoj je pogojen z ustrezno prehranjenostjo matere. Pomembno je, da ženska začne uživati dodatke folne kisline ob uravnoteženi prehrani v obdobju treh mesecev pred spočetjem in v prvem trimesečju po njem in tako prepreči okvare na hrbtenjači otroka. Pozornost je treba nameniti tudi zadostnim zalogam železa v ženskem telesu, kar se doseže z uživanjem živil, ki so bogat vir železa (meso, ribe, jajca, zelena zelenjava). Pred spočetjem se je priporočljivo izogibati pitju alkohola, saj lahko ta povzroči v začetku nosečnosti prirojene okvare na otroku. Prav tako bi si morala ženska pred zanositvijo urediti telesno težo, zlasti če je njena teža prenizka. Prenizka telesna teža je povezana z nizkim vnosom hranil v telo, kar pomeni, da ob zanositvi plod ne dobi dovolj nujno potrebnih hranil, kar se kaže v nizki porodni teži (2500 gramov in

manj). Verjetnost za smrtnost takšnih otrok do prvega leta starosti je 40-krat višja od otrok, rojenih z normalno porodno težo. Medicinske raziskave kažejo, da je pri otrocih s prenizko porodno težo višja stopnja obolevanja za razne bolezni v odrasli dobi. Pri ženskah s previsoko telesno težo se dogaja ravno nasprotno. Novorojenci so pogosteje večji od ostalih novorojencev, četudi so rojeni prezgodaj. Težava nastane ravno pri prezgodaj rojenih velikih novorojencih, saj njihova velikost ne nakazuje nedonošenosti in zaradi tega se lahko zgodi, da ti ne dobijo ustrezne zdravstvene oskrbe. Pri otrocih mater s previsoko telesno težo prihaja pogosteje do napak na razvoju nevralne cevi. Vzrok za ta pojav ni znan. Nosečnice s previsoko telesno težo pogosteje zbolevalo za nosečniškim diabetesom in hipertenzijo (povišan krvni tlak) ter pogosteje nastopijo infekcije po rojstvu kot pri nosečnicah z normalno telesno težo. Novorojenci takšnih mater imajo pogosteje srčne in druge nepravilnosti (Pavčnik, 2012).

1.3.2 URAVNOTEŽENA PREHRANA

Zdrava in uravnotežena prehrana je pomembna v vseh življenjskih obdobjih, še posebej pa pred nosečnostjo, v nosečnosti in v času laktacije. V teh obdobjih mora nosečnica s prehrano zagotoviti zadosten energijski vnos, da zadovolji svoje običajne potrebe in potrebe razvijajočega se ploda ter pripravi zalogo hranil za obdobje laktacije. Prehranjevanje in pridobivanje telesne teže v času nosečnosti je iskanje ravnovesja med zadostnim in ustreznim vnosom hranil, ki jih potrebujeta mati in otrok (Prosen in Poklar - Vatovec, 2011).

V okviru uravnotežene prehrane je priporočljivo zaužiti največ živil iz skupine žit, ostalih ogljikovih hidratov, kot so riž, krompir, testenine, ter iz skupine živil z zelenjavo in sadjem. Pomembno je tudi, da uživamo kakovostne beljakovine, kot so meso, mleko, jajca ter stročnice v kombinaciji z žiti. Na jedilniku se morajo znajti tudi ribe, saj so vir kakovostnih beljakovin, vitaminov, rudnin in predvsem odličen vir nenasičenih maščobnih kislin (Belović, 2015).

Dnevno torej zaužijemo 50-70 % ogljikovih hidratov, 10-15 % beljakovin in 20-35 % maščob. Hrana mora biti pravilno razporejena čez cel dan in je zato bolje zaužiti več manjših obrokov kot pa manj večjih obrokov. Dnevno je priporočljivo zaužiti pet obrokov hrane. Samo en ali dva obroka obremenjujeta želodec, otežujeta prebavo, izkoristek hranil pa je slabši. Znotraj petih obrokov na dan naj bodo posamezni deleži obrokov razporejeni tako: zajtrk naj predstavlja 25 %, dopoldanska malica 15 %, kosilo 30 %, popoldanska malica 10 % in večerja 20 % celotne dnevno zaužite hrane (Pavčnik, 2012).

1.3.3 POTREBE PO ENERGIJI

Človek potrebuje energijo za normalno delovanje vseh telesnih funkcij in za raznovrstne aktivnosti. Potrebe po energiji so odvisne od starosti, načina življenja in posebnih življenjskih okoliščin, kamor lahko uvrstimo tudi nosečnost (Malek, 2011).

V nosečnosti se energijske potrebe nosečnice dvignejo zaradi intenzivnejšega delovanja srca, pljuč in metabolizma fetusa. Za celotno nosečnost potrebujemo dodatno okoli 71700 kcal, za katere je priporočljivo, da se enakomerno porazdelijo skozi celotno obdobje nosečnosti. S povečanjem vnosa energije pričnemo ob koncu prvega trimesečja ter v drugem in tretjem trimesečju. V drugem trimesečju dodamo za približno 350 kcal/dan, v tretjem pa 450 kcal/dan (Mlakar-Mastnak, Kogovšek in Dovč, 2015).

Koliko energije dobimo iz zaužite hrane, je seveda odvisno od njene sestave. Ogljikovi hidrati, beljakovine in maščobe so sestavine hrane, ki služijo kot vir energije in jih organizem potrebuje dnevno v večjih količinah. Zato jih imenujemo makrohranila. Za organizem so potrebna tudi mikrohranila, to so vitamini in minerali, ki sicer ne doprinesejo k energijski vrednosti živil, so pa nujno potrebni za normalno delovanje organizma (Malek, 2011).

1.3.4 BELJAKOVINE

Za organizem so beljakovine, poleg vira energije, še vir aminokislin in drugih dušikovih spojin, ki so potrebne za izgradnjo organizmu lastnih beljakovin in drugih metaboličnih substanc. Potrebuje jih tudi plod za rast in razvoj pa tudi nosečnica za razvoj reproduktivnih tkiv. Priporočeni dnevni vnos beljakovin pri odraslem zdravem človeku je 0,8 g na kg telesne mase. Z uravnoteženo in mešano prehrano pokrijemo 8-10 % energijskih potreb odraslega človeka. Pri nosečnicah se potreba po dodatnih beljakovinah pojavi šele na začetku drugega trimesečja. Mnenja o količini dodatnih beljakovin se med državami razlikujejo. Glede na Referenčne vrednosti za vnos hranil je k dnevni prehrani potrebno dodati 10-15 g beljakovin. Zaradi potrebe po dodatni količini beljakovin, nosečnicam običajno ni potrebno dodatno vnašati v prehrano visoko beljakovinskih živilih, saj je dnevni vnos beljakovin pri zdravem odraslem človeku z mešano prehrano običajno prekoračen. Za nosečnice, ki se vegetarijansko ali celo vegansko prehranjujejo, pa je potrebno skrbno načrtovanje obrokov zaradi pokritja potreb po esencialnih aminokislinah (Malek, 2011).

1.3.5 OGLJIKOVI HIDRATI

Z vidika uravnotežene prehrane naj bi z ogljikovimi hidrati pokrili dnevno 50-70 % energijskih potreb. Glede na sestavo in zastopanost v živilih, delimo ogljikove hidrate na monosaharide (glukoza, fruktoza), disaharide (saharoza oz. jedilni sladkor, laktoza) in

polisaharide ali sestavljene ogljikove hidrate (škrob, celuloza). V prehrani so najbolj zaželeni sestavljeni ogljikovi hidrati, ker imajo ugodni glikemični indeks (GI) (Malek, 2011).

Glikemični indeks nam pove, kako posamezno hranilo vpliva neposredno na spremembo ravni krvnega sladkorja (glukoze) v organizmu. Odvisen je od sestave ogljikovih hidratov. Za živila, bogata s sestavljenimi ogljikovimi hidrati, potrebuje organizem več časa za presnovo in tako glukoza počasneje prehaja v kri (Pavčnik, 2012).

Najbolje je uživati nepredelana živila. To pomeni, da se izogibamo belemu kruhu, belim testeninam, torej izdelkom iz bele moke, in belemu rižu. Mnogo bolje je izbrati polnozrnat kruh, polnozrnat testenine in rjavi riž (Pavčnik, 2012).

Žitna zrna vsebujejo približno 75 % škroba in 7-14 % beljakovin, ki pa nimajo tako velike biološke vrednosti kot živalske beljakovine. V zunanjem ovoju celih zrn in v kalčku je precej mineralov (železa, fosforja in kalcija), vitaminov iz skupine B, v kalčku tudi vitamina E in vlaknin. Drobljenje in mletje žitnih zrn v zdrob in moko ter odstranjevanje delcev zunanjega ovoja (otrobov) siromaši sestavo. Izgubljajo se minerali, vitamini in vlaknine. Prehransko najkakovostnejša so cela zrna, sledijo kaše (ješprenj, prosena, ajdova kaša), kosmiči (ovseni kosmiči iz celega zrna), neoluščen riž, zdrob (pšenični, koruzni zdrob) ter moke in izdelki iz celega zrna (polnozrnata moka, črna moka, kruh, testenine in drugi izdelki iz polnozrnate moke). Omenjena živila so tudi bogata z vlakninami. Moke z odstranjenimi otrobi (bela moka) in kosmiči iz te moke (riževi in koruzni kosmiči) so prehransko manj kakovostni (Belović, 2012).

Pri ogljikovih hidratih velja posebej izpostaviti še prehranske vlaknine. So sestavni del hrane, ki pa se v prebavnem traktu ne razgradijo ali pa se samo deloma (celuloza, hemiceluloza, pektin, del škroba). Med živila, bogata s prehranskimi vlakninami, sodijo polnovredna žita in polnozrnat izdelki, sadje, zelenjava, krompir in stročnice. Torej vsa živila, ki so hkrati tudi dober vir sestavljenih ogljikovih hidratov (Malek, 2011).

Prehranske vlaknine imajo številne koristne funkcije:

- V črevesju vežejo vodo, posledično mehčajo ter povečujejo količino blata ter čistijo črevesje in preprečujejo zaprtje.
- Upočasnjujejo razgradnjo sestavljenih ogljikovih hidratov, kot je npr. škrob, zato se koncentracija krvnega sladkorja viša počasi in za uravnavanje krvnega sladkorja je inzulin manj potreben.
- Dajejo občutek sitosti ter upočasnjujejo prehod hrane skozi prebavni trakt.
- Nase vežejo holesterol in toksične snovi, ki se nato izločijo iz telesa z blatom.
- Zmanjšujejo verjetnost za nastanek raka na črevesju ter nastanek koronarnih srčnih bolezni (Pavčnik, 2012).

Referenčne vrednosti za vnos hranil (2004) navajajo orientacijsko vrednost za vnos prehranske vlaknine pri odraslih najmanj 30 g na dan, to je približno 3g/MJ oziroma

12,5g/1000 kcal pri ženskah in 2,4g/MJ oziroma 10g/1000 kcal pri moških. Po priporočilih prehranskih strokovnjakov je dnevno zaužita količina vlaknine med 20 in 40g. Glede na sodobni način prehranjevanja večina ljudi uživa hrano, pripravljeno iz predelanih in prečiščenih sestavin, z veliko mesa in sladkarij, zato tega odmerka ni tako lahko doseči (Golob, Bertonec in Korošec, 2012).

1.3.6 MAŠČOBE

Prehranske maščobe so za organizem pomemben vir energije, saj je njihova energijska vrednost skoraj dvakrat večja od energijske vrednosti ogljikovih hidratov in beljakovin. Odrasle osebe, ki opravljajo lahko in srednje težko delo, naj ne bi vnašale več kot 30 % energije v obliki maščob, od tega naj bi delež nasičenih maščob ne znašal več kot 10 %. Med nosečnostjo se lahko vnos maščob poveča na 35 %, saj se maščobe potrebujejo tudi za razvoj placente (Malek, 2011).

Maščobe delimo v nasičene in v nenasičene maščobne kisline. V okviru nenasičenih maščobnih kislin poznamo enkrat nenasičene (mononenasičene) in večkrat nenasičene (polinenasičene) maščobne kisline. Med večkrat nenasičenimi maščobnimi kislinami sta dve esencialni maščobni kislini, kar pomeni, da ju moramo zaužiti s hrano, ker ju telo ne more proizvajati samo. To sta linolna (n-6) in alfa linolenska (n-3) maščobna kislina (Suwa – Stanojević in Kodele, 2003).

Organizem ju je zmožen pretvarjati v ostale večkrat nenasičene maščobne kisline. Linolna maščobna kislina (n-6) se pretvarja v arahidonsko kislino (n-6), alfa linolenska maščobna kislina pa se pretvarja v eikozapentaenojsko (EPA) (n-3) in v dokozaheksaenojsko (DHA) maščobno kislino (n-3) (Pavčnik, 2012).

V nosečnosti so med vsemi maščobnimi kislinami najpomembnejše esencialne maščobne kisline vrste n-3 in n-6. Možgani so v večini sestavljeni iz maščob in od količine in razmerja esencialnih maščobnih kislin vrste n-6 in n-3 je odvisen normalen razvoj, rast in struktura možganov ploda. Omega 3 maščobni kislini EPA in DHA ne sodelujeta le pri razvoju možganov ploda, ampak tudi pri razvoju oči, krvi in živčnega tkiva. Potrebni sta v celotni nosečnosti, posebej v zadnjem trimesečju, ko otrokovi možgani hitro rastejo. Nedonošenčki ali novorojenčki z nizko porodno težo lahko izpustijo to pomembno fazo, zato je potrebno poskrbeti, da so v njihovi zgodnji prehrani prisotne maščobne kisline omega 3. Pravilna oskrba organizma z zadostno količino in s pravilnim razmerjem esencialnih n-6 in n-3 maščobnih kislin je zato bistvenega pomena ne samo v teku razvoja pred rojstvom, ampak tudi po rojstvu in v zgodnjem otroštvu, ko se mladi organizem, predvsem pa možgani, živčevje in psihomotorične sposobnosti otrok intenzivno razvijajo. Po priporočilih WHO je primerno zaužito razmerje med n-6 in n-3 maščobnih kislin med 5:1 (Pavčnik, 2012).

Tabela 1

Viri maščobnih kislin omega-3 in omega-6 (Mlakar-Mastnak idr., 2015)

Omega-3	
linolenska maščobna kislina	laneno olje, repično olje, orehovo olje, sojino olje, olje pšeničnih kalčkov
eikozapentanojska maščobna kislina (EPA) in dokozaheksaenojska maščobna kislina (DHA)	materino mleko, ostrige, ribe (skuša, losos, tuna, bradač, sled, sardine, jezerska postrv)

Omega-6	
linolna maščobna kislina	koruzno olje, sončnično olje, sojino olje, semena, perutninska maščoba
arahidonska maščobna kislina	meso, perutnina, jajca

1.3.7 VITAMINI

Vitamini so snovi, ki jih telo nujno potrebuje za normalno delovanje, saj sodelujejo v številnih telesnih procesih. Ker jih človeški organizem ni sposoben sintetizirati, razen v manjših količinah vitamina D in K ter biotina, jih moramo v končni obliki ali kot provitamine dobiti s hrano. Nobeno živilo ne vsebuje vseh vitaminov, zato moramo za pokritje vseh potrebnih vitaminov uživati pestro hrano. Le s skrbno načrtovano prehrano, ki vključuje zadostne količine sadja in zelenjave ter optimalen vnos ostalih živil, lahko pokrijemo potrebe po vitaminih (Hlastan - Ribič, 2009).

Vitamine delimo na v maščobi topne vitamine in v vodi topne vitamine. V maščobi topni vitamini so: vitamini A, D, E, K. V vodi topni vitamini pa so: vitamini B-skupine in vitamin C. Med nosečnostjo je potrebno nameniti veliko pozornosti vnosu vitaminov A, D, C, B₁₂ in folni kislini (Pavčnik, 2012).

Vitamin A

Najdemo ga v dveh oblikah: kot retinol v hrani živalskega izvora in kot karotene v rastlinskih živilih, med njimi pa je najbolj razširjen beta karoten. Povečano količino vitamina A med nosečnostjo potrebujemo za rast otrokovih celic. V prvih mesecih sodeluje pri razvoju srca, obtočil in živčevja, v zadnjih treh mesecih, ko plod najbolj pridobiva na teži, pa se poveča tudi potreba po tem vitaminu. Pomembno je pravo ravnotežje vitamina A, saj tako kronični primanjkljaj kot zelo veliki odmerki retinola (7500 mikrogramov ali več) lahko povzročijo okvare pri zarodku (Wilcock, 2003).

Dobri viri retinola so: jajca, maslo, sir.

Dobri viri beta karotena so: rdeče, oranžno in rumeno sadje ter zelenjava, kot so mango, paprika, korenje, jedilne buče, ter temno zelena zelenjava, na primer špinača, brokoli in zelje (Wilcock, 2003).

Vitamin D

Vitamin D je v maščobi topen vitamin, katerega glavna vloga je uravnavanje presnove kalcija in fosfatov. Z vitaminom D izboljšamo njihovo absorpcijo iz hrane in ima ključno vlogo pri vgrajevanju kalcija v zobe in kosti. Vnašamo ga s hrano, nastaja pa tudi na koži pod vplivom sončnih žarkov. V obliki hrane je lahko rastlinskega (D2) ali živalskega izvora (D3). Ker obe obliki vsebujeta relativno nizke koncentracije vitamina D, se svetuje uživanje prehranskih dopolnil. Skozi sončne žarke lahko v naših krajih nastaja od marca do oktobra in to le med 10. in 16. uro. Zato je priporočljivo, da se v tem času izpostavimo sončnim žarkom za približno pol ure (Okorn, 2015).

Dobri viri so: mastne ribe, jajčni rumenjaki, mleko, maslo, vitaminizirane margarine in namazi ter vitaminizirani žitni kosmiči (Wilcock, 2003).

Vitamin C

Vitamin C ali askorbinska kislina deluje v telesu kot oksidacijsko sredstvo – prenosnik kisika in vodika. Prav sposobnost, da veže nase proste kisikove molekule, je temelj delovanja vitamina C, saj kot antioksidant nevtralizira proste radikale. Ta lastnost naj bi bila bistvenega pomena pri varovanju pred rakom, arteriosklerozo in srčno kapjo. Ob tem pa opravlja še vrsto drugih nalog: omogoča rast in obnovo vezivnih tkiv – brez njega se ne bi zacelila nobena rana, izboljša vsrkanje železa iz črevesja in skrbi, da so jetra, vranica in kostni mozeg, ki skladiščijo železo, vedno dobro preskrbljeni s tem elementom, varuje pri obvladovanju stresa, krepi obrambne sposobnosti belih krvnih celic in povečuje količino protiteles.

Najbogatejši viri so sadje in sveža zelenjava ter sveže iztisnjeni sokovi. Odlikujejo se zlasti jagodičevje in južno sadje, pri čemer prednjači črni ribez. Med zelenjavo je največ vitamina C v papriki, brokoliju, brstičnem ohrovtu in cvetači, pozabiti pa ne smemo tudi na krompir, por in paradižnik. Med živali živalskega izvora sta edina omembe vredna vira pljuča in jetra (Herlab, 2008).

Vitamin B₁₂

Vitamin B₁₂ ob prisotnosti folata (folna kislina) omogoča delitev celic ploda. Skupaj s folatom (folno kislino) omogoča tudi normalno dozorevanje rdečih krvničk, zato ob pomanjkanju enega od teh vitaminov lahko nastopi megaloblastična anemija. Vitamin B₁₂ je prav tako pomemben pri ustvarjanju mielinske ovojnice v živčnem sistemu, saj ščiti živčna vlakna, hkrati pa sodeluje pri natančnem in hitrem prevajanju signalov (Pavčnik, 2012).

Med nosečnostjo se 0,1–0,2 µg/dan, tj. skupaj približno 50 µg vitamina B₁₂, prenese na plod. Čeprav se med nosečnostjo redno opaža upad koncentracij vitamina B₁₂ v serumu, se ob prej

normalno napolnjenih zalogah ni bati pomanjkanja vitamina B₁₂ pri nosečnici in novorojenčku. Priporočen dodaten vnos 0,5 µg vitamina B₁₂ na dan med nosečnostjo je mišljen le kot varnostni ukrep za primer neugotovljenega prejšnjega zmanjšanja zalog vitamina B₁₂ in služi tudi za ohranitev velike hranilne gostote snovi (Referenčne vrednosti, 2003).

Glavni viri vitamina B₁₂ so živalskega izvora, to so: meso, perutnina, ledvice, ribe in mlečni izdelki (Wilcock, 2003).

Folna kislina (Folat)

Folat je nadrejeni pojem za različne vitaminske spojine z značajem folne kisline. Ima podobno delovanje kot vitamin B₁₂, eden drugega tudi dopolnjujeta pri delovanju. Stopnja absorpcije je pri folni kislina najvišja. Ločiti pa je potrebno folno kislino in folat. Ta predstavlja vsoto folatno učinkujočih spojin v prehrani. Folat je pomemben za sintezo DNK in RNK pri rasti in zorenju rdečih krvničk, pri presnovi ogljikovih hidratov, maščob in beljakovin. Sodeluje predvsem pri procesih celične delitve in tvorbi celic. Folat ima preventivno vlogo pri razvoju nevralne cevi pri novorojenčkih. Pomanjkanje folata je pogosto, saj ga z dnevno prehrano ponavadi ne zaužijemo dovolj in se kaže kot megaloblastna anemija, splošna slabost in lahko tudi kot depresija (Hlastan - Ribič, 2009).

Ženske, ki želijo zanositi ali bi lahko zanosile, naj bi dnevno uživale 400 µg sintetične folne kisline. Z dodatnim vnosom naj bi pričele najkasneje 4 tedne pred zanositvijo in tudi med prvo tretjino nosečnosti, čeprav mnogi zdravniki priporočajo dodatni vnos skozi celotno nosečnost (Malek, 2011).

Dobri viri folata so nekatere vrste zelenjave (paradižnik, zeljnica, špinača, kumare) ter pomaranče, grozdje, kruh in pecivo iz polnozrnatih moke, krompir, meso, jetra, mleko in mlečni izdelki, nekatere vrste sira in jajca. Posebno veliko folata je v pšeničnih kalčkih in soji (Referenčne vrednosti, 2003).

1.3.8 MINERALI

Minerale razdelimo v dve skupini glede na potrebe organizma, in sicer v makro in mikroelemente. Makro-elementi so minerali, katerih esencialnost je pri človeku dokazana v količinah nad 50 oziroma 100 mg/dan. To so kalcij (Ca), magnezij (Mg), fosfor (P), natrij (Na) in klor (Cl). Mikroelementi so minerali, katerih esencialnost je pri človeku eksperimentalno dokazana v količini pod 50 mg/dan oziroma 100 mg/dan. To so železo (Fe), cink (Zn), baker (Cu), mangan (Mn), jod (I), kobalt (Co), nikelj (Ni), molibden (Mo), krom (Cr), fluor (F), selen (Se), silicij (Si), bor (B) in vanadij (V) (Pavčnik, 2012).

Tako kot pri vitaminih se med nosečnostjo povečajo tudi potrebe po mineralih, vendar večina žensk ne potrebuje dodatnih vitaminskih in mineralnih pripravkov, pod pogojem, da so imele

že pred nosečnostjo uravnoteženo prehrano. Izjema sta le folna kislina in železo. Poleg železa moramo med nosečnostjo posebno pozornost nameniti še kalciju in cinku (Malek, 2011).

Železo

Med nosečnostjo se potrebe po železu povečajo predvsem zaradi povečanja volumna materine krvi za približno 50 % in sinteze hemoglobina in drugih proteinov, ki vsebujejo železo v materi in plodu (Pavčnik, 2012).

Fiziološke spremembe nosečnic povzročijo povečano absorpcijo železa in manjše izgube železa iz telesa zaradi izgube menstruacije. Kljub temu je pomanjkanje železa pogosta težava. Plod namreč črpa materine zaloge železa, tudi če so te nizke, da si zagotovi dovolj sintetiziranega hemoglobina, zlasti v zadnjem trimesečju nosečnosti. Plod si ustvarja zaloge železa še za prvih šest mesecev življenja izven matere, ko je mleko, ki mu primanjkuje železa, njegova edina hrana. Do izgube pride že med samim rojstvom, zlasti med carskim rezom (Whitney, Cataldo in Rolfes, 2002).

Ženske imajo že pred nosečnostjo slabe zaloge železa v telesu. Ker moramo med nosečnostjo vsak dan vnesti 30 mg železa in je to s hrano neuresničljivo, se priporočajo železovi nadomestki, predvsem v drugem in tretjem trimesečju (Pavčnik, 2012).

Da povečamo absorpcijo, moramo nadomestke jemati med obroki ali pred spanjem na prazen želodec. Ne smemo jih jemati z mlekom, kavo in čajem, ker te tekočine zavirajo absorpcijo železa (Whitney idr., 2002).

Vsebnost železa je v nekaterih živilih rastlinskega izvora dokaj visoka, vendar je njegova bio razpoložljivost za naš organizem veliko boljša v živilih živalskega izvora. Razlog je v različnih snoveh (npr. fitati) v rastlinskih živilih (npr. v žitih, fižolu, leči in grahu), ki železo vežejo nase in s tem preprečijo, da bi ga naše telo učinkovito absorbiralo. Največje količine železa na strani živalskih virov vsebujejo jetra in drobovina, med rastlinami pa sezam, laneno seme, fižol in polnozrnata moka (Vertnik in Korošec, 2011).

Železo pri absorpciji v telesu interferira s cinkom in bakrom, zato bi morale ženske, ki jemljejo nad 30 mg železa na dan v obliki nadomestka, jemati tudi nadomestke cinka v količini 15 mg in bakra v količini 2 mg na dan, da se prepreči pomanjkanje le-teh v telesu (Pavčnik, 2012).

Kalcij

Kalcij se med nosečnostjo prvenstveno potrebuje za razvoj okostja pri plodu. Potrebe se pojavijo med četrtem in šestim tednom po spočetju in se stopnjujejo vse do konca nosečnosti. Največje potrebe so v zadnjem trimesečju, ko plod tudi najhitreje raste. Dnevna potreba po kalciju pri odrasli zdravi ženski v rodni dobi je 1000 mg/dan. Med nosečnostjo se potrebe po kalciju ne spremenijo, saj se poveča sposobnost absorpcije iz hrane, zmanjša pa se izločanje

preko blata in urina. Razlog morebitnega pomanjkanja je v tem, da pri neuravnoteženi prehrani nosečnica ne pokriva niti lastnih potreb. Med celotno nosečnostjo mora ženska plodu zagotoviti približno 30 g kalcija. Zaradi tega je v nosečnosti potrebno uživati hrano, bogato s kalcijem: mleko in mlečni izdelki, sardine, tofu, zelenjava, bogata s kalcijem (brokoli, špinača, ohrovt, por) (Malek, 2011).

Cink

Okoli 70 % cinka se nahaja v kosteh, koži in laseh. Njegovo presnavljanje v tkivih je počasno. Telo ne vsebuje nobenih velikih zalog cinka, ki bi jih lahko mobiliziralo ob premajhni preskrbi, zato je potreben stalen vnos. Cink v presnovi izpolnjuje specifične funkcije kot sestavina ali aktivator številnih encimov v presnovi beljakovin, ogljikovih hidratov, maščob in nukleinskih kislin, hormonov in receptorjev ter pri skladiščenju inzulina in v imunskem sistemu. Povprečna dnevna dodatna potreba po absorbiranem cinku je za 2. polovico nosečnosti 0,8 mg in za čas dojenja 1,0 mg. Čeprav teče razprava o prilagoditvenih mehanizmih v nosečnosti v smislu izboljšane absorpcije cinka in čeprav prehranska dopolnila v obliki cinka niso prinesla prednosti, se zdi od 4. meseca nosečnosti naprej ustrezno priporočilo dodatnega vnosa 3 mg na dan in v času dojenja 4 mg na dan. Dobri viri cinka so govedina, svinjina, perutnina, jajca, mleko, sir (Referenčne vrednosti, 2003).

1.3.9 SPLOŠNI NAPOTKI

Dnevni režim prehrane (Mlakar-Mastnak idr., 2015):

- Dnevno zaužijemo 4-6 obrokov, ki naj bodo enakomerno razporejeni čez dan.
- Vsak glavni dnevni obrok mora vsebovati sadje ali zelenjavo.
- Vsak glavni obrok naj vsebuje beljakovinsko živilo živalskega izvora.
- Mleko in mlečne izdelke zaužijemo vsaj v dveh dnevni obrokih, meso vsaj v enem, ribe pa 2-krat tedensko.
- Zelenjavo zaužijemo v dveh obrokih, pretežno termično neobdelano.
- Sveže sadje zaužijemo v dveh obrokih, v enem pa zaužijemo suho sadje.
- Žita in izdelke iz žit zaužijemo vsaj v 4 dnevni obrokih.

Priporočila za varne prehranske izbire (Mlakar-Mastnak idr., 2015):

- Izogibamo se industrijsko predelani hrani.
- Izogibamo se pogretim jedem, hranjenju v menzah in bifejih.
- Izogibamo se ocvrti hrani.
- Izogibamo se alkoholu, pretiranemu uživanju kave in pravega čaja.
- Izogibamo se uživanju svežega mleka in mehkih sirov.
- Zaradi visoke vsebnosti živega srebra se izogibamo uživanju velikih rib, kot so morski pes, mečarica, skuša, bela tuna. Lahko pa uživamo tuno v pločevinki, lososa in soma.

1.4 GIBALNA DEJAVNOST V NOSEČNOSTI

Za večino žensk je telesna aktivnost v nosečnosti zelo pomembna. V večini primerov je zmerna telesna aktivnost, varna in ima mnogo pozitivnih lastnosti tako na nosečnico kot tudi na plod. Ker pa so nekatere ženske preutrujene za telesno aktivnost, nekatere pa imajo pomisleke glede vpliva telesne aktivnosti na plod, vadbo popolnoma opustijo. Zato je pomembno, da se ženskam v tem obdobju priporoča vzdrževanje telesne kondicije.

Če ima nosečnica normalno nosečnost, torej brez kakršnihkoli težav, ji lahko zmerna telesna aktivnost pomaga k boljšemu zdravju in počutju. Telesna aktivnost med nosečnostjo lahko prepreči bolečine v hrbtenici, mišične krče, otekanje in zaprtost. Z večjo vzdržljivostjo in mišično močjo zmanjšamo pritisk na vezi in sklepe med samim porodom. Z boljšo pripravljenostjo sta tako porod kot okrevanje po njem krajša. Ne glede na to, ali je bila ženska pred nosečnostjo aktivna ali ne, moramo vedeti, da je nosečnost fizično zelo zahtevna. Nosečnica pridobi na teži, srce črpa približno 50 % več krvi in njeno telo med počitkom porabi do 20 % več kisika kot prej-med telesno dejavnostjo pa še več. Zaradi večjega trebuha se spremeni tudi drža telesa- nosečnica se nagne naprej in s tem še dodatno obremenimo hrbtne mišice. Proti koncu nosečnosti se v pripravi na porod zrahljajo vezi in sklepi v medenici. Vse te spremembe moramo upoštevati, ko načrtujemo telesno aktivnost (Johnson, 2001).

1.4.1 ZNAČILNOSTI TELESNE DEJAVNOSTI NOSEČNIC GLEDE NA TELESNO DEJAVNOST PRED NOSEČNOSTJO

Kakšna bo telesna aktivnost med nosečnostjo, je odvisno, kako je bila ženska fizično pripravljena pred zanositvijo. Priporočila so naslednja:

- ženske, ki so bile pred nosečnostjo popolnoma telesno nedejavne,
- ženske, ki so bile pred nosečnostjo občasno telesno dejavne,
- ženske, ki so bile pred nosečnostjo redno telesno dejavne,
- ženske s prizadetostjo oziroma gibalno ovirane ženske.

Ženske, ki so bile pred nosečnostjo popolnoma telesno nedejavne

Te ženske se najverjetneje tudi v nosečnosti ne bodo odločile za vadbo; svetuje se pogovor z ginekologom ter usposobljenim strokovnjakom za vadbo v nosečnosti, ki svetuje ustrezno obliko dejavnosti, ki je varna glede na stopnjo telesne pripravljenosti. Vsekakor pa je priporočljiva vsakodnevna hoja, še posebej sprehod v naravi.

Ženske, ki so bile pred nosečnostjo občasno telesno dejavne

Začnemo po 13. tednu nosečnosti, in sicer z dejavnostmi, pri katerih so sklepi razbremenjeni telesne teže (sobno kolo, plavanje in vadba v vodi). Sprva vadimo 15 minut dnevno, 3-krat na teden, kasneje pa postopoma preidemo na vadbo, ki traja 30 minut, 4-krat na teden.

Ženske, ki so bile pred nosečnostjo redno telesno dejavne

Priporoča se posvet s strokovnjakom, načeloma pa lahko ženske nadaljujejo z vadbo, ki so jo izvajale pred nosečnostjo.

Ženske s prizadetostjo oziroma gibalno ovirane ženske

Ženske naj se posvetujejo s strokovno usposobljenim zdravstvenim strokovnjakom (fizioterapevtom, medicinsko sestro) o ustrezni obliki telesne dejavnosti (Videmšek idr., 2015).

1.4.2 POZITIVNE KORISTI TELESNE DEJAVNOSTI V ČASU NOSEČNIŠTVA

Telesna aktivnost je pomembna tako pred kot med samo nosečnostjo. Pred nosečnostjo, da zagotovimo pripravljenost telesa na napore nosečnosti in poroda, med nosečnostjo pa moramo zavarovati sklepe, vezi in hrbtenico, ki se do poroda omehčajo kar privede do bolečin. S kombinacijo pravih vaj, dihanja in sproščanja se naučimo ohranjati energijo med samim porodom (Stoppard, 2009).

Športna dejavnost ugodno vpliva na (Videmšek idr., 2015):

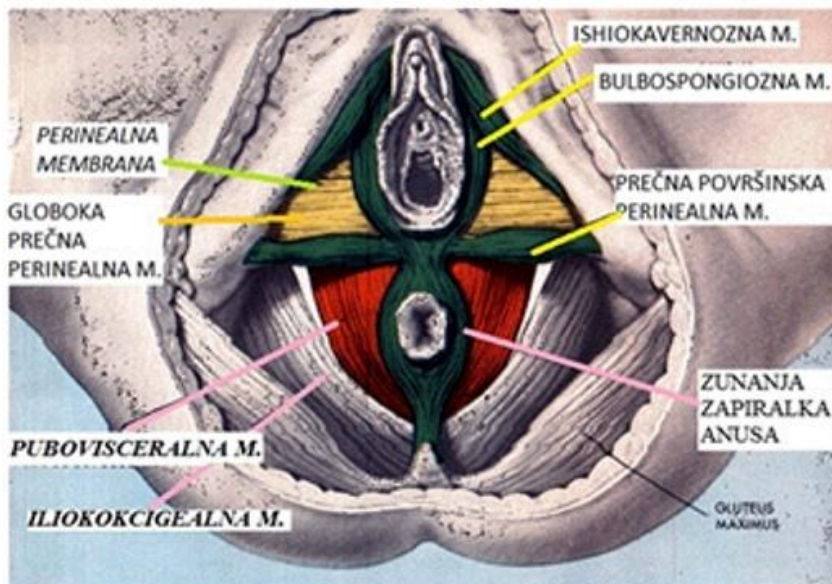
- vzdrževanje telesne pripravljenosti (srčno-žilnega, dihalnega in mišično-kostnega sistema);
- nadzorovano naraščanje telesne teže;
- zmanjšanje nosečniških težav (bolečine v medeničnem obroču ali ledvenem delu hrbtenice, bolečine v predelu spodnjih reber, bolečine v trtici, krčne žile, varice zunanjega spolovila, čezmeren razmik trebušnih mišic, krči v nogah, otekanje, tesnoba, nespečnost);
- izboljšanje telesne drže, ravnotežja in koordinacije gibanja;
- izboljšanje krvnega obtoka in znižanje diastoličnega krvnega tlaka;
- vzpostavljanje pozitivnega odnosa do telesa in razvijanje zdravega življenjskega sloga;
- izboljšan nevrološki razvoj otroka;
- boljša rast posteljice in boljša rast ploda;
- manj možnih težav med porodom (krajši čas poroda, manjkrat potreben carski rez);
- hitrejše okrevanje po porodu.

Torej namen telesne vadbe v nosečnosti je ohranjati in krepiti splošno telesno kondicijo, gibljivost sklepov in elastičnost ter vzdržljivost in moč mišic. Priporočljiva je tudi vključitev

katere od sprostitutvenih tehnik. Dokazano je, da so ženske, ki so redno telesno aktivne, bolj zadovoljne s svojim telesom, so vitalnejše, lažje se spopadajo z blažjimi težavami v nosečnosti in s stresom, manj pa imajo težav tudi z depresivnostjo. Posebej moramo izpostaviti vaje za krepitev mišic medeničnega dna, saj je dokazano, da te vaje prispevajo k preprečevanju težav z inkontinenco (Drev in Drglin, 2010).

1.4.3 MIŠICE MEDENIČNEGA DNA

Da ohranjamo pokončno držo, moramo imeti primerno razvite mišice, ki obdajajo medenico in hrbtenico. Govorimo o mišicah, ki nudijo stabilnost medenici. To so: **mišice medeničnega dna** in **mišica upogibalka kolka – iliopsoas**.



Slika 3. Mišice medeničnega dna (vir: <http://mojaxis.si/medenica-medenicni-obroc/>).

Mišice medeničnega dna so plast mišic, oblikovanih kot napeta mreža. Potekajo od sramne kosti spredaj do hrbtenice in nazaj. Podpirajo maternico, mehur in debelo črevo. S spoznavanjem medenice ter mišic okoli nje in v njej naše telo aktivira prave mišice, ki ravno prav ščitijo naše telo.

Pomembne so, ker podpirajo in vzdržujejo pravilno lego medeničnih organov, pripomorejo k boljšemu spolnemu čutenju obeh partnerjev, sodelujejo pri porodu, pri zadrževanju urina, vetrov in blata in pri pravilnem prenašanju trebušnih pritiskov na hrbtenico.

Pravilen nadzor teh in trebušnih mišic je zelo pomemben. Pri porodu morajo biti mišice medeničnega dna med popadki ob pravem času sproščene in ob pravem času stisnjene. V vsakodnevem življenju pa morajo biti med fizičnimi napori pravočasno stisnjene, da ne bi prihajalo do uhajanja urina in poškodb vretenc v tem predelu hrbtenice. Med nosečnostjo in med porodom se mišice medeničnega dna močno raztezajo. Prihaja do velikega pritiska nanje

in na živce, ki jih oživčujejo, zato je njihova oslabeledost skoraj nujna. Oslabeledost mišic medeničnega dna se lahko pojavi tudi zaradi: pogostega prekomernega večanja pritiskov v trebušni votlini (dvigovanje bremen, kronični kašelj, šport, povečana telesna teža), hormonskih sprememb med nosečnostjo in po menopavzi, staranja itd. (Medenica-medenični obroč, 2013).

Mišica Iliopsoas je sestavljena iz dveh mišic:

– **Velika ledvena mišica** ([M.Psoas major](#)), ki po zunanji strani prečka medenico in se konča na zadnjem trohantru stegenice. Deluje na ledveno hrbtenico. Njena funkcija je upogib stegenice.

– **Črevnična mišica** ([M. Iliacus](#)) izvira iz notranje površine črevnice in se konča na malem trohantru stegenice. Deluje na kolk. Njena funkcija je potezanje medenice navzpred – anteverzija medenice.

Glavna funkcija mišice iliopsoas je upogib – fleksija kolka ali po domače približanje stegna k trupu. Skrita je globoko v medenici, je neotipljiva in pri mnogih športnih vadbah preveč prezrta. Ta najgloblja mišica našega telesa regulira našo držo, ravnotežje, fleksibilnost, moč, gibljivost sklepov in delovanje organov. Raste na obeh straneh hrbtenice. Pripenja se na zadnjo prsno vretence in na vsakega od petih ledvenih vretenc. Od tam poteka navzdol čez medenico in se končno pripne na stegenico. To je edina mišica, ki povezuje hrbtenico z nogama ter povezuje medenico z zgornjim in spodnjim delom telesa hkrati. Drži nas v pokončnem položaju in omogoča, da lahko dvigujemo nogi. Stabilizira hrbtenico in zagotavlja podporo trupu in mu s tem omogoča, da daje idealen prostor vitalnim organom v trebušni votlini. Oživčuje jo femoralni živec – lumbalni plexus (L1-L3).

Če je ta mišica preveč napeta in zategnjena, se posledično skrajša, kar lahko privede do bolečin v spodnjem delu hrbta, išiasa, zdrsa medvretenčne ploščice, spondiloze, skolioze, degeneracije kolka, bolečine v kolenih. Napeta in utrujena mišica je v nenehnem krču. Ta pritiska na živčevje in ožilje, ki skozi to mišico potekata. S tem je omejen in onemogočen prost pretok oskrbe z glavno hrano – krvjo in živčnimi impulzi. Zaradi slabe oskrbe so blokirani organi, ki jih ti živci in žile oskrbujejo. To pa sčasoma privede do bolečih menstruacij, neplodnosti, prebavnih težav, težav s prostato, hormonskega neravnovesja, saj vemo, da je tukaj proizvodnja tako spolnih hormonov (moda pri moških in jajčniki pri ženskah) kot tudi stresnih hormonov, ki jih izloča nadledvična žleza (Medenica-medenični obroč, 2013).



Slika 4. Mišica iliopsoas (vir: <http://smart-movement.com/tag/butni-misic/>).

1.4.3.1 TRENING MIŠIC MEDENIČNEGA DNA

Kar nekaj je torej razlogov, da nosečnica v splošno vadbo doda vadbo mišic medeničnega dna (nekdanj Keglove vaje). Ta bo zgradila strukturno podporo medenice. To želimo doseči preko dviga mišic medeničnega dna na trajno višjo lokacijo znotraj medenice in povečanja hipertrofije ter čvrstosti mišic medeničnega dna in vezivnega tkiva. To bo pospešilo bolj učinkovito sočasno krčenje mišic medeničnega dna in preprečilo njihov spust med povečanjem pritiska v trebušni votlini. Po mnenju nekaterih avtorjev pa redna vadba mišic medeničnega dna v nosečnosti izboljša tudi zavedanje teh mišic, saj se ženska nauči ne samo pravilnega aktiviranja mišic, ampak tudi pravilne sprostitve mišic. To pa je pomembno med porodom, ko morajo biti mišice medeničnega dna čim bolj sproščene, kar omogoči lažji porod. Najpomembnejše pri teh vajah je, da krčimo prave mišice in da je to krčenje pravilno (Videmšek idr., 2015).

Sam trening naj bi vključeval 3 serije po 8-12 počasnih maksimalnih krčenj mišic medeničnega dna, z zadržkom 6-8 sekund, vsaj 3- do 4-krat na teden. Strokovnjaki priporočajo, da se trening izvaja vsak dan in to večkrat na dan. Za doseg maksimalne zmogljivosti mišic medeničnega dna priporočamo izvajanje treninga v različnih položajih z razmaknjenimi nogami, kot so: stoje, leže na hrbtu in boku ter v opori na kolenih in podlahteh (Ščepanovič, 2003).

1.4.4 ABSOLUTNE IN RELATIVNE KONTRAINDIKACIJE ZA VADBO

Glede na potencialne nevarnosti se mora vsaka nosečnica pred začetkom ukvarjanja z gibalno dejavnostjo posvetovati s svojim ginekologom, še posebej v primeru težav v tej ali prejšnjih nosečnostih. Če ne prihaja do kakršnihkoli kontraindikacij, potem moramo nosečnice spodbujati k redni in zmerni gibalni dejavnosti (ACOG, 2002).

ACOG je opredelil absolutne in relativne kontraindikacije:

ABSOLUTNE KONTRAINDIKACIJE:

- resne srčne in pljučne bolezni,
- grozeč prezgodnji porod,
- večplodna nosečnost z grozečim prezgodnjim porodom,
- predležeča posteljica,
- slabost materničnega vratu,
- krvavitev iz nožnice v drugem in tretjem trimesečju,
- gestacijska hipertenzija,
- predčasen razpok mehurja,
- preeklampsija – pojav hipertenzije (visok krvni tlak, beljakovine v urinu, otekline).

RELATIVNE KONTRAINDIKACIJE:

- kronični bronhitis,
- neocenjena motnja ritma srca pri materi,
- slabo urejena sladkorna bolezen tipa 1,
- spontani splav v drugem trimesečju v prejšnjih nosečnostih,
- izjemno nedejaven življenjski slog pred nosečnostjo,
- nenadzorovan visok krvni tlak,
- zastoj plodove rasti,
- huda slabokrvnost,
- nenadzorovana epilepsija in bolezni ščitnice,
- ortopedske omejitve,
- huda debelost ali nizka telesna teža (indeks telesne mase > 40 ali < 12),
- intenzivno kajenje (več kot 20 cigaret na dan).

NOSEČNICE PA MORAJO TAKOJ PREKINITI VADBO, ČE IMAJO:

- močne bolečine v trebuhu in mečih,
- bolečine v hrbtenici ali medeničnih sklepih, ki imajo za posledico težave pri hoji,
- krvavitev iz nožnice,
- oteženo dihanje, omotičnost, slabost ali razbijanje srca,
- trdovraten, močan glavobol,
- bolečine v prsih,

- nenadno otekanje gležnjev,
- vrtoglavico,
- zmanjšano dejavnost ploda in
- odtekanje plodovnice.

1.4.5 POGOSTOST, INTENZIVNOST IN OBLIKE TELESNE DEJAVNOSTI

1.4.5.1 POGOSTOST

Glede na vse razpoložljive dokaze in priporočila svetujemo, naj bodo nosečnice zmerno telesno dejavne vsak dan v tednu vsaj 30 minut pri zmerni intenzivnosti vadbe. Nosečnice, ki so bile že pred nosečnostjo bolj telesno dejavne, lahko ohranijo takšno intenzivnost vadbe tudi med nosečnostjo (Videmšek idr., 2015).

1.4.5.2 INTENZIVNOST

Za spremljanje intenzivnosti vadbe je najbolje, če spremljamo tako srčno frekvenco kot tudi subjektivni občutek napora.

Intenzivnost vadbe mora biti v aerobnem območju 60-80 % VO_2max . VO_2max predstavlja največjo moč aerobnih energijskih procesov. Odstotek VO_2max pa predstavlja delež porabe kisika glede na maksimalno porabo (Blenkuš idr., 2015).

Srčno frekvenco merimo v mirovanju, med vadbo in po njej (meritve z digitalnim merilcem srčnega utripa so bolj točne). Pomembno je vedeti, da z višino nosečnosti srčni utrip v mirovanju ves čas rahlo narašča (Švarc-Urbančič in Videmšek, 1997).

Tabela 2

Priporočen srčni utrip v nosečnosti glede na predhodno dejavnost in starost nosečnice (Blenkuš idr., 2015)

Starost	Pred nosečnostjo dejavne nosečnice	Pred nosečnostjo nedejavne nosečnice	Zelo dobro trenirane nosečnice
Mlajše od 20 let	140-155 udarcev/min	/	/
20-29 let	135-150 udarcev/min	102-124 udarcev/min	145-160 udarcev/min
30-39 let	130-145 udarcev/min	101-120 udarcev/min	140-156 udarcev/min
Starejše od 40 let	125-140 udarcev/min	/	/

Tabela 3

Določanje intenzivnosti vadbe nosečnic (Zavorsky, 2011, v Videmšek idr., 2015)

Gastacijska starost v tednih	Odstotek rezerve srčne frekvence ^a	Subjektivno občutenje napora med vadbo ^b	Priporočena tedenska poraba energije v MET ^c
1-3	45-55	13-15	≥16
3-6	50-60	14-15	28
6-9	60	15-16	28
10-26	60	15-16	28
27-40	50	14-15	16

a – Rezerva srčne frekvence predstavlja razliko med maksimalno srčno frekvenco (izračunamo po obrazcu 220 minus leta) in frekvenco srca v mirovanju (ta se izmeri po 5-minutnem sedenju na stolu); intenzivnost vadbe se predpisuje v odstotkih dobljene vrednosti rezerve srčne frekvence; spodnje meje tarčne srčne frekvence vedno uporabljamo na začetku vadbenega programa za nosečnice.

b – Borgova lestvica občutenja napora vsebuje stopnje 6-20 (ocena 6 pomeni brez napora, ocena 20 pa zelo, zelo težek napor) in temelji na subjektivni oceni vadečega o intenzivnosti telesnega napora.

c – MET pomeni metabolni ekvivalent in predstavlja količino kisika, ki ga telo porabi za določeno telesno dejavnost ter se uporablja kot merilo intenzivnosti vadbe. V mirovanju telo porablja 1 MET (3,5 mL O₂/kg/min). Npr. poraba energije pri počasni hoji znaša 2 MET/h, kar pomeni, da bi za doseganje priporočenih vrednosti med 3. in 26. tednom nosečnosti morala nosečnica hoditi 14 ur/teden oz. približno 2 uri/dan. Z dvigom intenzivnosti vadbe (to pomeni višje vrednosti MET) se potrebni čas za vadbo skrajša. Vrednosti MET za različne oblike dejavnosti so podane v besedilu.

1.4.5.3 OBLIKE TELESNIH DEJAVNOSTI, PRIMERNIH ZA NOSEČNICE

Primerne športne aktivnosti za nosečnico so: hoja, plavanje in vadba v vodi, kolesarjenje na sobnem kolesu, tek, aerobika, joga, pilates in fitness vadba, ki zajema krepilne, aerobne ter raztezne vaje z nižjimi obremenitvami (Zaletel, 2009).

HOJA IN TEK

Tek je primeren za tiste nosečnice, ki so tekle že pred nosečnostjo, lahko pa ga kombinirajo s hitro hojo. V visoki nosečnosti tek ni več priporočljiv. Zamenjajo naj ga sprehodi. Nosečnice naj nikoli ne tečejo popolnoma same, četudi se odlično počutijo. Hoja je lahko hitra in je primerna tudi za tiste nosečnice, ki se prej niso ukvarjale s športom (Podlesnik - Fetih, 2009).

Za hojo in tek je pomembna udobna in kakovostna obutev. Odsvetuje se hoja po asfaltu oziroma trdih podlagah in po mokrem, spolzkem terenu. Izvaja se lahko po ravnem ali v klanec. Izogibamo se nadmorski višini 2500 metrov in več, saj lahko pride do višinske bolezni ali do pomanjkanja kisika, ki lahko prizadene tudi plod. Poraba energije v enotah MET je seveda odvisna od hitrosti hoje oz. teka. Pri teku se vrednosti porabe energije gibljejo med 7 in 9 MET, pri hoji pa med 3,7 in 6,3 MET (Videmšek idr., 2015).

AEROBIKA

Vadbo je potrebno izvajati v območju nizke intenzivnosti (brez poskokov, hitrih sprememb smeri, elementov na eni nogi, maksimalnega raztezanja in faze leta). Priporoča se nosečnicam, ki imajo rade glasbo in ples. Potrebno je paziti na omejitvene dejavnike, kot so: možnost pregretja, poškodbe vezi, sklepov in stres, ki ga občuti plod, a ga nosečnica ne zazna (Zaletel, 2009). Poraba energije se giblje med 5 in 9,3 MET (Videmšek idr., 2015).

KOLESARJENJE

Pri kolesarjenju ne premagujemo sile teže, zato se v nosečnosti ta oblika vadbe zelo priporoča. Svetuje se uporaba sobnega kolesa (za zmerno obremenitev so ustrezna bremena med 90 in 120 wattov, pri čemer znaša poraba energije okrog 7–8 MET), kjer ni možnosti padca, medtem ko se kolesarjenje v naravi praviloma odsvetuje. Položaj telesa na kolesu naj se prilagodi počutju nosečnice. Možna in varna sta oba položaja na kolesu, in sicer tisti z bolj pokončno držo kot tudi klasični bolj sklonjeni položaj. Intenzivnost vadbe mora ves čas ostati zmerna in na aerobni ravni (Videmšek idr., 2015).

PILATES IN JOGA

Pilates (3,5 MET) in joga (2,5 MET) sta popularni obliki telesne dejavnosti, pri kateri se ne porabi veliko energije, temveč je poudarek na dihalnih in sprostitvenih tehnikah, vajah za stabilnost hrbtenice in medenice, vajah za mišice medeničnega dna ter na učenju in zavedanju pravilne telesne drže. Obstajajo tudi programi, ki so prilagojeni za nosečnice (Videmšek idr., 2015).

PLAVANJE IN VADBA V VODI

Med priporočljive športne dejavnosti sodita plavanje in vadba v vodi. Naša navidezna teža v vodi znaša le desetino resnične teže telesa, kar pomeni, da je lahko vadba lažja in manj naporna. Ker gre za razbremenilno dejavnost sklepov, ligamentov in mišic, skoraj ne more priti do poškodb (Zaletel, 2009).

Za varno plavanje oziroma vadbo v vodi v času nosečnosti pa morajo biti zagotovljeni nekateri pogoji; tako mora biti voda v bazenu higiensko neoporečna, temperatura vode naj bi bila nekje med 28 in 32 stopinj Celzija, pa tudi okolje bazena mora biti čisto in varno (Drev in Drglin, 2010). Poraba energije med rekreativnim plavanjem znaša 7 MET za hrbtni slog oz. 10 MET za prsni slog (Videmšek idr., 2015).

FITNES

Predvsem se izogibamo maksimalnih bremen in uporabljamo lažja bremena. Vadba, ki uporablja manjša bremena, na splošno bolj razširjena pod imenom fitnes, je v svetu med nosečnicami zelo razširjena. To je vadba na posebnih napravah, trenažerjih, ki obremenijo točno določeno skupino mišic ali celo posamezno mišico, obenem pa omogočajo zelo natančno določitev intenzivnosti vadbe. To določamo s pomočjo spreminjanja števila ponovitev, števila serij, trajanja in števila odmorov ter teže bremena. Manjša bremena z večjim številom ponovitev pomenijo vadbo za lokalno mišično vzdržljivost, ki je primerna za nosečnice (Podlesnik - Fetih idr., 2010). Energetska poraba med vajami, ki ustrezajo tem priporočilom, je okrog 5 MET (Videmšek idr., 2015).

1.5 SPREMEMBE INNAČRTOVANJE VADBE V NOSEČNOSTI

Pri samem načrtovanju vadbe v nosečnosti moramo biti pozorni na številne spremembe. Ker v nosečnosti pride do povečanja telesne mase, se spremeni težišče telesa. Do največje spremembe pride v pozni nosečnosti. Povečanje teže v spodnjem delu trebuha privede do raztegnjene mišice trebušne stene. V tem primeru ne izvajamo vaj za trebušne mišice. Prav tako se poveča izločanje progesterona in relaksina, zaradi česar se poveča ohlapnost ligamentov in gibljivost sklepov. Posledično moramo biti pozorni pri izvajanju razteznih vaj, ne izvajamo poskokov in izpadnih korakov. Po 16. tednu odsvetujemo tudi izvajanje vaj v položaju na hrbtu dlje kot 5 minut zaradi pritiska na spodnjo votlo veno. Zaradi dviga maternice v trebušno votlino se križnica zasuče naprej, kar se izrazi v povečani ledveni lordozi in prsni kifozi. Velik poudarek je tudi na dihanju. Nikoli ne smemo zadrževati diha, ampak dihamo enakomerno. Vdih izvedemo v fazi relaksacije, izdih pa v fazi napora (Blenkuš idr., 2015).

2. METODE DE LA

Diplomsko delo je monografskega tipa. Nastalo je na podlagi študija domače in tuje literature ter znanja, pridobljenega med študijem na Fakulteti za šport. Vir so tudi lastne izkušnje, pridobljene v okviru praktične vadbe in trenerstva, ter nasveti različnih strokovnih delavcev.

3. RAZPRAVA

3.1 NAČRTOVANJE GIBALNE DEJAVNOSTI IN PREHRANE ZA VSAKO TRIMESEČJE POSEBEJ

S programom vadbe za nosečnice moramo slediti splošnim načelom športne vadbe ob upoštevanju fizioloških in anatomskih značilnosti nosečnic ter ob zavedanju, da je namen vadbe v nosečnosti izboljšanje zdravja nosečnice in ploda, in ne doseganje vrhunskih tekmovalnih rezultatov. Vadbo pričnemo z ustreznim ogrevanjem (najmanj 5 minut), ki naj mu sledi osrednji del vadbe, ki je osredotočen bodisi na aerobno (vzdržljivostno) vadbo ali pa na vadbo za moč, koordinacijo in ravnotežje, vadbo za medsegmentalni nadzor hrbtenice in medenice. Vadbeni program zaključimo z ustreznim ohlajanjem po vadbi, katerega namen je psiho-fizična umiritev po vadbeni enoti s poudarkom na vajah za gibljivost. Vadba v celoti naj traja od 30 do 60 minut in jo ne izvajamo po večjem obroku ali pa v izjemno vročem, mrzlem, vlažnem ali neustrezno zračenem prostoru. Vadbo naj nosečnice izvajajo takrat, ko se počutijo zdrave, nikakor pa ne ob prisotnosti bolezní ali povišane telesne temperature. Ob ustrezni vadbi poskrbimo tudi za primerno hidriranje in prehrano (Videmšek idr., 2015).

Pri vadbi za moč svetujemo vadbo z manjšimi bremení in večjim številom ponovitev (15-20). Z napredovanjem nosečnosti postopoma zmanjšamo teža bremena kot tudi število izvedenih nizov. Odsvetujemo izvajanje izpadnih korakov zaradi nevarnosti poškodb vezivnega tkiva medeničnega obroča. V drugem in tretjem trimesečju se izogibamo ležanju na hrbtu dlje kot 5 minut zaradi nevarnosti pritiska na spodnjo votlo veno, kar lahko zmanjša pretok skozi posteljico. Med izvajanjem vaj vseskozi sproščeno dihamo in ne zadržujemo diha.

V program vadbe moramo vključiti tudi vaje za koordinacijo in ravnotežje, ki ga kombiniramo z osrednjim delom vadbe in ga izvajamo 2-3 krat na teden.

Koordinacija je sposobnost čim bolj usklajenega gibanja, posebej v nenaučenih, nepredvidljivih in zahtevnih gibalnih nalogah. Predpogoj za uspešno izvajanje tehnike je dobro ravnotežje in je eden od temeljnih dejavnikov, ki vplivajo na preprečevanje poškodb (nivo posameznega sklepa). Pri taki vadbi uporabljamo posebne rekvizite, sama vadba pa deluje tako, da izzove telo, da se v nepredvidenih okoliščinah odzove refleksno brez zavestnega nadzora. Učinki tovrstne vadbe se kažejo v večji stabilnosti sklepov, večjem začetnem prirastku sile mišice, izboljšani medmišični koordinaciji, drži in ravnotežju ter zavedanju telesa (Ahačič, 2008).

Obvezno izvajamo vaje za mišice medeničnega dna ter lokalne in splošne stabilizatorje trupa.

Pri razteznih vajah vključimo vse večje mišične skupine. Pri izvedbi pazimo, da je obseg raztega znotraj fiziološkega obsega giba. Izvajamo jih na koncu treninga, 2-4 krat na teden.

3.2 ZNAČILNOSTI PRVEGA TRIMESEČJA

Prehrana

Ker se v tem obdobju izoblikuje celotno otrokovo telo, mora biti prehrana temu primerna. Zato smo sestavili jedilnik, ki vsebuje vsa potrebna hranila za zdravo nosečnost. Za boljšo preglednost smo hrani dodali svojo barvo.

Folati, vitamin B6, vitamin A, magnezij, železo.

V središču pozornosti so folati in folna kislina, ki jih v naravi najdemo v številnih živilih, (brstični ohrovt, brokoli, pomaranče, šparglji, pečen krompir, fižol, melone, žitni kosmiči, polnozrnat kruh in testenine), vendar pa jih je kljub temu potrebno zaužiti še z dodatki, in sicer v mesecih pred zanositvijo in v prvem trimesečju (400 µg na dan). Ker se folati topijo v vodi, je bolje, če zelenjavo poparimo, in ne skuhamo. Tako ne uničimo folatov, ki jih zelenjava vsebuje.

Vitamin B6, pomaga pri slabosti (ribe, banane, krompir, grah in arašidi).

Vitamin A, je potreben v celotnem otrokovem razvoju, zlasti za kožo, prebavila in pljuča. Ker si v prvih treh mesecih otrok ustvarja svoje zaloge vitamina, mu ga moramo primerno zagotoviti. Najdemo ga v špinaci, mangu, korenju, bučah.

Magnezij, je potreben za pravilno tvorbo kosti. Od njega so v prvem trimesečju odvisni teža in dolžina ter obseg glave. Najdemo ga v solatah, oreh, soji, semenih, žitih.

Železo, je nujno za proizvodnjo krvnih celic. Tudi tukaj nam lahko zdravnik predpiše železove dodatke, če uživamo premalo hrane, ki vsebuje železo. Najdemo ga v piščancu, puranu, sardinah, ribjem namazu, fižolu, cvetači, gobah.

Primer tedenskega jedilnika za nosečnico v prvem trimesečju

	Zajtrk	Malica	Kosilo	Malica	Večerja
Ponedeljek	Ovsena kaša z mlekom, Jabolčni sok	Banana	Špinačna juha, Pečen piščanec in avokadova solata	Krekerji s sardininim namazom	Losos z mladim krompirjem in zeleno solato
Torek	Grški jogurt z ingverjem ter suhim sadjem in mandlji	Jabolko	Brokolijeva juha, velika skleda mešane solate, Banana	Kruh z arašidovim maslom	Piščančja nabodala na žaru, mešana solata
Sreda	Žitni kosmiči z mlekom in banano, Sadni sok	Pest orehov in suhega sadja	Pečen krompir s skuto in češnjevimi paradižniki, kumaro	Dva korenčka	Rižota z rjavim rižem, piščancem in gobicami
Četrtek	Dve kuhani jajci s polnozrnatim kruhom, Mango	Grški jogurt, Pest mandljev	Losos z krompirjem in blitvo, Kivi	Dva krekerja	Goveji golaž s krompirjevim pirejem in brokolijem, Marelična pita z mandlji
Petek	Ovsena kaša z banano, Jogurt	Pomaranča	Bučna juha s korenčkom, obložen kruhek s sirom, hruška	Sadno zelenjavni smoothie	Pečen losos file z brokolijem, sladki krompir z bučkami
Sobota	Popečena žemlja z arašidovim maslom, Naravni pomarančni sok	Banana	Zelenjavna rižota s kockami fete, sadni jogurt	Pest orehov in suhega sadja	Pica z gobami, beluši in rukolo
Nedelja	Omleta iz jajc in zelenjave, Sadni smoothie	Nemasten jogurt	Pečen piščanec s pečenim krompirjem in šparglji	Pest suhih marelic	Piščanec z rjavim rižem

Program gibalne dejavnosti

Najboljše je izvajanje vaj, s katerimi krepimo celo telo. Na takšen način preprečimo nabiranje krvi v en določen del telesa. Vadbo izvajamo tako, da aktiviramo vsako mišično skupino posebej. Izjemo naredimo pri vajah, s katerimi krepimo jedro telesa. Zaradi nevarnosti poškodb vezivnega tkiva medeničnega področja odsvetujemo izvajanje izpadnih korakov. Med izvajanjem vaj vseskozi sproščeno dihajo in ne zadržujemo diha.

Ker se v prvem trimesečju poveča izločanje hormona relaksina, postanejo sklepi manj stabilni. Zato je izrednega pomena, da vse vaje izvajamo s pravilno tehniko.

Velik vpliv na vadbo v prvem trimesečju imajo slabost, bruhanje in utrujenost. Temu primerno tudi načrtujemo vadbo.

Krepilne vaje izvajamo v ponedeljek, sredo in petek. Vaje izvajamo z lažjimi bremenami in številčnejšimi ponovitvami (15-20). Poudarek je na vzdrževanju mišične moči in vzdržljivosti, pravilnem dihanju ter varnem in pravilnem izvajanju vaj.

V torek, četrtek in soboto izvajamo aerobno vzdržljivostno vadbo. Pri aerobni vadbi imamo na izbiro veliko različnih oblik vadbe, kot so: hoja, tek, aerobika (nizko intenzivna), daljši sprehodi, veslanje, plavanje, kolesarjenje na sobnem kolesu, pohodništvo, ples.

DAN	VAJA
Ponedeljek	Vaje za koordinacijo in ravnotežje, vadba za moč, vadba za nadzor hrbtenice, raztezne vaje
Torek	Aerobna vzdržljivostna vadba
Sreda	Vaje za koordinacijo in ravnotežje, vadba za moč, vadba za nadzor hrbtenice, raztezne vaje
Četrtek	Aerobna vzdržljivostna vadba
Petek	Vaje za koordinacijo in ravnotežje, vadba za moč, vadba za nadzor hrbtenice, raztezne vaje
Sobota	Aerobna vzdržljivostna vadba
Nedelja	POČITEK

Program s slikovnim prikazom vaj v prvem trimesečju

Ogrevanje na sobnem kolesu ali tekaču: 5-10 min

Dinamično raztezanje: 3-5 min

Vaje za koordinacijo in ravnotežje: 4-6 min



Slika 5. Ohranjanje ravnotežja na ravnotežni pol žogi (osebni arhiv).

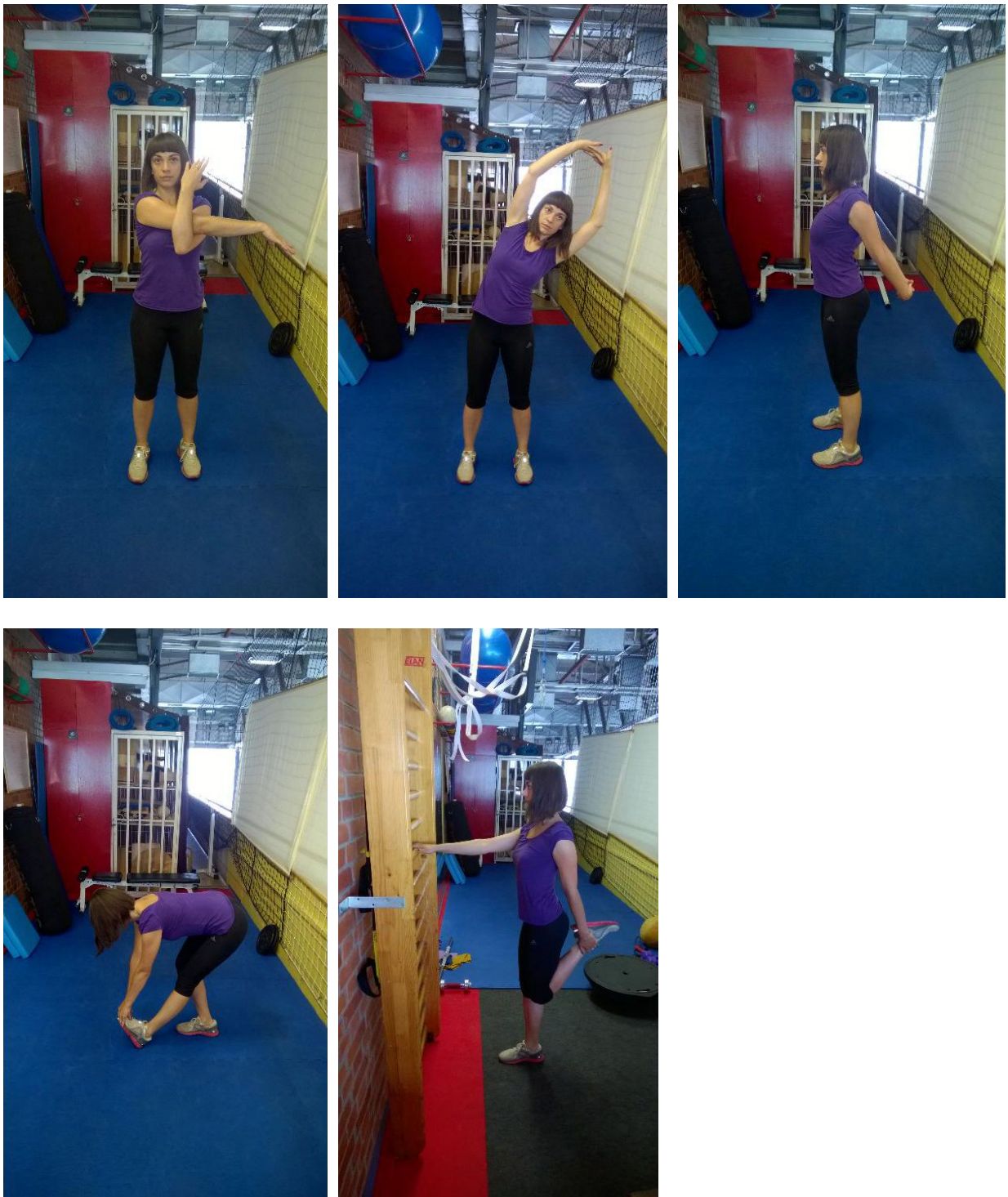
Z desno nogo stopimo na ravnotežno pol žogo ter ohranjamo ravnotežje. Hkrati vrtimo malo žogo okoli pasu. Po 1 minuti zamenjamo nogo.

Odmor med vajami: 60-90 sek.


Vadba za moč (slikovni prikaz vaj v nadaljevanju)


DAN V TEDNU	VAJA	SERIJE	PONOVITVE
PONEDELJEK	Počep	2-3	15-20
	Skleca v opori na kolenih	2-3	15-20
	Upogib v komolcu z ročko	2-3	15-20
	Opora na lahteh in stopalih	2-3	10-15 sek
SREDA	Izteg v kolku stoje z drogom	2-3	15-20
	Veslanje sede z elastiko	2-3	15-20
	Skleca na klopici	2-3	15-20
	Upogib trupa	2-3	15-20
PETEK	Potisk nad glavo s palico	2-3	15-20
	Dvig na prste	2-3	15-20
	Opora na lahteh in stopalih	2-3	10-15 sek
	Dvig bokov	2-3	15-20

Raztezne vaje:





Slika 6. Raztezne vaje v prvem trimesečju (osebni arhiv).


Naziv vaje	POČEP Z LASTNO TEŽO
	
Začetni položaj	Stoja razkoračno, stopala ven, priročenje.
Končni položaj	Počep razkoračno v predročanju.
Izvedba	Počep izvedemo, tako da zadnjico spuščamo nazaj in navzdol (kot da bi se usedli na stol) in jo nato dvignemo do začetnega položaja.
Namen (ciljne mišice)	Štiriglava in dvoglava stegenska mišica, velika zadnjična mišica.

Naziv vaje	IZTEG V KOLKU STOJE Z DROGOM
	
Začetni položaj	Stoja razkoračno z drogom.
Končni položaj	Ozka staja razkoračno; predklon, vodoravno; odročanje dol, skrčeno gor, prijem za breme na ramenih.
Izvedba	S predklonom spustimo telo do vodoravnega položaja in ga z vzkonom dvignemo v začetni položaj. Skozi celoten gib ohranjamo nevtralen položaj v ledvenem delu hrbtenice.
Namen (ciljne mišice)	Štiriglava stegenska mišica, velika zadnjična mišica, dvoglava stegenska mišica.

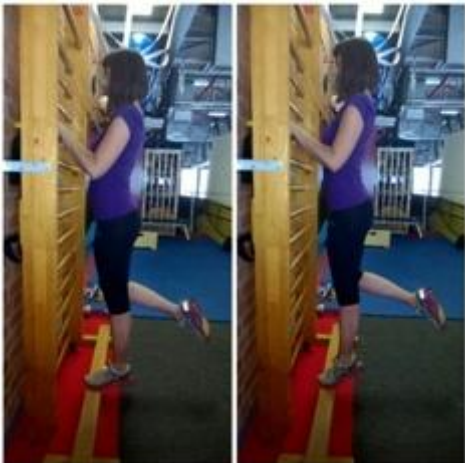
Naziv vaje	SKLECA V OPORI NA KOLENIH
	
Začetni položaj	Opora klečno spredaj.
Končni položaj	Sklek klečno spredaj.
Izvedba	Spustimo se proti tlam, tako da roki v komolcu (stran od telesa) upognemo in se z iztegnitvijo rok zopet dvignemo v začetni položaj.
Namen (ciljne mišice)	Velika prsna mišica, deltasta mišica, troglava nadlaktna mišica.

Naziv vaje	VESLANJE SEDE Z ELASTIKO
	
Začetni položaj	Sed raznožno; predročanje dol, ven z elastiko.
Končni položaj	Sed raznožno; skrčeno odročno; podlahti nazaj, dlani navznoter z elastiko.
Izvedba	Usedemo se na tla, napnemo elastiko preko obeh stopal in z rokami primemo oba konca elastike. Hrbet vzravnamo ter ramena potisnemo naprej. Počasi povlečemo elastiko nazaj, kolikor nam dopušča gibljivost.
Namen (ciljne mišice)	Široka hrbtna mišica, velika okrogla mišica, deltasta mišica, dvoglava nadlaktna mišica.


Naziv vaje	POTISK NAD GLAVO S PALICO
	
Začetni položaj	Stoja razkoračno z olimpijsko ročko, naloženo spredaj na ramenih, v predročanju, skrčeno.
Končni položaj	Stoja razkoračno, vzročenje.
Izvedba	Vzpostavimo nevtralni položaj ledvenega dela hrbtenice, iztegnemo roke v vzročenje preko odročnja in spustimo v začetni položaj.
Namen (ciljne mišice)	Deltasta mišica, troglava nadlaktna mišica, kapucasta mišica, nadgrebenčica.


Naziv vaje	UPOGIB V KOMOLCU Z ROČKO
	
Začetni položaj	Ozka staja razkoračno; z rokama držimo ročke v priročanju, dlan not.
Končni položaj	Ozka staja razkoračno, skrčenje predročno dol z ročkami.
Izvedba	Upogib komolcev in spust v začetni položaj.
Namen (ciljne mišice)	Dvoglava nadlahtna mišica.

Naziv vaje	SKLECA NA KLOPCI
	
Začetni položaj	Opora zadaj čepno na klopci.
Končni položaj	Opora čepno zadaj, skrčenje zaročno.
Izvedba	Vzravnamo trup in iztegnemo komolce. Počasi se spuščamo do pravokotnega položaja v komolcih.
Namen (ciljne mišice)	Troglava nadlaktna mišica, deltasta mišica, velika prsna mišica.

Naziv vaje	DVIG NA PRSTE Z ENO NOGO
	
Začetni položaj	Stoja na levi nogi.
Končni položaj	Vzpon na levi nogi.
Izvedba	Vzpon in spon (spust) s petami pod rob klopce.
Namen (ciljne mišice)	Dvoglava mečna mišica.

Naziv vaje	OPORA NA LAHTEH IN STOPALIH
	
Začetni položaj	Opora na podlahteh klečno spredaj.
Končni položaj	Opora na lahteh ležno spredaj.
Izvedba	Dvignemo kolena in preidemo v oporo na podlahteh ležno spredaj. Ohranjamo nevtralen položaj v ledvenem delu hrbtenice.
Namen (ciljne mišice)	Stabilizatorji trupa.

Naziv vaje	UPOGIB TRUPA LEŽE
	
Začetni položaj	Leža hrbtno skrčno; dlani na temenu.
Končni položaj	Leža na hrbtu z dvignjenim zgornjim delom trupa od tal s pokrčenimi nogami; roke so prekrížane za glavo.
Izvedba	Zvijanje trupa naprej in spust v začetni položaj.
Namen (ciljne mišice)	Prema trebušna mišica, notranja poševna trebušna mišice, povrhnja poševna trebušna mišica.

Naziv vaje	DVIG MEDENICE
	
Začetni položaj	Leža hrbtno skrčeno, stopala v širini bokov, ohranjamo nevtralen položaj bokov.
Izvedba	Vdihnemo skozi nos in aktiviramo globoke trebušne mišice, ob izdihu dvigujemo telo v vrstnem redu medenica, križna, ledvena, prsna vretenca in jih spuščamo v obratnem vrstnem redu.
Namen (ciljne mišice)	Nadziranje nevtralnega položaja medenice v zraku, krepitev dvoglave stegenske mišice.

3.3 ZNAČILNOSTI DRUGEGA TRIMESEČJA

Prehrana

V tem obdobju naj bi minila slabost. Počutimo se manj utrujeno, zato lahko zopet začnemo uživati v hrani. Osredotočimo se predvsem na vnos zadostne količine joda, omega 3 maščobnih kislin, vitamina D in kalcija.

Jod, omega 3 maščobne kisline, **vitamin D**, **kalcij**

V tem obdobju začne delovati otrokova žleza ščitnica, ki proizvaja svoje lastne hormone. Za pravilno delovanje ščitnice pa je potreben jod. Najdemo ga predvsem v morskih jedeh, kot so losos, kozice, sardine, postrv, skuša.

Omega 3 maščobne kisline so pomembne za razvoj možganov. Najbogatejši vir so predvsem ribe, margarine, repično olje, sojino olje, zelena listnata zelenjava, stročnice.

Za razvoj zdravih zob in kosti sta zelo pomembna vitamin D in kalcij. Glavni vir vitamina D so ribe, jajca, mleko, maslo, medtem ko kalcij najdemo predvsem v mandljih, listnati zelenjavi, fižolu, grahu, mlečnih izdelkih, kot so mleko, sir, jogurt, skuta, in v mastnih ribah.

Nekaj nasvetov:

- Če ob obrokih pijemo kavo ali pravi čaj, se lahko zmanjša količina železa, ki ga telo pridobi iz hrane. To se zgodi, ker napitka vsebujeta tanine, ki vplivajo na absorpcijo mineralov. Zato pijemo kavo ali čaj vsaj 30 min pred obrokom.
- Za potrebno količino vitamina D je dovolj že 30-minutno izpostavljanje sončnim žarkom.
- Ne pozabimo piti veliko vode; vsaj 6-8 kozarcev na dan.

Primer tedenskega jedilnika za nosečnico v drugem trimesečju

	Zajtrk	Malica	Kosilo	Malica	Večerja
Ponedeljek	Žemlja, namazana z marmelado in margarino	Nemasten jogurt, pomaranča	Sardine na popečenem kruhu	Papaja	Pica z gobami, šparglji in rukolo
Torek	Ovsena kaša z mlekom in cimetom	Banana	Pita s špinačo in skuto, Solata, Sadna solata z jagodami in hruškami	Sadna solata	Losos s krompirjem in blitvo
Sreda	Kuhana jajca s polnozrnatim kruhom, pol grenivke	Rižev narastek	Mesne kroglice s pire krompirjem, Mešana zelenjava	Krekerji s sirnim namazom in češnjevimi paradižnikom	Piščanec z grahom, Solata, Mango ali melona
Četrtek	Omleta z jajci, Jogurt	2 pesti mandljev	Pečen krompir s fižolom, Jabolko	2 pesti mandljev, Jogurt	Panirana skuša z malinovo omako, mladim krompirjem in brokolijem, jogurt
Petek	Ovsena kaša z javorovim sirupom, pomarančni sok	Jogurt, Kivi	Tortilja s piščančjo solato, Ovseni piškot z brusnicami	Nemastna skuta z marelicami	Svinjska ribica z baziliko in limono, Zelena solata, Mlečni riž
Sobota	Palačinke z borovničevim sadjem	Žitna ploščica	Postrv z mladim krompirjem in brokolijem, Sok iz korenčka, jabolka in limet	Pest lešnikov in suhega sadja	Popečeni zelenjavni sendvič (jajčevci, paradižnik, mozzarella, peteršilj)
Nedelja	Jajčna omleta z zelenjavo in naribanim nemastnim sirom, kozarec mleka	Banana	Piščanec s kvinojo in avokadom, Mleko z dodatkom kalcija	Pirin muffin z borovnicami	Testenine z zelenjavno omako, Tablica temne čokolade

Program gibalne dejavnosti

V drugem trimesečju se zgodijo številne spremembe v telesu. Zato se moramo pri načrtovanju programa izogniti nekaterim vajam in položajem telesa, kot so:

- Izogibamo se vajam, pri katerih ležimo na hrbtu več kot 5 minut. Zaradi pritiska maternice na spodnjo veno kavo lahko pride do vrtočlavice pri materi in zmanjšanja pretoka krvi skozi posteljico. Kot modifikacijo lahko izvajamo vaje na boku, vseh štirih, sede, stoje ali na klopici z naklonom, kjer izvajamo predvsem vaje za stabilizacijo medenice.
- Ker pride v tem obdobju velikokrat do razmika preme trebušne mišice, smo osredotočeni predvsem na krepitev mišic medeničnega dna.
- Izogibamo se dvigovanjem bremen nad glavo. Zaradi spremembe težišča telesa pride do prevelikega pritiska na ledveni del hrbtenice.
- Zaradi hormona relaksina, ki omehča ligamente, moramo biti med izvajanjem krepilnih in raztezni vaj pozorni na amplitudo gibanja.

Krepilne vaje izvajamo v ponedeljek, sredo in petek. Vaje, tako kot v prvem trimesečju izvajamo z lažjimi bremenimi in številnejšimi ponovitvami (12-15). Poudarek je na vzdrževanju mišične moči in vzdržljivosti, pravilnem dihanju ter varnem in pravilnem izvajanju vaj.

V torek, četrtek in soboto izvajamo aerobno vzdržljivostno vadbo. Pri aerobni vadbi imamo na izbiro veliko različnih oblik vadbe, kot so: hoja, tek, aerobika (nizko intenzivna), daljši sprehodi, veslanje, plavanje, kolesarjenje na sobnem kolesu, pohodništvo, ples.

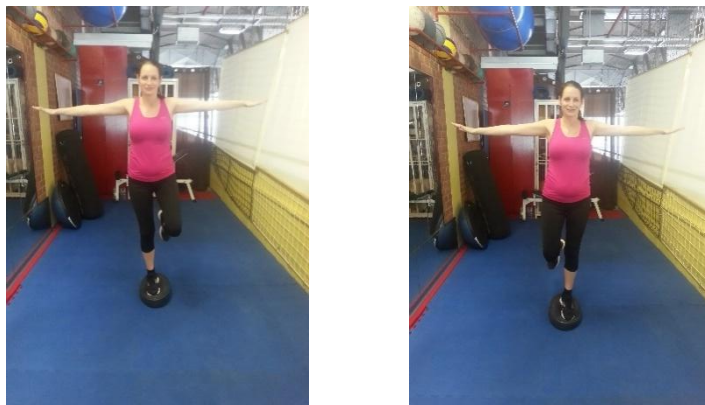
DAN	VAJA
Ponedeljek	Vaje za koordinacijo in ravnotežje, vadba za moč, vadba za nadzor hrbtenice, raztezne vaje
Torek	Aerobna vzdržljivostna vadba
Sreda	Vaje za koordinacijo in ravnotežje, vadba za moč, vadba za nadzor hrbtenice, raztezne vaje
Četrtek	Aerobna vzdržljivostna vadba
Petek	Vaje za koordinacijo in ravnotežje, vadba za moč, vadba za nadzor hrbtenice, raztezne vaje
Sobota	Aerobna vzdržljivostna vadba
Nedelja	POČITEK

Program s slikovnim prikazom vaj v drugem trimesečju

Ogrevanje na sobnem kolesu ali tekaču: 5-10 min

Dinamično raztezanje: 3-5 min

Vaje za koordinacijo in ravnotežje: 5 min



Slika 7. Ohranjanje ravnotežja na gumirani podlagi (osebni arhiv).

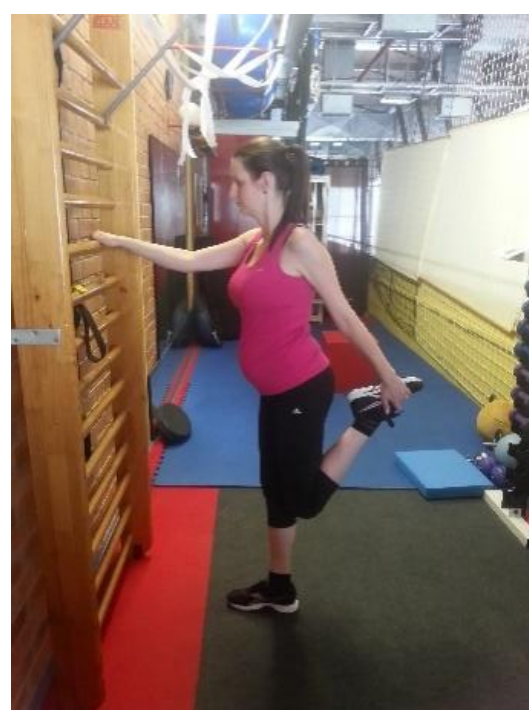
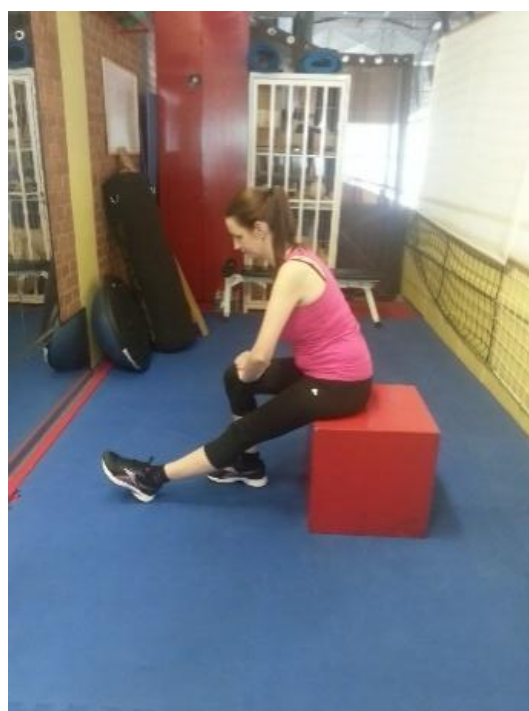
Z desno nogo stopimo na ravnotežno blazino in ohranjamo ravnotežje 1 minuto. Isto ponovimo z levo nogo.

Odmor med vajami: 60-90 sek.



Vadba za moč (slikovni prikaz vaj v nadaljevanju)



DAN V TEDNU	VAJA	SERIJE	PONOVITVE
PONEDELJEK	Počep z veliko žogo	1-3	12-15
	Enoročno veslanje z ročko	1-3	12-15
	Izteg v komolcu z ročko na klopi	1-3	12-15
	Izteg roke	1-3	12-15
SREDA	Izteg v kolku v opori klečno	1-3	12-15
	Potisk s prsi z dvignjenim naslonom	1-3	12-15
	Upogib v komolcu pred telesom z vadbenim trakom	1-3	12-15
	Stranski upogib trupa	1-3	12-15
PETEK	Počep z veliko žogo	1-3	12-15
	Enoročno veslanje z ročko	1-3	12-15
	Lateralni dvig	1-3	12-15
	Izteg noge	1-3	12-15



Raztezne vaje:






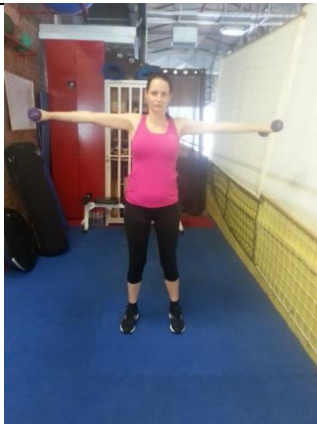
Slika 8. Raztezne vaje v drugem trimesečju (osebni arhiv).



Naziv vaje	POČEP Z VELIKO ŽOGO
	
Začetni položaj	Stoja razkoračno v predročenu z naslonom na veliko žogo.
Končni položaj	Počep razkoračno v predročenu z naslonom na veliko žogo.
Izvedba	Žogo si namestimo na hrbtno stran trupa tako, da z ledvenim delom hrbtenice potisnemo žogo ob steno. Stopimo korak naprej in stopala postavimo vzporedno v širini ramen. Roki sta iztegnjeni naprej pred telo. Počasi se spuščamo v počep (do kota 90° v kolenih). Hrbtenico imamo ves čas vzravnano. V prvotni položaj se vrnemo tako, da začnemo iztegovati noge, dokler se popolnoma ne vzravnamo.
Namen (ciljne mišice)	Štiriglava in dvoglava stegenska mišica, velika zadnjična mišica.



Naziv vaje	IZTEG V KOLKU V OPORI KLEČNO
	
Začetni položaj	Opora klečno za rokama na desnem kolenu.
Končni položaj	Opora klečno za rokama na desnem kolenu, zanoženje z levo.
Izvedba	Nogo, ki je dvignjena od tal, dvignemo do višine trupa in jo nato spustimo do začetnega položaja.
Namen (ciljne mišice)	Velika zadnjična mišica, dvoglava stegenska mišica.



Naziv vaje	POTISK S PRSI Z DVIGNJENIM NASLONOM
	
Začetni položaj	Leža na hrbtu s skrčenimi nogami; skrčenje odročno, podlahti naprej.
Končni položaj	Leža na hrbtu s skrčenimi nogami; predročenje.
Izvedba	Leže na klopi držimo ročki v stran v višini ramen. Poravnamo hrbet in potisnemo ročke do višine ramen.
Namen (ciljne mišice)	Velika prsna mišica, troglava nadlahtna mišica, deltasta mišica.



Naziv vaje	ENOROČNO VESLANJE Z ROČKO	
		
Začetni položaj	Opora klečno spredaj na levi nogi in roki z iztegnjeno desno nogo in roko.	
Končni položaj	Opora klečno spredaj na levi nogi in roki z iztegnjeno desno nogo in skrčenje zaročno z desno.	
Izvedba	V predklonu se naslonimo na klop s kolenom in dlanjo. Utež imamo v prosti roki. Utež počasi dvigujemo do položaja komolca za telesom.	
Namen (ciljne mišice)	Široka hrbtna mišica, velika okrogla mišica, deltasta mišica.	

Naziv vaje	LATERALNI DVIG	
		
Začetni položaj	Stoja razkoračno, priročenje z ročkami.	
Končni položaj	Stoja razkoračno; odročenje z ročkami.	
Izvedba	Stojimo razkoračno v širini bokov, uteži držimo v rokah ob telesu. Vzpostavimo nevtralen položaj ledvenega dela hrbtenice, rahlo pokrčimo kolena in počasi prehajamo iz priročnja v odročenje do višine ramen.	
Namen (ciljne mišice)	Deltasta mišica, nadgrebenčnica.	

Naziv vaje	UPOGIB V KOMOLCU PRED TELESOM Z VADBENIM TRAKOM
	
Začetni položaj	Vesa stojno, predročenje, dlani gor.
Končni položaj	Vesa stojno, skrčenje predročno gor, dlani gor.
Izvedba	Visimo v opori razkoračno, z rokami držimo ročaje vadbenega traku, ki so pred telesom. Dvigujemo se proti vadbenemu traku, pri tem pa krčimo podlakti v komolcih. Nadlahti ne premikamo.
Namen (ciljne mišice)	Dvoglava nadlaktna mišica, nadlahtnična mišica, nadlahtnično-koželjnična mišica.

Naziv vaje	IZTEG V KOMOLCU Z ROČKO NA KLOPI
	
Začetni položaj	Opora klečno spredaj na levi nogi in roki z iztegnjeno desno nogo in skrčenje priročno gor.
Končni položaj	Opora klečno spredaj na levi nogi in roki z iztegnjeno desno nogo, priročenje z desno.
Izvedba	Z roko in kolonom se opremo na klop. Pokrčimo komolec aktivne roke ter počasi iztegnemo komolec do popolne iztegnitve.
Namen (ciljne mišice)	Troglava nadlahtna mišica.

Naziv vaje	IZTEG ROKE ALI NOGE
	
Začetni položaj	Na vseh štirih, kolena pod kolki in dlani pod rameni. Pogled usmerjen med dlani, ki so obrnjene naprej.
Izvedba	Vdih skozi nos, rotiramo medenico naprej, vzravnamo ledveno lordozo ter odrinemo prsni koš navzgor. Aktiviramo mišice ob lopaticah, vrat potisnemo navzgor in brado navznoter. Zadržimo položaj, izdihujemo in stegujemo roko ali nogo.
Namen	Poravnava medenice in lopatic med iztegom roke ali noge, vzdrževanje koordinacije in zavedanja položaja telesa v prostoru.

Naziv vaje	STRANSKI UPOGIB TRUPA	
		
Začetni položaj	Leža na levem boku; sonožno skrčeno; desna roka na zatilju, leva roka na desnem boku.	
Končni položaj	Leža na levem boku; sonožno skrčeno; desna roka na zatilju, leva roka na desnem boku.	
Izvedba	Zgornji del trupa dvignemo od tal, tako da se s komolcem približamo boku in ga nato spustimo do začetnega položaja.	
Namen (ciljne mišice)	Povrhnja poševna trebušna mišica, notranja poševna trebušna mišica.	

3.4 ZNAČILNOSTI TRETJEGA TRIMESEČJA

Prehrana

V zadnjem trimesečju je čas za hitre in preproste jedi, ki nas bodo napolnile z energijo in s katerimi se borimo proti utrujenosti. Utrujenost je lahko znak slabokrvnosti, zato lahko posežemo tudi po živilih, bogatih z železom. Pozorni smo še na vlaknine in vitamin K.

Energijska hrana, vlaknine, vitamin K

Vlaknine so nujne za zdravo delovanje prebavil in preprečevanje zaprtosti. Ločimo razgradljive vlaknine, zaradi katerih smo dlje časa siti in nadzorujejo enakomerno sproščanje sladkorjev v krvi, ter nerazgradljive vlaknine, ki preprečujejo zaprtost. V hrani se nahajajo predvsem v jabolkah, hruškah, ovesu, rženemu kruhu, fižolu in leči.

Vitamin K je nujen za strjevanje krvi, kar je pomembno zlasti pri pripravah na porod. Največ ga najdemo v brokoliju, špinaci, žitnih kosmičih, cvetači, meloni, polnozrnatem kruhu in testeninah.

Nekaj nasvetov

- Za boljšo prebavo uživamo pet manjših obrokov dnevno ter se izogibamo ocvrtim jedem.
- Če imamo težave s spanjem, večerjamo živila, bogata z ogljikovimi hidrati. Spijemo lahko tudi kamilični čaj ali toplo mleko.
- Poskrbeti moramo tudi za zobe. Zaradi hormonskih sprememb mnogim nosečnicam krvavijo dlesni. Zato moramo zobe redno umivati ter se izogibati nočnim prigrizkom.
- Ne smemo pozabiti na vodo (6-8 kozarcev na dan).

Primer tedenskega jedilnika za nosečnico v tretjem trimesečju

	Zajtrk	Malica	Kosilo	Malica	Večerja
<i>Ponedeljek</i>	Polnozrnati kruh z arašidovim maslom, Jogurt	Pest orehov	Tunina solata, Melona	Banana	Piščančji zrezek na žaru, Pire krompir, Brokoli
<i>Torek</i>	Kuhana jajca z rženim kruhom, Jabolko	Jogurt z melono in borovnicami	Cvetačna juha, Solata s koščki piščanca, Ohrovt in špinača	Riževi krekerji in nemastni sir	Lazanja z mešano solato
<i>Sreda</i>	Rogljicek, Jogurt z medom in melono	Brazilski oreški	Govedina na žaru s pečenim krompirjem, korenčkom in grahom	Jagode	Govedina s stročjim fižolom in rižem
<i>Četrtek</i>	Žitni kosmiči z mlekom in banano	Ovseni piškoti	Francoska štručka s slanino in papriko, Jogurt z malinami	Polnozrnat kruh z arašidovim maslom	Piščančja nabodala s cvetačo, Zelena solata s fižolom
<i>Petek</i>	Polnozrnat kruh z marmelado, Hruška	Sadni jogurt z banano	Losos z mladim krompirjem, brokolijem in grahom	Brazilski oreški	Špinačna juha, Paradižnikova solata, Hruška z ingverjem
<i>Sobota</i>	Ovsena kaša, Melona in mango	Polnozrnat muffin z borovnicami, Limonada	Polnozrnat testenine s piščancem, Jagode ali pomaranča	Palačinke z marmelado	Pica s fižolom, rukolo in brokolijem, Hruška
<i>Nedelja</i>	Rogljicek z marmelado, Jogurt z jagodami in banano	Sadno-zelenjavni sok	Solata z bučnimi semeni, kuskusom in fetu, Grozdje	Polnozrnati piškoti	Piščanec z beluši v smetanovi omaki z brokolijem in mladim krompirjem

Program gibalne dejavnosti

V tretjem trimesečju veljajo enaka pravila kot v drugem, le da v tem obdobju izvajamo krepilne vaje 1-krat na teden, in sicer ob ponedeljkih. Vaje še vedno izvajamo z lažjimi bremenami in številčnejšimi ponovitvami (12-15), kar pomeni, da izvajamo vadbo za lokalno mišično vzdržljivost.

Aerobno vzdržljivostno vadbo izvajamo ob torkih, četrkih in sobotah. V zadnjem trimesečju so najbolj priporočljivi hoja, plavanje in kolesarjenje na sobnem kolesu.

Ob sredah in petkih dodamo v program še pilates in joga. To sta popularni obliki telesne dejavnosti, pri kateri se ne porabi veliko energije, ampak je poudarek na dihalnih in sprostitvenih tehnikah, vajah za stabilnost hrbtenice in medenice, vajah za mišice medeničnega dna ter na učenju in zavedanju pravilne telesne drže (Videmšek idr., 2015). Svetujemo, da se nosečnica udeleži strokovne vodene vadbe pilatesa ali joge vsaj dvakrat na teden.

Glede na počutje, lahko izkoristimo kakšen dan tudi za počitek.

DAN	VAJA
Ponedeljek	Vaje za koordinacijo in ravnotežje, vadba za moč, vadba za nadzor hrbtenice, raztezne vaje
Torek	Aerobna vzdržljivostna vadba
Sreda	Pilates in joga
Četrtek	Aerobna vzdržljivostna vadba
Petek	Pilates in joga
Sobota	Aerobna vzdržljivostna vadba
Nedelja	Počitek

Program s slikovnim prikazom vaj v tretjem trimesečju

Ogrevanje na sobnem kolesu: 5-10 min

Dinamično raztezanje: 3-5 min

Vaje za koordinacijo in ravnotežje: 5 min



Slika 9. Ohranjanje ravnotežja na ravnotežni blazini (osebni arhiv).

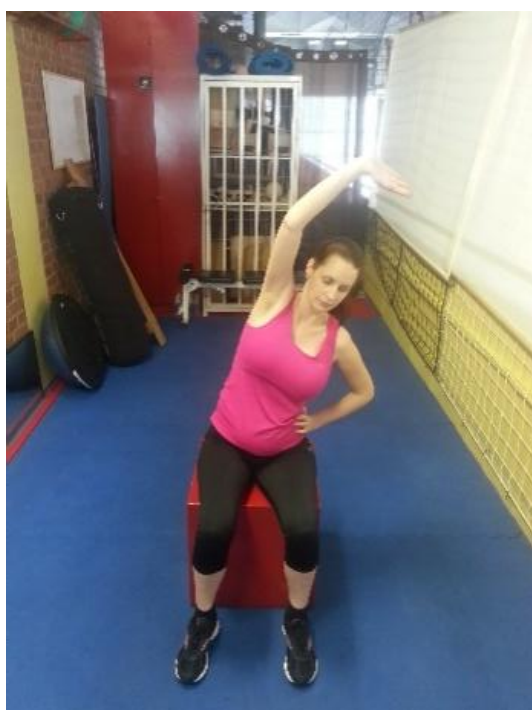
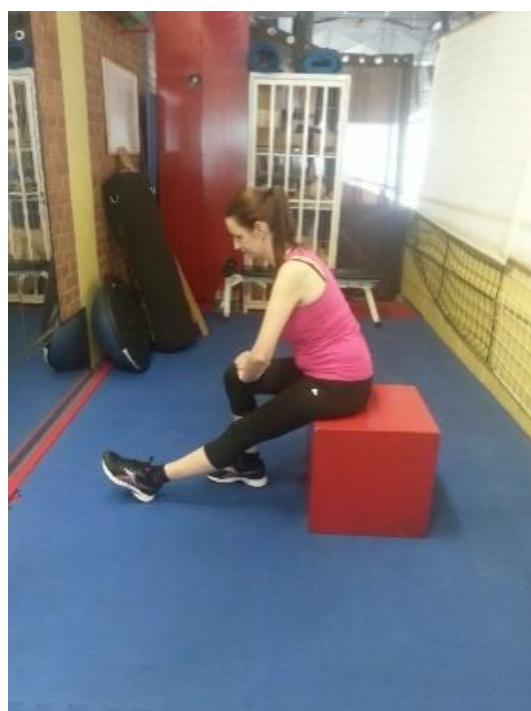
Z levo nogo stopimo na ravnotežno blazino in ohranjamo ravnotežje 1 minuto. Isto ponovimo z drugo nogo.

Odmor med vajami: 60-90 sekund

Vadba za moč (slikovni prikaz vaj v nadaljevanju)

DAN V TEDNU	VAJA	SERIJE	PONOVITVE
PONEDELJEK	Izteg kolena stoje	1-2	12-15
	Upogib v kolenu stoje z utežjo	1-2	12-15
	Potisk s prsi z drogom	1-2	12-15
	Široko veslanje z vadbenim trakom	1-2	12-15
	Dvig rok spredaj	1-2	12-15
	Upogib komolca z elastiko	1-2	12-15
	Izteg v komolcu z elastiko	1-2	12-15



Raztezne vaje:





Slika 10. Raztezne vaje v tretjem trimesečju (osebni arhiv).

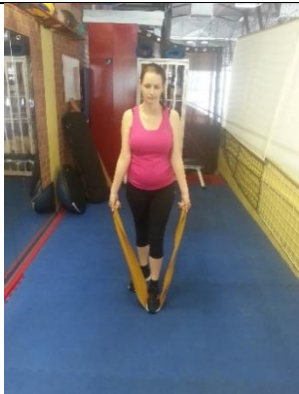
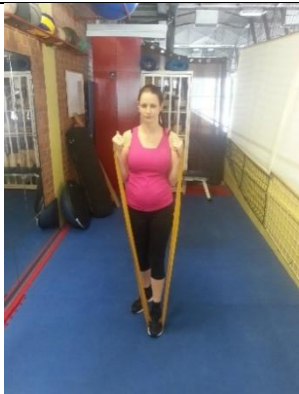
Naziv vaje	IZTEG KOLENA STOJE
	
Začetni položaj	Stoja na eni nogi, koleno stojne noge je rahlo pokrčeno, druga noga je dvignjena od tal (toliko da sta koleno ter kolk v isti višini), v kolenu pokrčena (pravi kot), stopalo je v dorsalni fleksiji, trebuh je napet, trup je vzravnani, roki sta z dlanmi oprti v boke.
Končni položaj	Stoja na eni nogi, koleno stojne noge je rahlo pokrčeno. Dvignjena noga v kolenu iztegnjena. Stopalo v dorzalni fleksiji.
Izvedba	Dvignjeno nogo v kolenu iztegnemo in jo nato pokrčimo do pravega kota. Med gibom ohranjamo nevtralen položaj hrbtenice.
Namen (ciljne mišice)	Štiriglava stegenska mišica.



Naziv vaje	UPOGIB V KOLENU STOJE Z UTEŽJO
	
Začetni položaj	Opora stojno z desno nogo spredaj.
Končni položaj	Opora stojno z desno nogo spredaj, skrčeno z levo.
Izvedba	Z utežjo ovito okoli gležnja počasi upognemo koleno leve noge do kota 90 stopinj.
Namen (ciljne mišice)	Dvoglava stegenska mišica.

Naziv vaje	POTISK S PRSI Z DROGOM
	
Začetni položaj	Leža na hrbtu s skrčenimi nogami; skrčenje odročno, podlahti naprej, dlani dol.
Končni položaj	Leža na hrbtu s skrčenimi nogami; predročenje.
Izvedba	Uležemo se na klop ter držimo drog s širokim nadprijemom. Počasi potisnemo drog navzgor v višino prsnega koša.
Namen (ciljne mišice)	Velika prsna mišica, deltasta mišica, troglava nadlaktna mišica.

Naziv vaje	ŠIROKO VESLANJE Z VADBENIM TRAKOM
	
Začetni položaj	Vesa stojno, predročenje, dlani navznoter.
Končni položaj	Vesa stojno, skrčenje odročno, podlahti naprej, dlan dol.
Izvedba	Visimo v opori razkoračno ter z rokami držimo ročaje TRX. Počasi se dvigujemo proti TRX, pri tem pa krčimo roke k sebi s komolci navzven. Cel čas ohranjamo nevtralni položaj v ledvenem delu hrbtenice.
Namen (ciljne mišice)	Široka hrbtna mišica, velika okrogla mišica, deltasta mišica, dvoglava nadlaktna mišica.

Naziv vaje	DVIG ROK SPREDAJ
	
Začetni položaj	Stoja razkoračno predročenje dol.
Končni položaj	Stoja razkoračno predročenje gor.
Izvedba	V stoji razkoračno z rahlo pokrčenimi koleni primemo ročki z nadprijemom. Vzpostavimo nevtralen položaj v ledvenem delu hrbtenice in dvignemo roke do položaja dlani v višini čela.
Namen (ciljne mišice)	Deltasta mišica, sprednja nazobčana mišica, velika prsna mišica.

Naziv vaje	UPOGIB KOMOLCA Z ELASTIKO
	
Začetni položaj	Stoja predkoračno z levo; predročenje nizko dol z elastiko.
Končni položaj	Stoja predkoračno z levo; skrčenje predročno nizko dol z elastiko.
Izvedba	Stojimo pokonci v širini ramen, ena noga je rahlo postavljena naprej, pod katero je napeta elastika preko spodnje strani stopala. Primemo oba konca elastike s podprijemom. Dvigujemo zapestja do najvišjega možnega položaja podlahti. Komolci ves čas ostanejo ob telesu.
Namen (ciljne mišice)	Dvoglava nadlahtna mišica.

Naziv vaje	IZTEG V KOMOLCU Z ELASTIKO
	
Začetni položaj	Stoja razkoračno; skrčenje priročno, dlani not.
Končni položaj	Stoja razkoračno; priročenje, dlani not.
Izvedba	Stojimo razkoračno v širini ramen. Primemo elastiko, komolce pokrčimo in jih postavimo ob telo. Počasi iztegujemo roke do popolne iztegnitve.
Namen (ciljne mišice)	Troglava nadlahtna mišica.

4. SKLEP

Namen diplomskega dela je bil predstaviti program gibalne dejavnosti in prehrane v času nosečnosti. Vsaka ženska bi morala v obdobju nosečnosti poskrbeti za uravnoteženo prehrano ter nameniti veliko pozornost gibalnim aktivnostim, saj te pozitivno vplivajo na njen in otrokov organizem.

V obdobju nosečnosti pride v ženskem telesu do mnogih sprememb. Zato je pomembno, da te spremembe kar se da bolje poznamo. Glavoboli, jutranja slabost, bolečina v ledvenem delu hrbtenice, oslabiljene trebušne mišice, oslabiljene mišice medeničnega dna in mnoge druge spremembe so posledica povišanega nivoja različnih hormonov, med katerimi so najpomembnejši horionski gonadotropin, progesteron, estrogen in relaksin. Poleg spremembe ravni hormonov se poveča in omehča tudi maternica, povečata se volumen krvi in srčni utrip. Nosečnica diha hitreje, globlje in težje. Zmanjša se mišični tonus. Pride do razmika preme trebušne mišice. Telesna drža se poslabša.

Pojavi se tudi potreba po večjem energetske vnosu vendar le za približno 300 kcal na dan. Dnevno zaužijemo 4-6 obrokov, ki naj bodo razporejeni čez cel dan. Pomembno je, da zaužijemo kakovostne beljakovine, ogljikove hidrate in maščobe. Vitamine in minerale potrebujemo v manjših količinah, vendar pa so zelo pomembni za zdravje ne samo matere ampak tudi otroka. Med najpomembnejšimi sta folna kislina, ki je potrebna za tvorbo in presnovo krvnih telescev ter njihovo pravilno delovanje, ter železo, po katerem se potrebe v nosečnosti povečajo kar za dvakrat.

Pri ukvarjanju s športom je dobro, da nosečnica upošteva priporočila za varno športno dejavnost med nosečnostjo. Nosečnice, ki so se že pred zanositvijo ukvarjale s telesno vadbo, lahko normalno nadaljujejo z vadbo še naprej. Tiste nosečnice, ki pred zanositvijo niso bile aktivne ali pa le občasno aktivne, pa morajo počakati do 13. tedna nosečnosti.

Gibalna dejavnost ima veliko pozitivnih vplivov na nosečnico. Z vadbo nosečnica pripomore k ohranjanju pravilne telesne drža, k lažjemu prenašanju bolečin, značilnih za nosečnost (bolečine v medeničnem obroču ali ledvenem delu hrbtenice, bolečine v trtici, krčne žile, čezmeren razmik trebušnih mišic, krči v nogah, otekanje, nespečnost...). Vadba prepreči prevelik porast telesne teže, manj je možnih težav med porodom in po porodu se hitreje okreva. Najpomembnejše pa je, da nosečnica razvija zdrav življenjski slog.

Pred začetkom ukvarjanja z gibalno dejavnostjo se mora vsaka nosečnica obvezno posvetovati s svojim ginekologom. Z aktivnostjo lahko nadaljuje samo v primeru, če nima boleznih ali drugih znakov obolenj, ki so lahko nevarne za samo nosečnico ali za plod. Naj ne bi bila gibalno aktivna, če ima srčne ali pljučne bolezni, grozeč prezgodnji porod, večplodno nosečnost, predležo posteljico, slab maternični vrat, krvavitev iz nožnice v drugem in tretjem trimesečju, preklampsijo. Z gibalno aktivnostjo pa mora prenehati, če začne krvaveti iz nožnice, ima močne bolečine v trebuhu, mečih ali prsih, vrtoglavico, glavobol, zmanjšano dejavnost ploda.

Nosečnica naj bi bila gibalno dejavna vsak dan vsaj 30 minut. Primarni cilj v nosečnosti ni izboljšanje, ampak vzdrževanje pridobljenih sposobnosti. Pomembno je, da smo osredotočeni na pravilno izvedbo vaj in pravilno dihanje (izdih med dvigovanjem bremena, po končanem naporu

pa izdih). Optimalno je izvajanje aerobne vadbe, vadbe za moč, vadbo za ravnotežje in vadbo za nadzor hrbtenice in medenice. Aerobna vadba je lahko tek, hoja, kolesarjenje ali plavanje. Med vadbo za moč se izogibamo velikim bremenom in pretiranemu raztezanju. Izrednega pomena je vadba za mišice medeničnega dna, saj teža ploda pritiska na maternico, z močnimi mišicami medeničnega dna pa nosečnica ohranja formo mišic in preprečuje inkontinenco. Vadba mišic medeničnega dna naj bi bila vsakodnevna rutina nosečnice. Z napredovanjem nosečnosti moramo biti pozorni na določene spremembe, ki imajo velik vpliv na samo izvajanje vaj.

Sama vadbena enota je zgrajena iz ogrevanja (aerobni del, dinamične raztezne vaje), vaje za ravnotežje, krepitev mišic (krepilne vaje), vaje za stabilizatorje trupa in ohlajanja (aerobni del, statične raztezne vaje). Intenzivnost aerobnega dela je primerna, kadar je nosečnica zmožna normalnega pogovora. Vaje za raztezanje naj nosečnica izvaja počasi in ne pretirava v samem raztegu. Vaje za krepitev pa naj izvaja tako, da zajame celo telo s poudarkom na stabilizatorjih hrbtenice ter mišic medeničnega dna. Krepilnemu delu vadbene enote sledi ohlajanje, ki traja približno 10 minut. Najprimernejša je hoja na tekoči preprogi ali kolesarjenje na sobnem kolesu.

Uravnotežena prehrana in gibalna dejavnost med nosečnostjo sta pomembna dejavnika zdravega načina življenja. Vendar pa veliko nosečnic začne o tem razmišljati šele ko opazijo prve spremembe na telesu. Takrat pa je že prepozno. Menimo, da bi bilo potrebno večje osveščanje žensk glede pomena pravilnega prehranjevanja in gibalne dejavnosti med nosečnostjo. Prav tako je treba opozoriti na posledice nestrokovnega pristopa. Vsako vadbo za nosečnice, individualno ali skupinsko, bi moral voditi ustrezno usposobljen inštruktor, ki zna v primeru težav ustrezno ukrepati oziroma svetovati. Z diplomsko nalogo želimo pomagati vsem osebnim trenerjem in vaditeljem skupinskih vadb za nosečnice, saj je izrednega pomena, da prepoznajo vse spremembe in temu primerno načrtujejo vadbo. Predvsem pa želimo pomagati vsem ženskam, ki načrtujejo nosečnost, da bi jim bilo to eno izmed najlepših obdobj v življenju.

5. VIRI

Ahačič, B. (2008). *Vaje za raztezanje in core stabilizacija*. Pridobljeno 18.05.2015 iz <http://www.studioenergija.com/images/mojeDatoteke/core-stability-streaching.pdf>

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). *Exercise during pregnancy and the postpartum period: ACOG Committee Opinion No. 267 (reaffirmed 2009)*. *ObstetGynecol* Pridobljeno 8.5.2015 iz <http://www.acog.org/Resources-And-Publications/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/Exercise-During-Pregnancy-and-the-Postpartum-Period>

Belović, B. (2012). *Lahko jem v nosečnosti: Nasveti in kuharski recepti*. Pridobljeno 24.3.2015 iz http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_2013/razpis_2013_14/lahkoJem_n.pdf

Belović, B. (2015). Zdrava prehrana nosečnice v vsakdanji praksi. V Ž. Novak Antolič, K. Kogovšek, N. Rotovnik Kozjak, D. Mlakar-Mastnak (ur.), *Klinična prehrana v nosečnosti* (str. 137-144). Ljubljana: Center za razvoj poučevanja, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Blenkuš, Š., Čemažar, V., Videmšek, M., Hadžić, V., Pirkmajer, S., Rotovnik Kozjek, N. (2015). Pomen telesne dejavnosti v nosečnosti. V Ž. Novak Antolič, K. Kogovšek, N. Rotovnik Kozjak, D. Mlakar-Mastnak (ur.), *Klinična prehrana v nosečnosti* (str. 145-160). Ljubljana: Center za razvoj poučevanja, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani.

Blejec, T. (2004). *Fiziološke spremembe v nosečnosti – prilagoditev nosečnice na nosečnost*. Pridobljeno 3.2.2015 iz <http://www.ztm.si/uploads/publication/967/971.pdf>

Charlish, A. (1997). *Zdrava nosečnost*. Ljubljana: Mladinska knjiga.

Colja Lovšin, B. (2005). *Nosečnost. Fidimed*, Pridobljeno 8.5.2015 iz http://fidimed.si/strokovni_clanki/zenske_in_zdravje/35/nosecnost/

Deans, A. (2006). *Vse o nosečnosti*. Izola: Meander.

Drev, A. in Drglin, Z. (2010). *Telesna dejavnost za ženske v nosečnosti*. Inštitut za varovanje zdravja, Pridobljeno 5.5.2015 iz <http://img.ivz.si/janez/2516-7986.pdf>

Gamberger, T. (2004). *Trening mišic medeničnega dna v nosečnosti* (Diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.

Golob, T., Bertoncelj, J., Korošec, M. (2012). *Pomen prehranske vlaknine v prehrani človeka*, Pridobljeno 30.3.2015 iz <http://aas.bf.uni-lj.si/september2012/10golob.pdf>

Herlab, B. (2008). *Vitamini, učno gradivo, OGS*. Pridobljeno 6.4.2015 iz ftp://ftp.scv.si/vss/barbara_herlah/OGS%20-%20VITAMINI.pdf

- Hlastan Ribič, C. (2009). *Uvod v prehrano*. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije; Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Katedra za javno zdravje. Pridobljeno 4.4.2015, iz <http://www.mf.uni-lj.si/dokumenti/0c25dbf8ab6ae9111bd98430c04328f2.pdf>
- Jakša, Š. (2012). Resnica o diastazi rektusov. *Aktivni.si*, Pridobljeno 11.2.2015 iz <http://www.aktivni.si/nosecnice/resnice-o-diastrazi-rektusov/>
- Johnson, R. (2001). *Vse o nosečnosti in otrokovem prvem letu*. Ljubljana: Educy.
- Lodrant, S., Kocjan, M. in Binter, J. (2005). *Vse o nosečnosti in porodu*. Izola: Meander.
- Malek, M. (2011). Prehrana nosečnice. Inštitut za nutricionistiko, Pridobljeno 20.3.2015 iz <http://www.nutris.org/prehrana/abc-prehrane/splosno/213-prehrana-nosecnic.html>
- Medenica-medenični obroč*. (2013). Pridobljeno 11.2.2015 iz <http://mojaxis.si/medenica-medenicni-obroc/>
- Mlakar-Mastnak, D., Kogovšek, K., Dovč, A. (2015). Prehranski pregled in prehrana nosečnice. V Ž. Novak Antolič, K. Kogovšek, N. Rotovnik Kozjak, D. Mlakar-Mastnak (ur.), *Klinična prehrana v nosečnosti* (str. 115-136). Ljubljana: Center za razvoj poučevanja, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani.
- Okorn, H. (2015). Prehranska dopolnila v nosečnosti. V Ž. Novak Antolič, K. Kogovšek, N. Rotovnik Kozjak, D. Mlakar-Mastnak (ur.), *Klinična prehrana v nosečnosti* (str. 161-172). Ljubljana: Center za razvoj poučevanja, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani.
- Pavčnik, U. (2012). *Zdrava prehrana za nosečke*. Ljubljana: Narodna in univerzitetna knjižnica.
- Podlesnik Fetih, A. (2009). *Vpliv športne dejavnosti, prehranjevalnih navad in razvad na počutje nosečnice in izid nosečnosti* (Doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Podlesnik Fetih, A, Videmšek, M, Vrtačnik Bokal, E, Globevnik Velikonja, V, Karpljuk, D. (2010). *Športna dejavnost, prehrana, razvade in psihično počutje nosečnice*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo.
- Prosen, M., Poklar Vatovec, T. (2011). Uravnotežena prehrana v času nosečnosti. *Obzornik zdravstvene nege*, 45 (2), 113-120. Pridobljeno 20.03.2015 iz <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-PKLX1OSI/>
- Referenčne vrednosti za vnos hranil. (2003). 1. izd. Ljubljana, Ministrstvo za zdravje: str. 10, Pridobljeno 22.5.2015 iz http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_2014/Referencne_vrednosti_za_vnos_hranil-pdf.pdf
- Stoppard, M. (2009). *New pregnancy and birth*. London: Dorling Kindersley Limited.

Suwa – Stanojević, M., Kodele, M. (2003). *Prehrana*: učbenik za predmet prehrana v 2.-4. in 1.-2. letniku programov gostinski tehnik in gostinsko-turistični tehnik. 2. izd. Ljubljana, DZS: 295 str.

Ščepanović, D. (2003). Trening mišic medeničnega dna. *Obzornik zdravstvene nege*, 37, Pridobljeno 6.5.2015 iz http://www.obzornikzdravstvenenege.si/Celoten_clanek.aspx?ID=03024657-640e-469b-859d-715f78dbf78d

Šimnic, L. (2010). Preprečite bolečine v križu med nosečnostjo. *Viva*, Pridobljeno 9.2.2015 iz <http://www.viva.si/%C4%8Clanki-o-bolezni-nasveti/2683/Prepre%C4%8Dite-bole%C4%8Dine-v-kri%C5%BEu-med-nose%C4%8Dnostjo>

Švarc-Urbančič, T., Videmšek, M. (1997). *S športom v zdravo nosečnost*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Vertnik, L. in Korošec, Ž. (2011). Železo. Inštitut za nutricistiko, Pridobljeno 13.4.2015 iz <http://www.nutris.org/prehrana/abc-prehrane/minerali/121-zelezo-v-prehrani.html>

Videmšek, M., Bokal Vrtačnik, E., Ščepanović, D., Žgur, L., Videmšek, N., Meško, M., Karpljuk, D., Štihec, J., Hadžić, V. (2015). Priporočila za telesno dejavnost nosečnic. *Zdravniški vestnik*, 2, Pridobljeno 4.5.2015 iz <http://vestnik.sz.d.si/index.php/ZdravVest/article/view/1220/1005>

Zaletel, P. (2009). Aktivna med nosečnostjo. *Mama in dojenček*, vol.(11), str. 30-31.

Želj, T. (2010). Kaj se dogaja s telesom med nosečnostjo. *Aktivni.si*, Pridobljeno 9.2.2015 iz <http://www.aktivni.si/zdravje/preventiva/kaj-se-dogaja-z-zenskim-telesom-med-nosecnostjo/>

Whitney, E., Cataldo, C. in Rolfes, S. (2002). *Understanding normal and clinical nutrition*, sixth edition.

Wilcock, F. (2003). *Zdrava prehrana v času nosečnosti*. Tržič: Učila International.