

# Cjelovita skrb trudnica s gestacijskim dijabetesom

---

**Simunić, Antea**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:970011>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-23**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zadru

Odjel za zdravstvene studije

Sveučilišni preddiplomski studij Sestrinstvo



**Antea Simunić**

**Cjelovita skrb trudnica s gestacijskim dijabetesom**

**Završni rad**

Zadar, 2023.

Sveučilište u Zadru  
Odjel za zdravstvene studije  
Sveučilišni preddiplomski studij sestrinstva

Cjelovita skrb trudnica s gestacijskim dijabetesom  
Završni rad

Studentica:  
Antea Simunić

Mentor:  
doc.dr.sc. Ivana Gusar, mag.med.techn.

Zadar, 2023.



### **Izjava o akademskoj čestitosti**

Ja, Antea Simunić, ovime izjavljujem da je moj završni rad pod naslovom *Cjelovita skrb trudnica s gestacijskim dijabetesom* rezultat mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mogega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mogega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 2023.

## SAŽETAK

**Naslov:** Cjelovita skrb trudnica s gestacijskim dijabetesom

Gestacijski dijabetes, odnosno dijabetes koji se prvi put dijagnosticira kod žena tijekom trudnoće, trenutno je najčešći metabolički poremećaj kod trudnica. Najčešće se javlja u drugom tromjesečju trudnoće i to kao direktna posljedica inzulinske rezistencije, čiji nastanak potenciraju hormoni prisutni u trudnoći, a koje stvara posteljica. Inzulinska rezistencija predstavlja poremećaj metabolizma glukoze kada dolazi do slabljenja perifernog učinka inzulina čija je glavna zadaća olakšanje prijelaza glukoze iz krvi u ciljna tkiva. Navedeni poremećaj laboratorijski se očituje nastankom hiperglikemije. Proporcionalno s porastom razine glukoze povećava se i rizik od nastanka neželjenih ishoda. Navedeno može imati razne dugoročne posljedice za zdravlje kako za majku koja je oboljela od gestacijskog dijabetesa, tako i za njezino dijete. U svrhu prevencije posljedica, važno je da se poremećaj dijagnosticira što ranije te da se poduzmu sve potrebne preventivne i terapijske mjere.

S obzirom na važnost medikamentnog, ali i nemedikamentnog pristupa u liječenju gestacijskog dijabetesa, potrebno je skrbi o trudnici pristupiti cjelovito i multidisciplinarno, što podrazumijeva zajednički rad i pristup različitog profesionalnog osoblja. Osim primjerene medikamentne terapije, adekvatnom nadzoru i kontroli bolesti pridonijet će i adekvatna terapija ishranom, kao i terapija fizičkom aktivnošću. Prehrana trudnice trebala bi biti raznolika, ali uravnotežena tako da sadrži pravilan omjer ugljikohidrata, bjelančevina i masti, a umjerena i redovita fizička aktivnost doprinijet će održavanju cirkulacije i pokretljivosti, te brojnim drugim benefitima tijekom trudnoće.

S obzirom na učestalost gestacijskog dijabetesa i važnost cjelovitog zbrinjavanja trudnica s gestacijskim dijabetesom, cilj je ovoga završnog rada prikazati gestacijski dijabetes te potencijalne posljedice za trudnicu i dijete, kao i opisati metode medikamentnih i drugih metoda liječenja oboljelih trudnica, služeći se pritom stručnom literaturom i izvorima navedenima na kraju rada.

**Ključne riječi:** *gestacijski dijabetes, trudnoća, cjelovita skrb*

## SUMMARY:

**Title:** Complete care for pregnant women with gestational diabetes

Gestational diabetes, or diabetes that is first diagnosed in women during pregnancy, is currently the most common metabolic disorder in pregnant women. It most often occurs in the second trimester of pregnancy as a direct consequence of insulin resistance, the appearance of which is potentiated by the hormones present in pregnancy, which are created by the placenta. Insulin resistance is a disorder of glucose metabolism when the peripheral effect of insulin, the main task of which is to facilitate the transfer of glucose from the blood to the target tissues, is weakened. The aforementioned disorder is manifested in the laboratory by the appearance of hyperglycemia. In proportion to the increase in glucose levels, the risk of unwanted outcomes which can have various long-term health consequences for both the mother suffering from gestational diabetes, and her child, also increases. In order to prevent the consequences, it is important to diagnose the disorder as early as possible and to take all necessary preventive and therapeutic measures.

Given the importance of a medical and non-medical approach in the treatment of gestational diabetes, it is necessary to approach the care of pregnant women in a comprehensive and multidisciplinary manner, which implies joint work and the approach of different professional staff. Adequate medical therapy, adequate nutritional therapy and physical activity therapy will contribute to adequate monitoring and control of the condition. A pregnant woman's diet should be varied, but balanced so that it contains the right ratio of carbohydrates, proteins and fats, and moderate and regular physical activity will contribute to maintaining circulation and mobility and many other benefits during pregnancy.

Considering the frequency of gestational diabetes and the importance of comprehensive care for pregnant women with gestational diabetes, the goal of this paper is to present gestational diabetes and the possible consequences for the pregnant woman and child, and to describe the methods of medical treatment and other methods of treating pregnant women using professional papers and sources stated at the end of the paper.

*Key words: gestational diabetes, pregnancy, comprehensive care*

## SADRŽAJ

SAŽETAK .....	1
SUMMARY .....	2
1. UVOD .....	4
2. GESTACIJSKI DIJABETES .....	4
2.1. Definicija gestacijskog dijabetesa .....	5
2.2. Dijagnoza gestacijskog dijabetesa.....	6
2.3. Rizični faktori.....	7
3. LIJEČENJE GESTACIJSKOG DIJABETESA.....	7
3.1. Regulacija prehrane za trudnice s gestacijskim dijabetesom .....	8
3.2. Fizička aktivnost i tjelovježba.....	9
3.3. Medikamentozna terapija .....	10
4. CJELOVITA SKRB TRUDNICA I MAJKI .....	11
4.1. Plan prehrane za trudnice s gestacijskim dijabetesom .....	11
4.2. Samokontrola .....	13
4.3. Kontrola GD-a nakon poroda.....	14
4.4. Plan zdravstvene njege .....	16
5. ZAKLJUČAK .....	17
6. LITERATURA .....	18
PRILOG .....	20

## 1. UVOD

Dijabetes je kronična bolest koja nastaje kada gušterača ne može proizvesti dovoljno inzulina ili kada tijelo nije u mogućnosti pravilno iskoristiti proizvedeni inzulin (1). Gestacijski dijabetes podvrsta je dijabetesa te je najčešća medicinska komplikacija u trudnoći. Riječ je o inzulinskoj intoleranciji koja može ostaviti ozbiljne posljedice na zdravlje trudnice i djeteta, pa je potrebno obaviti pravovremenu i redovitu kontrolu, te izraditi plan liječenja koji će uključivati medikaciju i poseban plan prehrane (2, 3).

Gestacijski dijabetes nastaje ili se manifestira u trudnoći, a može uzrokovati poteškoće za ženu i dijete, kao i otežati porod, uzrokujući prijevremeni porod ili potrebu za carskim rezom. Gestacijski dijabetes također može prijeći u dijabetes tipa 2 nakon trudnoće (4).

Prema statistikama, broj žena koje obolijevaju od gestacijskog dijabetesa s godinama raste (5), a postoje određeni kriteriji koji uvjetuju razvitak ovog poremećaja te koje je važno uzeti u obzir prilikom postavljanja dijagnoze.

Ovaj se rad bavi prikazom gestacijskog dijabetesa te njegova liječenja. Cilj je rada prikazati cjelovitu skrb trudnica s gestacijskim dijabetesom.

## 2. GESTACIJSKI DIJABETES

Dijabetes ili šećerna bolest jedna je od najčešćih kroničnih oboljenja. Radi se o kroničnoj bolesti koja može imati ozbiljne posljedice za zdravlje čovjeka, posebno za kardiovaskularni i živčani sustav. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije(6), od dijabetesa je u 2019. godini preminulo 1.5 milijuna ljudi, a 48% svih smrtnih slučajeva dogodilo se prije 70. godine. Do 2019. godine broj se smrtnosti povećao za 3%, dok je u zemljama lošijeg ekonomskog stanja taj broj znatno veći, s povećanjem od 13%.

Postoji nekoliko tipova dijabetesa. Dijabetes tipa 1 nastaje kada je proizvodnja inzulina u deficitu, ali njegov točan uzrok nije poznat. Nije ga moguće spriječiti, a "nastaje kao rezultat poremećaja pri kojem imunološki sustav osobe napada i uništava stanice gušterače koje stvaraju inzulin"(7). Dijabetes tipa 2 uzrokuje nesposobnost tijela da na pravilan način koristi inzulin te zahtijeva strogu kontrolu. Ovaj oblik može prouzročiti brojne posljedice za organizam, ali moguće ga je tretirati. Razlozi zbog kojih se javlja uglavnom su poznati, a tiču se genetike, pretilosti i nezdravog načina života. Žene koje obole od gestacijskog dijabetesa često nakon trudnoće obole od dijabetesa tipa 2, stoga je važno da se upoznaju i s posljedicama koje za zdravlje može imati ovaj oblik.



Osim navedenih oblika dijabetesa, postoje još dva stanja koja uzrokuju nepravilnu proizvodnju ili korištenje inzulina, a riječ je o predijabetesu i o oštećenoj toleranciji glukoze u krvi. Njihove vrijednosti nisu takve da bi se nazvale dijabetesom, ali se mogu razviti u dijabetes, stoga su i za njih potrebni nadzor i kontrola.

## 2.1. Definicija gestacijskog dijabetesa

Gestacijski dijabetes definira se kao oblik dijabetesa koji se prvi put javlja u trudnoći, a može se odnositi i na poremećenu toleranciju glukoze (engl. *impaired glucose tolerance*) koja nije ranije bila dijagnosticirana. "Glukoza je krvna komponenta koja odražava stanje metabolizma ugljikohidrata. To je potrebno za energiju, regulaciju aktivnosti živčanih stanica i mozga. No tijelo ga može koristiti samo s inzulinom. Veže se za šećer u krvi i potiče kretanje i prodiranje glukoze u stanice" (8). Gestacijski dijabetes "najčešće nastaje u drugom tromjesečju trudnoće, zbog inzulinske rezistencije. U trudnoći raste potreba za inzulinom, posebice u trećem tromjesečju, što rezultira četverostrukim porastom sekrecije inzulina. Uz postojeću slabost beta-stanica – "stanica Langerhansovih otočića koja proizvodi i izlučuje inzulin i amilin"(9) manifestirat će se različiti stupnjevi intolerancije glukoze" (2). Na proizvodnju i korištenje inzulina utječu i hormonalne promjene u trudnoći, a to je pak povezano s radom gušterače. Uz (gestacijski) dijabetes vezuje se i pojam hiperglikemije, a to je "koncentracija glukoze u krvi  $>8,3$  mmol/L ( $>150$  mg/dl)"(10), odnosno povišena razina šećera u krvi.

Gestacijski dijabetes može se u trudnoći javiti s minimalnim simptomima i posljedicama, ali može izazvati i ozbiljne komplikacije pri porodu, kao i posljedice na zdravlje žene i djeteta kasnije u životu. Neki od simptoma gestacijskog dijabetesa su umor, mučnina, žeđ, učestala urinacija, mokraćne infekcije te zamagljen vid (11). Neki od ovih simptoma mogu se prikriti kao simptomi trudnoće, stoga je važno obaviti preventivne preglede i testove kako bi se gestacijski dijabetes prepoznao na vrijeme.

Najčešće ozbiljnije posljedice gestacijskog dijabetesa, koje se nastoje izbjeći pravilnim liječenjem odmah po postavljanju dijagnoze, su nepravilan rast i razvoj fetusa, komplikacije pri porodu, prijevremeni porod, carski rez te preeklampsija, odnosno poremećaj koji se pojavljuje kod trudnica tijekom posljednjih mjeseci trudnoće obilježen naglim povišenjem arterijskog krvnog tlaka i praćen gubitkom bjelancevina mokraćom (12). Također je zabilježena povećana perinatalna smrtnost.

Kao što je ranije spomenuto, žene koje u trudnoći obole od gestacijskog dijabetesa kasnije mogu razviti dijabetes tipa 2 i neke kardiovaskularne bolesti, dok "dugoročne posljedice za

potomstvo uključuju pretilost, dijabetes i metabolički sindrom”(3). Metabolički sindrom je “poremećaj obilježen viškom masnog tkiva u području trbuha, otpornošću na inzulin, poremećenim odnosom lipida u krvi, povišenim krvnim tlakom te povećanim rizikom za razvoj kardiovaskularnih bolesti i šećerne bolesti” (13).

Za gestacijski dijabetes postoji nekoliko mogućnosti liječenja, koje variraju od izmjene prehrambenih navika do medikacije.

## 2.2. Dijagnoza gestacijskog dijabetesa

Kod provjere razine šećera u krvi tijekom trudnoće, važno je imati na umu da povišene vrijednosti nisu uvijek uvjet za razvoj dijabetesa, stoga se savjetuje da se svakopacijent pristupi individualno, s punom pažnjom i da se testovi prilagode ispitanicama, te da se u obzir uzmu rizični faktori. Također, pri dijagnozi gestacijskog dijabetesa odabiru se testovi s obzirom na to ima li trudnica već problema s glukoznim intolerancijama, u kojem je stupnju trudnoće i slično.

Za dijagnosticiranje gestacijskog dijabetesa odabire se nekoliko metoda, no najzastupljeniji je OGTT (engl. oral glucose tolerance test) ili test oralnog opterećenja glukozom. Ovaj se test izvodi između 24. i 28. tjedna trudnoće. Kriteriji za dijagnozu su zadovoljeni ako je bilo koja od triju vrijednosti glukoze u plazmi koje se ovim testom određuje povišena (glukoza u plazmi natašte  $\geq 5,1$  mmol/L, glukoza u plazmi jedan sat nakon ingestije 75 g glukoze  $\geq 10,0$  mmol/L, glukoza u plazmi dva sata nakon opterećenja glukozom  $\geq 8,5$  mmol/L) (5). Ove je kriterije definirala Svjetska zdravstvena organizacija. Nalazi OGTT-a pokazuju sposobnost organizma da preuzme glukozu, a njime će se otkriti i određeni poremećaji u apsorpciji šećera. Najpogodniji je za obavljanje u prvom tromjesečju.

Slijedeći test koji se također upotrebljava je određivanje hemoglobina A1c (HbA1c). “Brojni proteini u organizmu, pa tako i hemoglobin, vežu postepeno glukozu u procesu glikozilacije, tj. hemoglobin na sebe veže glukozu u uvjetima dugotrajne hiperglikemije. Hemoglobin A1 glikacijom daje glikirane podjedinice hemoglobin HbA1a, HbA1b, HbA1c unutar eritrocita za vrijeme trajanja života eritrocita (120 dana). Kod šećerne bolesti dolazi do povećanog stvaranja HbA1c. Određivanje HbA1c je indeks za kontrolu glukoze u krvi kroz dulje vremensko razdoblje” (14). Ovaj je test najpogodniji za provedbu u prvom tromjesečju, te se primjenjuje kod trudnica koje imaju od ranije poznate i za trudnoću nevezane probleme s glukozom te su visoko rizične za razvoj gestacijskog dijabetesa. To znači da ovaj test neće prepoznati slabe do

umjerene razine hiperglikemije. Određivanje hemoglobina A1c uzet će se u obzir ako ne postoji mogućnost provedbe OGTT-a.

### 2.3. Rizični faktori

Već je naglašeno kako gestacijski dijabetes može imati ozbiljne kratkoročne i dugoročne posljedice po zdravlje trudnice i djeteta, stoga je važno bolest prepoznati na vrijeme. U ispitivanju gestacijskog dijabetesa, a u želji da se sastave bolje metode dijagnosticiranja i liječenja, utvrđeni su određeni faktori koji pomažu predvidjeti mogućnost razvoja gestacijskog dijabetesa (GD-a).

U nekolicini ispitivanja određene su rizične skupine kod kojih je pojava GD-a vjerojatnija, a one se odnose na etničko podrijetlo trudnica. Tako je utvrđeno da žene koje dolaze s Indijskog potkontinenta, istočne Azije, Bliskog Istoka i Pacifičkih otoka imaju veću vjerojatnost za oboljenje, prije svega zbog prehrambenih navika i namirnica koje dominiraju kuhinjama tih kultura, poput bijele riže, koja je bogata ugljikohidratima.

Ova se tvrdnja ipak samo teoretizira, a razlike u postotcima žena koje imaju gestacijski dijabetes je niska. Navedeni rezultati i prijedlozi mogu se povezati i s različitim medicinskim pristupima, ali i nemedicinskim kriterijima, koji se odnose prije svega na spomenutu kulturu i način života u različitim etničkim skupinama. Ovaj je kriterij stoga potrebno detaljnije ispitati. Nadalje, pri dijagnosticiranju i određivanju razvoja gestacijskog dijabetesa u obzir se, između ostalog, uzimaju od ranije prisutna pojava povišene razine glukoze u krvi ili postojanje pregestacijskog dijabetesa, dob trudnice (trudnoće iznad četrdesete godine smatraju se rizičnima), povećana tjelesna masa, prisutnost bilo kojeg tipa dijabetesa u obitelji, sindrom policističkih jajnika te trudnoće s blizancima i višeploidne trudnoće.

Kod višeploidnih trudnoća rizik je povećan zbog veće potrebe za inzulinom. "Rizik može biti povećan i zbog povećanih hormona u placenti. Naime, kod višeploidne trudnoće placenta proizvodi veću količinu tih hormona, a riječ je o progesteronu, estrogenu i humanom korionskom gonadotropinu ili Beta hCG, što se može umiješati u rad inzulina te dovesti do rezistencije" (15).

## 3. LIJEČENJE GESTACIJSKOG DIJABETESA

Odmah nakon postavljanja dijagnoze gestacijskog dijabetesa potrebno je odrediti plan liječenja. Plan ovisi o stupnju ozbiljnosti stanja te ostalim faktorima te može varirati od

promjene plana prehrane do promjene terapije. Svakako se kod gestacijskog dijabetesa trudnicama preporučuje regulacija težine, posebna prehrana te tjelesna aktivnost. Samo uvođenjem ovih promjena “moguće je postići zadovoljavajuću glukoregulaciju u 80 – 90 % trudnica s gestacijskim dijabetesom”(3). Rezultati koji se žele postići su “glukoza natašte  $\leq 5,3$  mmol/L, glukoza jedan sat nakon obroka  $\leq 7,8$  mmol/L te glukoza dva sata nakon obroka  $\leq 6,7$  mmol/L.”

### 3.1. Regulacija prehrane za trudnice s gestacijskim dijabetesom

Prvi korak u kontroli i liječenju gestacijskog dijabetesa je sastavljanje posebnog plana prehrane. Regulacija tjelesne mase ključna je u postizanju prihvatljive razine šećera u krvi. Ženama će se u trudnoći tjelesna masa povećati, a prekomjerna težina zajedno s većom potrebom za inzulinom, mogla bi imati negativne posljedice na razvoj trudnoće te otežati porod i oporavak poslije poroda.

Kako bi se postigla optimalna tjelesna težina, prosječni dnevni unos kalorija za trudnice je 1800 do 2500 kcal dnevno (3). Kao i u ostalim slučajevima u kojima se sastavlja dijeta kako bi se tjelesna masa dovela na željenu razinu, preporučuje se da osoba, pa tako i trudnice, ima tri glavna obroka s dva do tri manja obroka na dan. Plan prehrane podložen je promjenama sukladno rezultatima samokontrole vrijednosti glukoze u plazmi i primijećenog obrasca prirasta tjelesne mase (3).

Propisati i slijediti pravilnu prehranu posebno je važno jer može spriječiti nastanak gestacijskog dijabetesa. Postoje brojne vrste dijeta koje služe smanjenju i regulaciji tjelesne težine, no specifično za gestacijski dijabetes nisu sve pokazale povoljne rezultate. Ustvari, “dijeta temeljena na namirnicama s niskim glikemijskim indeksom bila je jedina prehrambena intervencija povezana s boljim ishodima, uključujući rjeđu upotrebu inzulina i nižu masu novorođenčeta. Dijete temeljene na niskom unosu ugljikohidrata kao i dijeta temeljene na restrikciji ukupnog energetskeg unosa nisu rezultirale boljim ishodima”(3).

Osim same prehrane i biranih namirnica, trudnicama se nekad preporučuje i uzimanje suplemenata, pogotovo kada nalazi krvnih pretragaukazuju naniže vrijednosti, odnosno nedostatak vitamina ili minerala u organizmu. Naravno, naglasak je stavljen na konzultaciju s liječnicima kako bi se odredilo kada je to potrebno.

Iako danas postoje vodiči za plan prehrane trudnica s gestacijskim dijabetesom, savjetuje se konzultiranje s nutricionistima i dijetetičarima kako bi se program prehrane prilagodio

individualnim potrebama trudnica. Obično se takve konzultacije obavljaju do tjedan dana od postavljanja dijagnoze gestacijskog dijabetesa.

### 3.2. Fizička aktivnost i tjelovježba

Uz posebno propisanu dijetu, trudnicama se savjetuje fizička aktivnost kao dodatna mjera koja će pomoći regulaciji težine i prevenciji povišenja razine šećera u krvi. Svaki oblik tjelovježbe koji se preporučuje trudnicama, kao i prehrana, mora biti prilagođen individualnim potrebama i mogućnostima trudnica. Naglasak je na laganoj, a ne intenzivnoj tjelovježbi i svakodnevnom kretanju. Zato se najčešće trudnicama preporučuje aerobik.

Vježbe aerobika uključuju hodanje, bicikliranje, plivanje i slične vježbe umjerenog intenziteta koje pomažu radu srca, pluća i mišića. Ove vježbe, uz pomno planiranje i prilagodbu individualnim potrebama, pokazale su se kao najbolje rješenje za održavanje fizičke aktivnosti trudnica.

Važno je da fizička aktivnost trudnicama ne stvori dodatni napor, tako da se u slučaju veće fizičke aktivnosti trudnice savjetuje smanjenje intenziteta vježbi. Također, kako trudnoća napreduje, treba se mijenjati i prilagođavati intenzitet i vrsta vježbi sukladno novim okolnostima i potrebama. Velika pozornost treba biti posvećena sigurnosti, pa se preporuča izbjegavati vježbe koje uključuju nagle pokrete, stavljaju dodatni pritisak na dno zdjelice ili koje mogu dovesti do ozljede abdomena.

Naposljetku, trudnicama se, kao i inače, kod tjelovježbi preporučuje pravilna hidratacija, udobna odjeća i redovite stanke između vježbi.

Fizička aktivnost služi kao dodatna terapija za regulaciju tjelesne težine, ali naglasak se uvijek stavlja na prilagodbu programa individualnim potrebama. To ne uključuje samo sastavljanje posebnih vježbi, nego i potpuno izbjegavanje istih u slučaju da trudnica ima zdravstvene probleme koji se odnose na pluća i disanje, preeklampsiju, prijevremeni porod ili rizik od istog, učestalo krvarenje u drugom i trećem tromjesečju, nisko ležeću posteljicu i slično (5).

U slučajevima kada se tijekom trudnoće jave određene poteškoće ili komplikacije kao što su visoka brzina otkucaja srca, vrtoglavica, slabost, mučnina, glavobolja, smanjeno kretanje fetusa, vaginalno krvarenje, bol u zdjelici ili donjem dijelu leđa, bol u prsima, oticanje udova i lica, te mišićna slabost, s tjelovježbom treba odmah prestati te se javiti nadležnom liječniku (5).

### 3.3. Medikamentozna terapija

U mnogim slučajevima kada trudnica ima rizik od razvoja gestacijskog dijabetesa, u prevenciji razvoja gestacijskog dijabetesa i održavanju normalnih vrijednosti glukoze u krvi neće pomoći samo pravilna prehrana. U tom se slučaju preporuča medikamentozna terapija. S obzirom da je riječ o šećernoj bolesti, “inzulin se preporučuje kao prvi izbor u liječenju GD-a, budući da za primjenu oralnih antihiperглиkemika, unatoč ispitivanjima koji ukazuju na njihovu učinkovitost i sigurnost kod kratkotrajne primjene, još nema dovoljno podataka o dugoročnoj sigurnosti” (3).

Postoji nekoliko tipova inzulina, međutim ne postoje decidirani podaci koji potvrđuju da je određeni tip inzulina bolji od drugog u liječenju gestacijskog dijabetesa, pa je i ovaj oblik terapije podložan individualnoj prilagodbi. Terapija inzulinom propisuje se jer stvara mogućnost oponašanja “fiziološkog profila lučenja inzulina”(3). Ova se metoda pokazala najučinkovitijom, a hoće li biti propisana među ostalim ovisi i o razini glikemije. Često je potrebna i kada pacijentica drugim terapijama, odnosno antihiperглиkemicima, ne uspijeva održati razinu šećera u krvi na normalnoj razini. Osim toga, nije potrebna u onim slučajevima gdje razina šećera u krvi nije značajno povećana. U otprilike 27% žena s dijagnosticiranim gestacijskim dijabetesom bit će potrebna terapija inzulinom (5).

Ostali lijekovi koji se koriste u tretiranju šećerne bolesti mogu se “podijeliti u grupu hipoglikemika, koji stimuliraju lučenje inzulina i inhibiraju endogenu produkciju glukoze iz jetre, pa mogu dovesti do pada razine glikemije, ispod normalnih vrijednosti, te u grupu antihiperглиkemika, koji poboljšavaju učinke inzulina u ciljnim tkivima, ali ne stimuliraju lučenje inzulina, ne inhibiraju endogenu produkciju glukoze i ne mogu prouzročiti hipoglikemije” (16).

Od spomenutih antihiperглиkemika, najčešći je metformin. Riječ je o oralnom lijeku u obliku tableta koji se propisuje i ženama kojima je dijagnosticiran sindrom policističkih jajnika. Za ovaj lijek stajališta su različita. Neki stručnjaci smatraju da je metformin siguran i pouzdan lijek za trudnice s gestacijskim dijabetesom te da je učinkovit, dok drugi smatraju kako je nedovoljno studija koje uistinu podupiru te tvrdnje. Neka su ispitivanja čak pokazala kako “metformin ne preventira pojavu GDM-a niti smanjuje incidenciju spontanijih pobačaja ako se nastavi s njegovom primjenom u trudnoći” (3). Osim toga, nedostatak je terapije metforminom i u tome što njegovo uzimanje može prouzročiti prijevremeni porod te uzrokovati kasniju prekomjernu težinu kod djece.

Vidljivo je da je metformin još uvijek nedovoljno istražena način terapije za liječenje gestacijskog dijabetesa, iako ima povoljne rezultate kod liječenja sindroma policističkih jajnika.

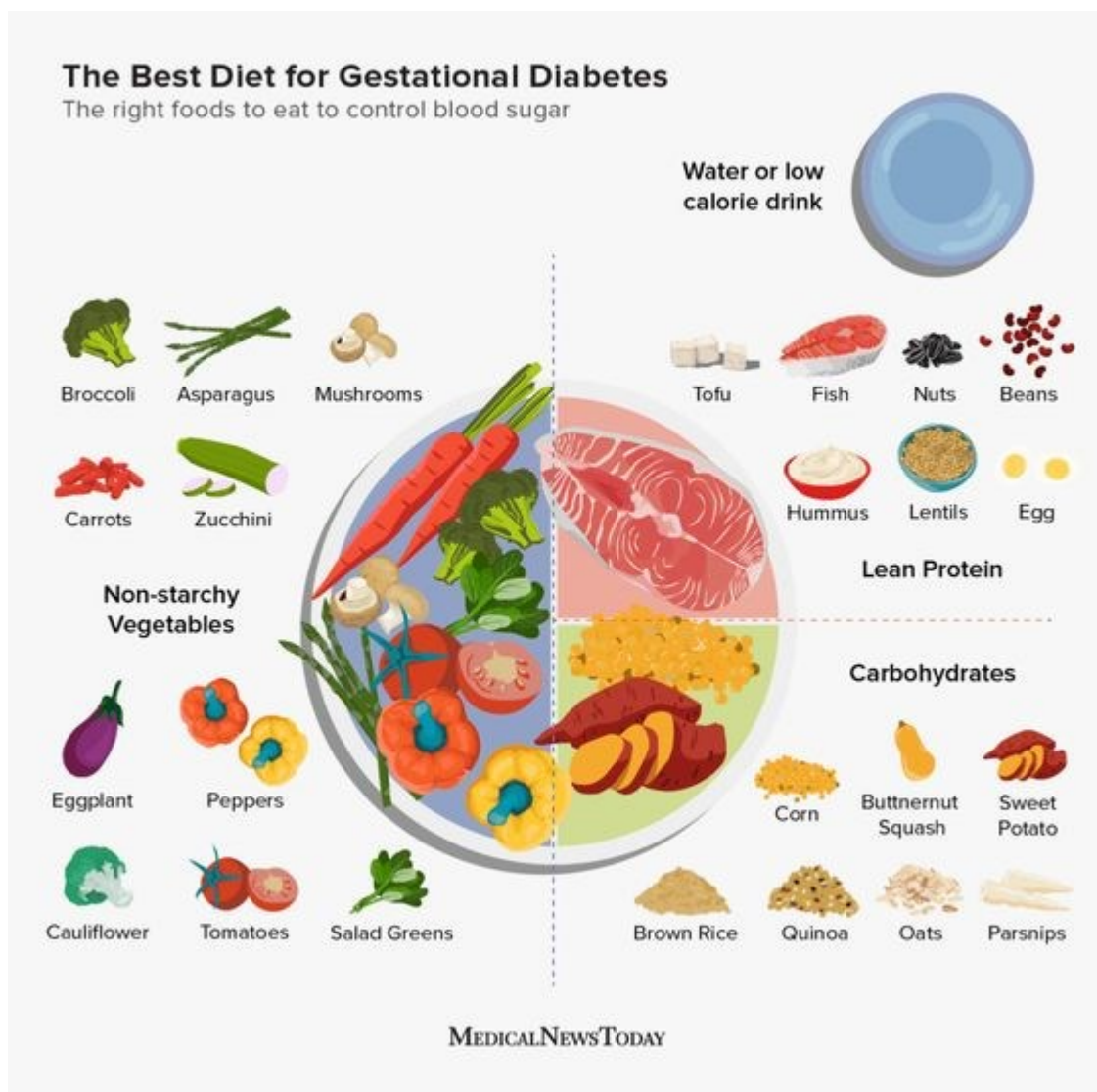
#### 4. CJELOVITA SKRB TRUDNICA I MAJKI

Gestacijski dijabetes po svojoj je prirodi vezan za razdoblje trudnoće, no već je naglašeno kako može imati i dugoročne posljedice na majku i dijete te se može razviti u neki od drugih tipova dijabetesa. Upravo je cjelovita skrb trudnica prijeko potrebna kako bi se izbjegli nepovoljni ishodi i osiguralo dobrostanje majke i djeteta.

Bitno je naglasiti kako je kod tretiranja gestacijskog dijabetesa za njegovo učinkovito liječenje potrebna promjena životnog stila koja će obuhvaćati sve oblike ranije navedenih načina liječenja, od prehrane i tjelovježbe do eventualnih medikamentnih oblika terapije. Također, pacijentice moraju provoditi redovitu samokontrolu razine glukoze, te obavljati redovite liječničke preglede.

##### 4.1. Plan prehrane za trudnice s gestacijskim dijabetesom

Za liječenje gestacijskog dijabetesa nije propisana jedna konkretna dijeta. Kako je već rečeno, potrebno je svaki plan individualno prilagoditi pojedinoj pacijentici. Američko udruženje za dijabetes (engl. *American Diabetes Association*), neprofitna organizacija čiji je cilj podizanje svijesti o prevenciji i liječenju dijabetesa, predlaže “diabetes plate method” (11) koja podrazumijeva konzumaciju točno određene količine namirnica u jednom serviranju. Jedan takav obrok uključivao bi pola tanjura povrća bez škroba, kao što su mrkva, špinat, brokula, šparoge, patlidžan i slično, zatim jednu četvrtinu tanjura proteina poput piletine, puretine, jaja, lososa, tune, humusa, tofua i slično, te jednu četvrtinu ugljikohidrata kakve nalazimo u smeđoj riži, kvinoji, žitaricama, batatu, voću i sušenom voću.



Slika 1: Preporučene namirnice kod gestacijskog dijabetesa (11)

Hrana čija bi se konzumacija trebala izbjegavati uključuje hranu bogatu šećerom i sladilima, prerađenu hranu, te hranu s visokim udjelom škroba.

Neke od preporuka za pravilnu prehranu trudnica s gestacijskim dijabetesom uključuju (11):

1. redovitu prehranu i izbjegavanje preskakanja obroka;
2. praćenje unosa hrane i pića te fizičku aktivnost za bolje razumijevanje njihovog utjecaja na razinu šećera u krvi;
3. hranu s niskim vrijednostima zasićenih masti, šećera i soli te niskokaloričnu hranu;
4. konzumaciju vode umjesto sokova ili gaziranih pića;
5. voće kao zdraviju alternativu za procesuiranu slatku hranu;
6. zamjenu hrane s visokim vrijednostima zasićenih masti, kao maslaca i mesa, hranom s niskim vrijednostima zasićenih masti, poput maslinovog ulja i ribe;



7. hranu s etiketom “niska razina natrija” i izbjegavanje procesuirane ili gotove hrane poput pizze i suhog mesa kako bi se smanjio prekomjeren unos soli;
8. limun, trave i začini kao zamjena za sol u pripremi jela;
9. kuhano povrće za obroke, ili pola šalice graha ili graška u salate za dozu vlakana;
10. “šareni” obroci s rasponom tamnozelenog povrća i jarko obojenog voća kao što je bobičasto voće,

Ravnomjerno raspoređivanje obroka po danu također može pomoći prevenciji naglih povišenja razine šećera u krvi.

Važno je imati na umu da promjena plana prehrane s ciljem isključivo gubitka kilograma neće sama po sebi pomoći u prevenciji i liječenju gestacijskog dijabetesa, već će smanjiti pojavnost pretilosti i pomoći regulaciji težine. Postavljanje dijete treba biti usmjereno na pravilno tretiranje gestacijskog dijabetesa, kao i na osiguravanje zdrave i sigurne prehrane u trudnoći općenito. Upravo se iz tog razloga trudnicama preporuča konzultiranje s liječnicima i nutricionistima kako bi dobile sve potrebne upute.

Kao potpora zdravoj prehrani, preporučuje se i redovita fizička aktivnost. “Samo promjenom životnog stila temeljenog na uravnoteženoj prehrani i redovitoj tjelesnoj aktivnosti moguće je postići zadovoljavajuću glukoregulaciju u 80-90% trudnica s gestacijskim dijabetesom” (3).

#### 4.2.Samokontrola

Praksa koju osobe koje obole od bilo kojeg tipa dijabetesa moraju implementirati u svoju svakodnevnu rutinu je samokontrola. “Samokontrolu glukoze u krvi (engl. *self monitoring of blood glucose*, SMBG) treba se u početku provoditi najmanje četiri puta dnevno: natašte i jedan ili dva sata poslije glavnih obroka” (3). Kao što se trudnicama savjetuje praćenje unosa hrane i pića, tako se preporučuje i bilježenje rezultata razine šećera u krvi nakon svake provjere. Time će se lakše prepoznati kretanje razine glukoze i lakše odrediti metode liječenja.

Mnogi liječnici nakon što se uvjere da trudnice dijetoterapijom postižu zadovoljavajuću glukoregulaciju ne inzistiraju na svakodnevnom praćenju vrijednosti glukoze, već smatraju dovoljnim provoditi samokontrolu svaki drugi dan ili nekoliko puta tjedno. Ako je trudnici uveden inzulin u terapiju, tada je samokontrolu nužno provoditi svakodnevno. “Intenzivniji režim za samokontrolu glukoze u krvi preporuča se ženama s pred-gestacijskim dijabetesom tipa 1 ili 2. Cilj je postići adekvatne razine HbA1c na siguran način i bez izazivanja hipoglikemije” (17).

Pri vršenju samokontrole važno je da pacijentica dobije jasne i detaljne upute o pravilnom korištenju uređaja za provjeru glukoze, te da je kroz taj proces vodi njezin liječnik/liječnički tim, kako bi se izbjegle bilo kakve pogreške u provjeri razine šećera u krvi te na vrijeme prepoznali znakovi pogoršanja zdravstvenog stanja ili potrebe za dodatnom medikacijom.

Trudnicama su danas za provedbu samokontrolena raspolaganju brojni uređaji pomoću kojih “u bilo kojem trenutku čitačem može skenirati uređaj i očitati ne samo aktualnu vrijednost glukoze već i trend kretanja glikemije, odnosno dobiti informaciju je li razina glukoze stabilna, raste ili pada” (3).

Pravilna edukacija trudnica nužna je ne samo jer će pomoći pacijentici pratiti razinu šećera, već i zato što je “važno da trudnica zna kako pravilno kodirati svoj uređaj, prati ruke prije testa, i nanijeti točnu količinu krvi na traku za test. Ključno je i educirati pacijente o tome kako glukoza iz hrane utječe na rezultate testa, kako iskoristiti trake prije isteka roka trajanja i ne duže od 90 dana nakon što je pakiranje otvoreno. Naposljetku, važno je educirati pacijente o pravilnom čuvanju i odlaganju traka ako su izložene ekstremnoj količini vlage ili temperaturama” (17).

Tijekom procesa liječenja iznimno je važno da pacijentica i dalje obavlja redovite preglede kod liječnika, te da se kontrole obavljaju i nakon poroda u periodu koji je dovoljan da bi se identificirao smjer kretanja glukoze u krvi. Gestacijski dijabetes ne razvije se u svim slučajevima u drugi tip dijabetesa odmah po porodu, već se to može dogoditi i kasnije, pa su redovite kontrole imperativne.

#### 4.3. Kontrola GD-a nakon poroda

Nadovezujući se na prethodno rečeno, bitan dio liječenja gestacijskog dijabetesa je obavljanje redovite kontrole razine glukoze u krvi nakon poroda. Studija koja navodi rezultate istraživanja među trudnicama s ranijim gestacijskim dijabetesom potvrđuje da je 22% žena imalo je poremećenu toleranciju glukoze ili dijabetes pet godina nakon trudnoće i gestacijskog dijabetesa (18). Od metaboličkog sindroma koji “u užem smislu obuhvaća inzulinsku rezistenciju, pretilost, dislipidemiju i hipertenziju” bolovalo je 42% (18). Čak 61% žena imalo je indeks tjelesne mase veći od 25, a 45% njih bile su pušačice (18).

Kod probira za dijabetes, koriste se isti testovi koji se primjenjuju i kod GD-a. “Prvi probir izvodi se u skladu sa smjernicama 4 do 12 tjedana nakon poroda. Kao test izbora preporučuje se OGTT, s obzirom na to da na rezultate HbA1c u tom periodu još uvijek utječu fiziološke

promjene u trudnoći i gubitak krvi tijekom poroda zbog čega je ubrzana eritropoeza, te sukladno tome nalaz HbA1c “lažno” niži” (3).

Unutar 24 sata nakon poroda obično se ukida primanje terapije inzulinom i druge medikamentozne terapije te je dovoljno obaviti test glukoze u krvi kako bi se pratila promjena razine šećera u tom periodu. Također, ako je potrebno da u narednom periodu pacijentica nastavi primati terapiju inzulinom, preporučuje se smanjenje doze. “Inzulinska rezistencija smanjuje se drastično odmah nakon poroda pa se potrebe za inzulinom trebaju ponovno procijeniti i prilagoditi jer su one često u prvim danima nakon poroda otprilike upola manje nego što su u razdoblju prije poroda” (19). Na učestalost pregleda nakon trudnoće utjecat će to planira li pacijentica drugu trudnoću. Ukoliko je to slučaj, onda se testiranja za glukozu u krvi izvršavaju jednom godišnje. To je također važno kod pojave nekih oblika kardiovaskularnih bolesti. Ako pacijentica ne planira drugu trudnoću, preporuka je da se pregledi obavljaju najmanje jednom u tri godine.

Planiranje druge trudnoće treba se također obaviti surađujući s liječničkim timom kako bi se odmah uspostavili plan prehrane i željena težina, ali i obavilo rano testiranje glukoze u krvi. Ne preporučuje se planiranje nove trudnoće u kratkom razmaku od prethodne trudnoće kako bi se vrijednosti glukoze vratile na normalne razine. Time će se izbjeći i potencijalna pojava pretilosti što u trudnoći, naročito s gestacijskim dijabetesom, može biti štetno za majku i dijete. Za brigu o novorođenčetu netom nakon poroda primjenjuje se standardna procedura. Dojenje se preporučuje svim majkama zbog dobrobiti koje može imati i za majku i za dijete. Ta preporuka vrijedi i za žene s gestacijskim dijabetesom, samo što se eventualne terapije inzulinom koje prima trebaju prilagoditi njezinim potrebama. Osim toga, važno je “nadzirati majčine makro i mikronutrijente tijekom laktacije pod brigom specijalističkog tima i liječnika opće prakse” (5).

Da dojenje ima pozitivne utjecaje na dobro stanje majke i djeteta, pokazalo je više studija. Majčino mlijeko sadrži LCP (omega-3 i omega-6) važne za razvoj živčanog tkiva i mozga te za razvoj vida, zatim prirodne kulture bakterija mliječne kiseline koje su važne za razvoj zdrave crijevne mikroflore i zaštitu imunosnog sustava. Sadrži i dijetalna vlakna, važna kao hrana za bakterije mliječne kiseline, te antitijela koja služe kao zaštita protiv patogenih bakterija i laktoferin, koji pomaže u apsorpciji željeza” (20).

Pacijentici koja se porodila, a u trudnoći je bolovala od gestacijskog dijabetesa potrebna je cjelovita skrb u svim aspektima oporavka od trudnoće i brige za dijete.

#### 4.4. Plan zdravstvene njege

U nastavku se upućuje na određene zadaće koje medicinske sestre imaju u pružanju što kvalitetnije zdravstvene njege trudnicama s gestacijskim dijabetesom. Važno je da medicinske sestre pružaju sve potrebne informacije i podršku trudnici koja je oboljela od gestacijskog dijabetesa kako bi joj olakšali proces liječenja, ali i smanjili stres koji takvo stanje može izazvati u trudnice.

Liječnici i medicinsko osoblje trebaju uputiti pacijenticu na pravovremene testove, kao i objasniti proces testiranja, dijagnosticanja i liječenja gestacijskog dijabetesa te rizičnih faktora i mogućnosti razvoja gestacijskog dijabetesa u druge tipove dijabetesa. Potrebno je da obavljaju redovit nadzor nad razinama glukoze u krvi kako bi na vrijeme uočili sve promjene. Isto tako, potrebno je da svaki pristup dijagnosticanju i tretiranju gestacijskog dijabetesa prilagode individualnim potrebama trudnice, kako je već naglašeno u radu, a kako bi se u obzir uzeli i drugi faktori koji direktno ili posredno utječu na razine šećera u krvi ili predstavljaju kakav drugi zdravstveni problem.

Naglašava se i potreba za stvaranjem plana prehrane, u kojem osoblje treba ne samo izraditi popis namirnica, već i educirati trudnice o načinima na koje te iste namirnice mogu pozitivno ili negativno utjecati na razine šećera u krvi. Potrebna je suradnja dijetetičara i specijalista s liječnikom obiteljske medicine u kojega se liječi trudnica s GD-om. Uz to se veže i pravilna edukacija i upute o tjelesnoj aktivnosti, te benefiti i mjere opreza koje se pritom trebaju uzeti u obzir.

Nadalje, kod samokontrole i korištenja uređaja za samokontrolu glukoze, potrebna je podrška i edukacija pacijentice kako bi se izbjegli pogrešni rezultati uzrokovani nepravilnim korištenjem uređaja. Također, samokontrola ne može biti jedini oblik testiranja kod gestacijskog dijabetesa, već je potrebna i kontinuirana i redovita konzultacija s liječnikom.

Uz brigu za majku, potrebno je promatrati i razvoj djeteta na koje gestacijski dijabetes također može imati utjecaja. Dijete je u trudnoći s GD-om često više tjelesne mase, a može patiti i od hipoglikemije. U trudnoći je stoga važno pratiti rast i razvoj djeteta kroz redovite ultrazvuke i druge testove, pazeći uvijek na sigurnost i djeteta i majke. Redoviti pregledi majke i djeteta ključni su za učinkovito zbrinjavanje gestacijskog dijabetesa.

U procesu liječenja i podrške za trudnice s gestacijskim dijabetesom veliku ulogu imaju medicinske sestre i tehničari. U slučaju da je trudnica s gestacijskim dijabetesom hospitalizirana prije poroda, medicinske sestre prvi su i stalni kontakt trudnicama za bilo kakve potrebe i upute. Upravo medicinske sestre provode potrebne dijagnostičke testove i brinu o

primjeni propisane terapije. Brinu se o informiranju trudnica o svim aspektima liječenja gestacijskog dijabetesa. Nadzirući pacijenticu i provedbom testova, medicinske sestre kompetentnesu prepoznati njezine potrebe i daljnje postupanje u liječenju. Medicinske sestre obrazovane su za pružanje skrbi pacijenticama i kao takve su sposobne adekvatno se brinuti o trudnicama s gestacijskim dijabetesom.

## 5. ZAKLJUČAK

Gestacijski dijabetes jetip šećerne bolesti koji se prvi puta dijagnosticira u žena tijekom trudnoće. Njegovo dijagnosticiranje postiže se testovima od kojih je najpoznatiji i najprecizniji test oralnog opterećenja glukozom ili OGTT. Važno je na vrijeme prepoznati simptome, a za pravovremeno dijagnosticiranje u obzir se uzimaju rizični faktori i predispozicije koje trudnica ima za razvoj gestacijskog dijabetesa.

Gestacijski dijabetes, iako vezan za razdoblje trudnoće zbog povećane potrebe za inzulinom, može se kasnije razviti u neki od drugih tipova dijabetesa, a može uzrokovati i druge zdravstvene probleme i komplikacije za majku i dijete. Stoga je potrebna cjelovita skrb trudnice tijekom trudnoće, provođenje preventivnih mjera redovita kontrola nakon poroda. Ovisno o razini šećera u krvi i simptomima, gestacijski dijabetes može se kontrolirati prilagođenom prehranom i tjelovježbom, a u slučaju da to nije dovoljno, liječnici propisuju terapiju inzulinom i druge medikamentne terapije kako bi bolje tretirali gestacijski dijabetes.

Trudnica bi trebala slijediti upute zdravstvenih djelatnika o prehrani te se redovito konzultirati s dijetetičarima, i fokusirati se na fizičku aktivnost koju joj njezino stanje dopušta. Za bolju kontrolu razine šećera u krvi dostupni su joj uređaji kojima može samostalno i svakodnevno provjeravati razine glukoze u krvi. Redoviti pregledi u trudnoći te kontrole nakon trudnoće, čija se učestalost utvrđuje ovisno o daljnjim simptomima i rezultatima testova, ključne su u liječenju gestacijskog dijabetesa te prevenciji ili liječenju dijabetesa drugih tipova nastalih nakon trudnoće.

Suradnja s medicinskim osobljem važna je za trudnicu, jer je osoblje, koje uključuje liječnike obiteljske medicine, specijaliste, dijetetičare i medicinske sestre i tehničare, kompetentno i educirano u tome da joj pruži svu potrebnu zdravstvenu skrb i njegu, kao i edukaciju u procesu tretiranja gestacijskog dijabetesa. Naposljetku, važno je da osoblje, prije svega medicinske sestre, olakšaju proces liječenja trudnica te stvore sigurnu i ugodnu atmosferu kako bi liječenje prošlo što uspješnije i ugodnije.

Gestacijski dijabetes stanje je koje zahtijeva promjenu životnog stila i cjelovitu njegu trudnica. Upravo zato je potrebno da trudnica ima na raspolaganju dostupan profesionalni tim na koji može računati, a koji će joj pružati podršku i voditi je u procesu tretiranja gestacijskog dijabetesa te što lakšeg poroda i bržeg oporavka.

## 6. LITERATURA

- (1) Poliklinika Analiza Lab: Šećerna bolest, <https://www.poliklinika-analizalab.hr/šećerna-bolest/>, pristupljeno 23.7.2023.
- (2) Đelmiš J, Ivanišević M, Juras J, Herman M. Dijagnozahiperglikemije u trudnoći. *Gynaecologia et perinatologia*. 2010;19(2):86-89. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/68422>, pristupljeno 23.7.2023.
- (3) Nika Hlača, Sanja Klobučar Majanović: Novosti u liječenju gestacijskog dijabetesa, Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma, Klinika za internu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka, *medicina fluminensis* 2019, Vol. 55, No. 4, p. 330-336
- (4) Chadakarn Phaloprakarn, Siriwan Tangjitgamol: Risk score for predicting primary cesarean delivery in women with gestational diabetes mellitus, *BMC Pregnancy and Childbirth* (2020)20:607, dostupno na <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03306-y>, pristupljeno 23.7.2023.
- (5) Queensland Clinic Guidelines. Gestational diabetes mellitus (GDM). Guideline No. MN21.33-V6R26. Queensland Health. 2022. Dostupno na: <http://health.qld.gov.au/qcg>, pristupljeno 26.7.2023.
- (6) Svjetska zdravstvena organizacija: Dijabetes, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>, pristupljeno 26.7.2023.
- (7) Synlab: Sve o dijabetesu ili šećernoj bolesti, <https://www.synlab.hr/novosti/dijabetes>, pristupljeno 27.7.2023.
- (8) Relevance Total Health: Što je glukoza u plazmi i koja je razina indikatora normalna, <https://hr.relevancetotalhealth.com/povyshena-gljukoza-v-plazme.html>, pristupljeno 27.7.2023.
- (9) Struna - hrvatsko strukovno nazivlje: Beta-stanica, <http://struna.ihjj.hr/naziv/beta-stanica/26434/>, pristupljeno 2.8.2023.

- (10) Placebo.hr: Hiperglikemija, <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/pedijatrija/metabolicki-elektrolitski-i-toksicki-poremecajiu-novorodjencadi/hiperglikemija>, pristupljeno 22.7.2023.
- (11) Lana Burgess: What is the best diet for gestational diabetes?, MedicalNewsToday, <https://www.medicalnewstoday.com/articles/319716#definition>, pristupljeno 29.7.2023.
- (12) Struna - hrvatsko strukovno nazivlje: Preeklampsija, <http://struna.ihjj.hr/naziv/preeklampsija/29240/#naziv>, pristupljeno 6.8.2023.
- (13) Struna - hrvatsko strukovno nazivlje: Metabolički sindrom, <http://struna.ihjj.hr/naziv/metabolicki-sindrom/25749/#naziv>, pristupljeno 6.8.2023.
- (14) PLIVA zdravlje: Glikirani hemoglobin - medicinski rječnik, [https://www.plivazdravlje.hr/medicinski-leksikon/5376/Glikirani-hemoglobin?plivahealth\[term\]=5376](https://www.plivazdravlje.hr/medicinski-leksikon/5376/Glikirani-hemoglobin?plivahealth[term]=5376), pristupljeno 25.7.2023.
- (15) Louise Morales-Brown: How might gestational diabetes affect twin pregnancies?, MedicalNewsToday, <https://www.medicalnewstoday.com/articles/gestational-diabetes-with-twins>, pristupljeno 2.8.2023.
- (16) Zjačić-Rotkvić, V. Oralni hipoglikemizantni lijekovi u liječenju šećerne bolesti.Specijalizirani medicinski dvomjesečnik [Internet]. 2009, pristupljeno 5.8.2023.
- (17) Carlos Antonio Negrato, Lenita Zajdenverg: Self-monitoring of blood glucose during pregnancy: indications and limitations. *Diabetology & Metabolic Syndrome* 2012 4:54., dostupno na <http://www.dmsjournal.com/content/4/1/54>, pristupljeno 13.8.2023.
- (18) Bljajić, D., Juras, J., Ivanišević, M. i Đelmiš, J. (2009). Učestalost metaboličkog sindroma u žena s prethodnim gestacijskim dijabetesom. *Gynaecologia et perinatologia*, 18 (2), 61-65. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/65716>, pristupljeno 13.8.2023.
- (19) American Diabetes Association Professional Practice Committee: Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes - 2022, *Diabetes Care*, Vol 45, January 2022, dostupno na <https://doi.org/10.2337/dc22-S015>, pristupljeno 13.8.2023.
- (20) HiPP: Prednosti dojenja za dijete i majku, <https://www.hipp.hr/mlijecne-formule/majcino-mlijek-i-dojenje/prednosti-dojenja/>, pristupljeno 17.8.2023.

## PRILOG

Slika 1: Lana Burgess: What is the best diet for gestational diabetes?, MedicalNewsToday, <https://www.medicalnewstoday.com/articles/319716#definition>, pristupljeno 29.7.2023