

Priporočila za spremljanje plodovih gibov v nosečnosti z navodili za nosečnice

Recommendations for foetal movement monitoring and assesment

Vid Janša,¹ Gabrijela Bržan Šimenc,¹ Tanja Premru Sršen^{1,2}

¹ Porodnišnica Ljubljana
- Klinični oddelek
za perinatologijo,
Ginekološka klinika,
Univerzitetni klinični
center Ljubljana,
Ljubljana, Slovenija

² Medicinska fakulteta,
Univerza v Ljubljani,
Ljubljana, Slovenija

Korespondenca/

Correspondence:

Tanja Premru Sršen,
e: tanja.premru@gmail.
com

Ključne besede:

spremljanje plodovega
stanja; gibi ploda;
štetje plodovih gibov;
zmanjšano število
plodovih gibov;
mrtvorojnost

Key words:

antenatal care; fetal
movement; fetal
movement counting;
reduced fetal movements;
stillbirth

Prispelo: 20. 11. 2017

Sprejeto: 16. 7. 2018

Izvleček

Zmanjšana plodova aktivnost ali sprememba vzorca plodovega gibanja je lahko povezana s slabim perinatalnim izidom. Ugotaljali so, da je neustrezen odziv zdravnika ginekologa in porodničarja ob srečanju z nosečnico, ki poroča o zmanjšanem gibanju ploda, dejavnik, ki prispeva k mrtvorojnosti. Vse nosečnice bi morale dobiti informacije o normalnem gibanju ploda. Priporočamo enotno podajanje informacij o spremljanju plodovih gibov, enotno metodo spremljanja gibov ploda (modificirano metodo »štej do deset«) in uporabo enotne tabele za beleženje plodovih gibov, namenjene nosečnicam. Če je nosečnica v dveh urah naštela manj kot 10 gibov, naj ne čaka in naj se takoj dogovori za pregled. Z izbranim ginekologom naj se dogovori za pregled tudi v primeru spremembe vzorca gibanja ploda in nenadnega pomembnega podaljšanja časa do naštetih 10 gibov, ki, tako podaljšani, vztraja več dni. Z anamnezo in kliničnim pregledom moramo odkriti nosečnice z večjim tveganjem za zaplete. Ob vsakem pregledu je potrebno izmeriti krvni tlak in izključiti proteinurijo. V nadaljevanju pregleda je potrebno ugotoviti, ali je rast ploda primerna gestacijski starosti. Po 28. tednu nosečnosti je potrebno s pomočjo CTG ugotavljati ogroženost ploda. V primeru dejavnikov tveganja za smrt ploda v maternici ali za zastoj rasti ploda, v primeru nenavadnega zapisa CTG ter v primeru normalnega zapisa CTG ob vztrajanju slabšega gibanja ploda je potrebna ultrazvočna preiskava.

Abstract

Reduced foetal movements or a change in the pattern of foetal movements may be associated with a poor perinatal outcome. In case of reduced foetal movements, inadequate response of physician -gynecologist and obstetrician is a factor that contributes to stillbirth. All pregnant women should be given information about the normal foetal movement. We recommend uniform instructions about fetal movement monitoring, a uniform method of foetal movement monitoring (modified "count to ten" method) and the use of a uniform table/chart for foetal movement recording. In case of maternal perception of less than ten movements within 2 hours, women should contact their maternity unit. Appointment is also necessary in case of changes in the pattern of foetal movements or a sudden significant prolongation of time to 10 moves count that persist over several days. The history and clinical examination help us detect high risk pregnancies. At every appointment we should monitor blood pressure and test urine for proteinuria. Clinical assessment of women with reduced foetal movements should include assessment of foetal size with the aim of detecting fetuses small for gestational age. CTG is needed to exclude foetal compromise if the pregnancy is over 28 weeks of gestation. Ultrasound scan assessment should be done if there are any additional risk factors for stillbirth, in case of pathological CTG and if the perception of reduced fetal movements persists despite a normal CTG.

Citirajte kot/Cite as: Janša V, Bržan Šimenc G, Premru Sršen T. [Recommendations for foetal movement monitoring and assesment]. Zdrav Vestn. 2019;88(9–10):479–490.

DOI: 10.6016/ZdravVestn.2671

1 Namen

Namen priporočil je predstaviti klinično pomembnost zmanjšanega števila plodovih gibov, podati praktične napotke za svetovanje nosečnicam glede spremljanja plodovih gibov in predstaviti priporočila za ukrepanje v primeru zmanjšanega števila plodovih gibov.

2 Uvod

Zaznavanje plodovih gibov je za nosečnico eden prvih znakov življenja ploda (1). Nosečnica gibe prvič zazna med 18. in 20. tednom nosečnosti, plodova aktivnost pa kmalu dobi časovni vzorec (2). Zmanjšana plodova aktivnost ali sprememba vzorca plodovega gibanja ima lahko klinični pomen. Več raziskav je pokazalo povezavo med zmanjšanim gibanjem ploda in nizko porodno težo (3-10), oligohidramniomom, prezgodnjim porodom (3,11), razvojnimi in kromosomskimi nepravilnostmi (12), fetomaternalno krvavitvijo (12), nepravilnim razvojem centralnega živčnega sistema (13,14), intrauterino okužbo (15), nizko oceno po Apgarjevi in perinatalno acidozo (5,7), hipoglikemijo (3), insuficenco placentne (4,10), indukcijo poroda, urgentim carskim rezom, mrtvorojenostjo in neonatalno umrljivostjo (16,17). Tudi pri nosečnicah z nizkim tveganjem za zaplete in slabšim perinatalnim izidom so ugotavljali povezavo z zastojem rasti ploda v maternici, prezgodnjim porodom in smrtjo ploda (3,4,18-20). V Norveški raziskavi so opisali stopnjo smrtnosti ploda 8,2 na 1.000 pri noseč-

nicah, ki so opravile dodaten pregled zaradi zmanjšanega gibanja ploda, ki je bil v času pregleda še živ; v splošni populaciji pa je stopnja smrtnosti ploda 2,9 na 1.000 (17). Raziskovalna skupina iz Velike Britanije je objavila raziskavo primerov s kontrolo (*angl:* case – control study), ugotavljali so 11 % primerov zastoja rasti ploda v maternici v skupini nosečnic z zmanjšanim gibanjem ploda, v kontrolni skupini pa je bila pojavnost zastoja rasti ploda 0 % (21). Zmanjšano število plodovih gibov je lahko opozorilni znak za grozečo plodovo smrt in slabši perinatalni izid (22,23). Zaznavanje plodovih gibov je variabilno (24) in je odvisno od številnih dejavnikov (lega posteljice, količina plodovnice, kajenje, pariteteta, habitus nosečnice) (24-26). Zmanjšano gibanje ploda je pogost razlog za obisk ginekologa. 4–15 % nosečnic pride na dodaten pregled v tretjem trimesečju zaradi zmanjšanega gibanja ploda (20,27-29). 55 % nosečnic z mrtvorojenim otrokom je poročalo o zmanjšanjem gibanju ploda pred ugotovljeno smrtjo ploda (30).

Nosečnice zdravniki sicer opozarjajo na spremljanje plodovih gibov, vendar pogosto dobijo nejasna in nasprotujoča si navodila glede spremljanja plodovih gibov.

V več raziskavah so ugotavljali, da je neustrezen odziv zdravnika ginekologa in porodničarja ob srečanju z nosečnico, ki poroča o zmanjšanjem gibanju ploda, dejavnik, ki prispeva k mrtvorojenosti (31,32). Nosečnice, ki prej zaznavajo

zmanjšanje plodovih gibov, predstavljajo občutljivo skupino, v kateri je možno s preventivnimi strategijami in priporočili ukrepanja v primeru zmanjšane gibanja ploda preprečiti mrtvorojenost.

3 Prepoznavanje in ocenjevanje dokazov

Glavna priporočila so povzeta po Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG): Reduced fetal movements (2), The Australian and New Zealand Stillbirth Alliance (ANZSA): Clinical Practice Guideline for the Management of Women who report Decreased Fetal Movements (33) in Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SOGC): Fetal Health Surveillance: Antepartum and Intrapartum Consensus Guideline (34). Dodani so podatki iz novejših objavljenih člankov.

V priporočilih so posamezna priporočila vrednotena s stopnjo moči oz. glede na razpoložljive raziskave ali mnenja strokovnih skupin (Tabela 1).

Priporočilo z zgibanko za štetje plodovih gibov sta kot strokovno ustrezno ter priporočljivo za splošno uporabo sprejela Združenje za perinatalno medicino Slovenije in Glavni strokovni svet SZD dne 8. 10. 2019. Zgibanka je objavljena v spletni verziji Zdravniškega vestnika kot dodatna datoteka.

4 Kaj je normalno plodovo gibanje?

Priporočilo C

Večina nosečnic zazna gibe ploda do 20. tedna nosečnosti.

Priporočilo B

Ginekolog naj nosečnici pojasni, da v 32. tednu nosečnosti gibi ploda dosežejo plato, vendar v tretjem trimesečju ni zmanjšanja v pogostosti plodovih gibov.

Priporočilo C

Vse nosečnice bi morale dobiti ustne in pisne informacije o normalnem gibanju ploda. Seznanjene bi morale biti o spremembah v gibanju ploda med razvojem v maternici, o ciklih aktivnosti in spanja/počitka ploda in dejavnikih, ki lahko vplivajo na zaznavanje gibov ploda.

Plodovi gibi so definirani kot kakršno koli premikanje, pretegovanje, brcanje ali obračanje ploda, ki ga zaznava nosečnica (35). Premikanje je kazalec integritete centralnega živčnega in mišično-skeletnega sistema. Ko je plod v aktivni fazi, so gibi prisotni, v obdobju počitka in spanja pa je normalno, da gibov ni.

Večina nosečnic bo prve gibe zaznala med 18. in 20. tednom nosečnosti. Mnogorodnice lahko zaznajo plodove gibe že pred 18. tednom nosečnosti, prvorodnice lahko gibe zaznajo tudi po 20. tednu nosečnosti (36). Število plodovih gibov se povečuje do 32. tedna nosečnosti (37), nato doseže plato, spremeni se tudi način gibanja ploda, kar je odraz nevrološkega razvoja ploda (17,37,38-40). Ni dokazov, da bi se število gibov v tretjem trimesečju ali ob začetku poroda zmanjšalo (29,33). Od 20. tedna nosečnosti dalje je prisoten tudi diuralni ritem gibanja ploda. Obdobje največje aktiv-

nosti so popoldnevi in večeri (41,42). V obdobju plodovega spanja ali počitka gibov ni, to se dogaja redno podnevi in ponoči in običajno traja 20–40 minut (23,43), pri zdravem plodu redko več kot 90 minut (43-45).

Na gibanje ploda in materino zaznavanje gibov vplivajo številni dejavniki. Pred 28. tednom nosečnosti lahko posteljica, ki je na sprednji steni maternice, povzroči oteženo zaznavanje plodovih gibov (46). Alkohol, benzodiazepini, metadon in drugi opiatni lahko začasno zmanjšajo plodovo gibanje (47,48). Večkrat svetujemo naj nosečnica, ki jo skrbi zmanjšano gibanje ploda, poje nekaj sladkega ali popije zelo hladno pijačo, nato naj v 20 minutah pričakuje gibanje ploda. Nekatere študije so sicer dokazale več plodovih gibov ob povečanju koncentracije glukoze v krvi nosečnice, mnogo raziskav pa te povezave ni potrdilo (49-51). Od 30. tedna nosečnosti koncentracija ogljikovega dioksida vpliva na dihalne gibe ploda in opisano je bilo, da kajenje zmanjša aktivnost ploda (47,52,53). Jemanje kortikosteroidov (maturacijska terapija) zmanjša število gibov ploda in variabilnost plodovega srčnega utripa v zapisu CTG in naj bi vplivalo na zmanjšano število plodovih gibov 2 dni (54-56). Vstava ploda ne vpliva na zaznavanje plodovih gibov (57). Ugotovljeno je bilo, da pri legi ploda s hrbtom proti sprednji steni maternice nosečnice niso zaznavale plodovih gibov, čeprav je bilo vidno gibanje z ultrazvočno (UZ) preiskavo (58).

5 Kako naj nosečnica spremlja plodovo gibanje?

Priporočilo

C

Gibanje ploda naj spremlja nosečnica s subjektivnim zaznavanjem gibov.

Ugotovljeno je bilo, da 37–88 % gibov, ki so opazni ob UZ pregledu, zazna tudi nosečnica. Večje gibe in gibe, ki trajajo dlje od 7 sekund, zazna večina nosečnic (59-65). Zaznavanje gibov ploda z Dopplerjevim ultrazvokom (UZ) je nekoliko bolj občutljiva metoda od matrine subjektivne zaznave gibov (66,67), možno pa je tudi lažno pozitivno beleženje gibov (68). Ni objavljenih podatkov, ki bi kazali, da beleženje gibov z Dopplerjevim UZ zmanjša tveganje za mrtvorojenost.

Priporoča se, da število plodovih gibov spremlja nosečnica sama.

Priporočilo

C

V primeru zmanjšane števila ali odsotnosti plodovih gibov po 28. tednu nosečnosti naj nosečnica obišče zdravnika ginekologa in porodničarja.

Priporočilo C

Če nosečnica po 28. tednu nosečnosti ni prepričana, ali se plod primerno giba, ji svetujemo, naj leže na levem boku spremlja plodove gibe dve uri. V primeru, da v dveh urah zazna manj kot 10 gibov, naj takoj kontaktira izbranega ali dežurnega zdravnika ginekologa in porodničaja.

Priporočilo C

Nosečnicam moramo svetovati, naj v primeru zaskrbljenosti zaradi zmanjšanja števila ali odsotnosti plodovih gibov ne čakajo do naslednjega dne in naj kontaktirajo izbranega oziroma dežurnega ginekologa in porodničarja.

Problem spremljanja plodovih gibov pa je, da je definicija o normalnem številu plodovih gibov nejasna. Trenutno najbolj uveljavljena definicija pravi, da manj kot 10 gibov v dveh urah v aktivnem delu plodovega cikla pomeni zmanjšano gibanje ploda (44). To mejo sta prevzeli tudi Ameriško združenje pediatrov ter porodničarjev in ginekologov (American Academy of Pediatrics in American College of Obstetricians and Gynaecologists) (69).

Zadnja Cochranova študija govori v prid formalnemu beleženju plodovih gibov (uporaba tabel/razpredelnic za beleženje števila plodovih gibov) (70), vendar je podatkov o tem malo. Formalno beleženje gibov pomaga pri prepoznavanju plodov z večjim tveganjem za smrt v maternici. Ugotovljeno je bilo, da se perinatalna umrljivost ob uvedbi formalnega beleženja gibov ni zmanjšala, kot bi pričakovali, kar so pripisali neustre-

znemu ukrepanju zdravstvenih delavcev ob srečanju z nosečnico, ki je zabeležila zmanjšano število plodovih gibov.

Večje ozaveščanje glede spremljanja plodovih gibov je zmanjšalo stopnjo mrtvorojenosti tudi za 50 % (20,22,29,71). Moore in sodelavci so ugotovili, da so z metodo spremljanja gibov »štej do deset« zmanjšali stopnjo perinatalne umrljivosti z 8,7/1.000 na 3,6/1.000, so pa ugotavljali večje število sprožitve porodov in urgentnih carskih rezov (44).

Klinično pomembno je tudi postopno daljšanje časa do zaznanih 10 gibov, kar kaže na kronično ogroženost ploda (72). Odkrili so povezanost postopnega zmanjšanja števila plodovih gibov in zastoja plodove rasti ter s tem povezanost s slabšimi izidi nosečnosti (20,70,73,74)

Priporočilo B

Zdravnik, ki nosečnici svetuje spremljanje plodovih gibov, naj se zaveda, da nejasno in neprimerno podajanje informacij lahko poveča anksioznost nosečnice in vodi v večje število nepotrebnih pregledov in posegov.

Nasprotniki formalnega spremljanja števila plodovih gibov (uporaba tabel za beleženje števila plodovih gibov) opozarjajo, da lahko za nosečnico to pomeni psihični distress (70,75,76) in vodi v povečano število nepotrebnih zdravniških pregledov in ukrepanj (70). Kljub temu, da se priporočila tujih združenj (2,33) ne opredelijo za ali proti formalnemu spremljanju plodovih gibov zaradi pomanjkanja dokazov, obstajajo raziskave, ki kažejo ugodne učinke takšnega svetovanja. Ugotovljeno je bilo, da spodbujanje k štetju gibov in uporabi tabele vodi k občutku opolnomočenja nosečnice (72). Nosečnice, ki so se pravilno posvetova-

le o spremljanju plodovih gibov in so uporabljale enotno tabelo za beleženje števila gibov, so imele manj skrbi, povezanih s potekom nosečnosti, bile so bolj samozavestne, nestrokovne informacije (družbena omrežja, forumi ...) pa so manj vplivale na njihovo počutje (77). Uporabo tabel za beleženje števila gibov je večina nosečnic opredelila kot zelo pozitivno (77).

Splošno prepričanje zdravstvenih delavcev je, da bi uvedba formalnega spremljanja plodovih gibov povzročila večjo obremenitev zdravstvenega sistema in več nepotrebnih zdravniških pregledov (76). Raziskave so pokazale, da spodbujanje nosečnic k štetju plodovih gibov ne povzroči večje obremenjenosti zdravstvene mreže in ni povezano s pomembnim povečanjem števila nepotrebnih zdravniških pregledov (72).

Priporočilo

D

Priporočamo enotno podajanje informacij o spremljanju plodovih gibov, enotno metodo spremljanja gibov ploda (modificirano metodo »štej do deset«) in uporabo enotne tabele za beleženje plodovih gibov, namenjene nosečnicam (Zgibanka za spremljanje plodovih gibov je objavljena v spletni verziji Zdravniškega vestnika kot dodatna datoteka).

Enotno podajanje informacij in sistematično spremljanje plodovih gibov izboljša sposobnost nosečnic za prepoznavanje sprememb v plodovem gibanju in zmanjša psihološki distress nosečnice (72). Menimo, da je v slovenskem prostoru smiselno poenotiti svetovanje nosečnicam glede spremljanja plodovih gibov. Predlagamo modificirano metodo »štej do deset«. Svetujemo spremljanje

plodovih gibov od 28. tedna nosečnosti do poroda. Nosečnica naj gibe šteje z namenom, da se prepriča, da jih je vsaj 10 v dveh urah. Izbere naj si čas v dnevu, ko je plod običajno najbolj aktiven. Gibe naj poskusi šteti vsak dan ob približno istem času. Udobno naj se namesti leže na boku ali sedé. Eno ali obe roki naj položi na svoj trebuh, preveri čas in začne šteti. Če gibov ne čuti, naj poskusi plod prebuditi z nekaj minutami hoje ali naj poje nekaj sladkega ali popije zelo hladno pijačo. Pomembno je, da gibe šteje takrat, ko ve, da je plod zbujen. Vsak gib šteje! Ob seriji gibov naj prešteje vsak gib. Ko našteje deset gibov, naj preveri, koliko časa je minilo od začetka štetja. V tabelo, ki ima dneve označene z datumi, naj vsak dan vnese čas, ki je pretekel od začetka štetja gibov do takrat, ko je zaznala deseti gib ploda (Priloga na spletni strani Zdravniškega vestnika <https://vestnik.sz.d.si/index.php/ZdravVest/article/view/2671>). Gibe naj šteje enkrat na dan. Šteje naj največ dve uri. Nosečnica naj s štetjem preneha, ko našteje 10 gibov.

Če je nosečnica v dveh urah naštela manj kot 10 gibov, naj ne čaka in naj se takoj dogovori za pregled. Z izbranim ginekologom naj se dogovori za pregled tudi v primeru spremembe vzorca gibanja ploda in nenadnega pomembnega podaljšanja časa do naštetih 10 gibov, ki tako podaljšan vztraja več dni. Pomembno je, da ob svetovanju o spremljanju števila plodovih gibov poudarjamo pozitivne vidike (71). Poudariti moramo, da je štetje gibov lahko čudovit način vzpostavljanja vezi z otrokom, hkrati pa je enostavna metoda, ki zdravniku pomaga pri preverjanju plodovega stanja, nosečnica pa jo lahko izvaja sama, doma. Ob svetovanju moramo pojasniti, da ni vsako zmanjšanje števila plodovih gibov znak za slab izid nosečnosti, zahteva pa dodatne preiskave. Pomembno je, da nosečnico večkrat (ob vsakem pregledu) spodbu-

dimo k štetju plodovih gibov, saj bo tako sodelovanje nosečnice boljše (77).

Štetje plodovih gibov je podpora že uvedeni klinični praksi in diagnostičnim postopkom.

Priporočilo in zgibanko za štetje plodovih gibov je kot strokovno ustrezno ter priporočljivo za splošno uporabo sprejelo Združenje za perinatalno medicino Slovenije in Slovensko zdravniško društvo dne 25. 5. 2017.

6 Kako ukrepati v primeru, da je nosečnica zaznala zmanjšano plodovo gibanje?

Priporočilo B

Nosečnico z zmanjšanim plodovim gibanjem je potrebno pregledati čim prej.

Priporočeno je, da se nosečnica z odsotnim plodovim gibanjem pregleda v roku dveh ur, v primeru zmanjšane plodovega gibanja pa v roku 12 ur (33).

Priporočilo C

Nosečnico moramo potolažiti, da v 70 % nosečnosti z eno epizodo zmanjšane plodovega gibanja nosečnost poteka brez zapletov in se konča ugodno.

Pri pregledu moramo najprej izključiti smrt ploda, nadaljujemo z ugotavljanjem, ali je plod ogrožen, in z oceno, ali gre za nosečnost z večjim tveganjem za zaplete. Pomembno je, da se zdravnik zaveda, da je zmanjšano število plodovih gibov lahko povezano z zastojem rasti ploda, insuficienco posteljice ali z razvojnimi nepravilnostmi.

Priporočilo B

Z anamnezo moramo ugotoviti dejavnike tveganja za intrauterino smrt ploda in zastoj rasti ploda.

Pomembno je, ali gre za prvo izkušnjo zmanjšane števila plodovih gibov in kako dolgo nosečnica opaža zmanjšano plodovo gibanje. Dejavniki, povezani z večjim tveganjem za intrauterino smrt ploda, so ponavljajoče se epizode zmanjšane gibanja ploda, zastoj rasti ploda, hipertenzija, sladkorna bolezen, starost matere, prvorodnica oz. prvesnica, kajenje, insuficienca posteljice, razvojne nepravilnosti, debelost, nosečnosti z visokim tveganjem v preteklosti in neugoden izid nosečnosti v preteklosti (78).

Priporočilo B

S kliničnim pregledom je potrebno potrditi prisotnost plodovih srčnih utripov.

Najprej je potrebno potrditi viabilnost ploda. Ob vsakem pregledu je potrebno izmeriti krvni tlak in izključiti proteinurijo z namenom prepoznati preeklampsijo in ostale hipertenzivne bolezni v nosečnosti. V nadaljevanju pregleda je potrebno ugotoviti, ali je rast ploda primerna gestacijski starosti (razdalja simfiza-fundus, UZ meritve ploda) (79). Pregledati je potrebno prejšnje meritve razdalje simfiza-fundus (79).

Priporočilo B

Po 28. tednu nosečnosti je potrebno s pomočjo CTG ugotovljati ogroženost ploda.

Normalen zapis CTG je kazalnik dobrega počutja ploda in normalnega delovanja avtonomnega živčnega sistema (80). V prospektivni raziskavi so ugotovili, da je bila stopnja mrtvorojenosti (izključene so bile smrtne razvojne nepravilnosti) ob normalnem CTG zapisu 1,9/1.000 rojstev, ob sumljivem in patološkem zapisu CTG pa je bila 26/1.000 rojstev. Starejša raziskava je pokazala, da je bil zapis CTG patološki pri 56 % nosečnic, ki so prišle na pregled zaradi zmanjšanega gibanja ploda, to pa je bilo v povezavi s slabim perinatalnim izidom v 9 od 10 primerov (62). CTG je upravičena preiskava pri nosečnici z zmanjšanim številom plodovih gibov po 28. tednu nosečnosti (2,33,81).

Priporočilo B

V primeru dejavnikov tveganja za smrt ploda v maternici ali zastoj rasti ploda, v primeru sumljivega zapisa CTG ter v primeru normalnega zapisa CTG ob vztrajanju slabšega gibanja ploda je potrebna UZ preiskava.

Priporočilo C

Z UZ meritvijo abdominalnega obsega in UZ oceno teže ploda je potrebno ugotavljati, ali gre za plod, ki je premajhen za gestacijsko starost. Z UZ preiskavo je potrebno oceniti količino plodovnice.

Priporočilo A

V primeru, da nosečnica ni opravila redne morfološke UZ preiskave, je potrebno oceniti plodovo morfologijo.

Podatkov, ki bi govorili v prid UZpreiskavi pri vsaki nosečnici z zmanjšanim gibanjem ploda, ni zadosti, vsekakor pa lahko z UZ ugotovimo nekatere vzroke zmanjšanega gibanja ploda. V veliki Norveški raziskavi (29,40,82) so ugotavljali, da so s spremljanjem plodovih gibov in z ustreznim protokolom pri nosečnici z zmanjšanim številom plodovih gibov (CTG in UZ) pomembno

Tabela 1: Vrednotenje priporočil (84).

Stopnja moči oz. teža priporočila	
A	priporočilo je podprto z vsaj eno metaanalizo ali z naborom dokazov eksperimentalnih študij (kontrolirane randomizirane raziskave) ali sistematičnih pregledov eksperimentalnih študij z zelo majhno pristranostjo, z doslednimi rezultati in neposredno uporabnostjo za ciljno populacijo
B	priporočilo je podprto s kakovostnimi sistematičnimi pregledi raziskav primerov s kontrolami ali kohortnimi raziskavami ali s samimi raziskavami primerov s kontrolami in kohortnimi raziskavami z zelo majhnim tveganjem za pristranost
C	priporočilo je podprto s kakovostnimi raziskavami primerov s kontrolami in kohortnimi raziskavami z majhnim tveganjem za pristranost
D	priporočilo je podprto z dokazi iz primerov oz. skupin primerov ali z mnenjem strokovnjakov

zmanjšali število intrauterinih smrti ploda, ob tem pa se ni povečalo število prezgodnjih porodov in potrebe po intenzivni negi novorojenčkov. Podvojilo se je število opravljenih UZ, vendar so ugotavljali, da se je povečano število UZ kompenziralo z zmanjšanjem števila kontrolnih pregledov.

ločitev, ali je potrebno sprožiti porod ob predvidenem datumu poroda v primeru ponavljajočih se epizod zmanjšane gibanja ploda ob primerni plodovi rasti, normalnem CTG in primerni količini plodovnice. Odločanje glede indukcije poroda je v takem primeru individualno in jo mora sprejeti izkušeni porodničar.

Priporočilo

D

Nosečnici moramo svetovati, da je v primeru ponovnega zmanjšanja plodovih gibov potreben ponovni pregled. (priporočilo RCOG glede na dobro klinično prakso)

V primeru ponovitve epizode zmanjšane števila plodovih gibov je perinatalni izid slabši (83), zato je pri ponovitvi zmanjšane gibanja ploda potreben ponovni pregled, vključno s CTG in UZ. Ni objavljenih raziskav, ki bi olajšale od-

7 Zaključek

Zmanjšano število plodovih gibov je klinično pomembno in lahko napoveduje slab perinatalni izid. Priporočamo enotno podajanje informacij o spremljanju plodovih gibov, enotno metodo spremljanja gibov ploda (modificirano metodo »štej do deset«) in uporabo enotne tabele za beleženje plodovih gibov, ki jih zazna nosečnica. Ustrezno ukrepanje ob stiku z nosečnico, ki poroča o zmanjšanem številu plodovih gibov, lahko pomaga pri prepoznavi bolj ogroženih nosečnic in plodov.

Literatura

- Malm MC, Lindgren H, Rådestad I. Losing contact with one's unborn baby—mothers' experiences prior to receiving news that their baby has died in utero. *Omega (Westport)*. 2010-2011;62(4):353–67.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Reduced Fetal Movements. Green-top Guideline No. 57. 2011 Feb [cited dec 2014]. Available from: <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg57/>
- Valentin L, Marsál K. Pregnancy outcome in women perceiving decreased fetal movement. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1987 Jan;24(1):23–32.
- Whitty JE, Garfinkel DA, Divon MY. Maternal perception of decreased fetal movement as an indication for antepartum testing in a low-risk population. *Am J Obstet Gynecol*. 1991 Oct;165(4 Pt 1):1084–8.
- Bekedam DJ, Visser GH. Effects of hypoxemic events on breathing, body movements, and heart rate variation: a study in growth-retarded human fetuses. *Am J Obstet Gynecol*. 1985 Sep;153(1):52–6.
- Gagnon R, Hunse C, Fellows F, Carmichael L, Patrick J. Fetal heart rate and activity patterns in growth-retarded fetuses: changes after vibratory acoustic stimulation. *Am J Obstet Gynecol*. 1988 Feb;158(2):265–71.
- Ribbert LS, Nicolaides KH, Visser GH. Prediction of fetal acidemia in intrauterine growth retardation: comparison of quantified fetal activity with biophysical profile score. *Br J Obstet Gynaecol*. 1993 Jul;100(7):653–6.
- Sival DA, Visser GH, Prechtl HF. The effect of intrauterine growth retardation on the quality of general movements in the human fetus. *Early Hum Dev*. 1992 Feb;28(2):119–32.
- Vindla S, James DK, Sahota DS, Coppens M. Computerised analysis of behaviour in normal and growth-retarded fetuses. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1997 Dec;75(2):169–75.
- Vindla S, James D, Sahota D. Computerised analysis of unstimulated and stimulated behaviour in fetuses with intrauterine growth restriction. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 1999 Mar;83(1):37–45.
- Sherer DM, Spong CY, Miniur VK, Salafia CM. Decreased amniotic fluid volume at < 32 weeks of gestation is associated with decreased fetal movements. *Am J Perinatol*. 1996 Nov;13(8):479–82.
- Lin CC, Adamczyk CJ, Sheikh Z, Mittendorf R. Fetal congenital malformations. Biophysical profile evaluation. *J Reprod Med*. 1998 Jun;43(6):521–7.
- Naeye RL, Lin HM. Determination of the timing of fetal brain damage from hypoxemia-ischemia. *Am J Obstet Gynecol*. 2001 Jan;184(2):217–24.

14. James DK, Telfer FM, Keating NA, Blair ME, Wilcox MA, Chilvers C. Reduced fetal movements and maternal medication - new pregnancy risk factors for neurodevelopmental disability in childhood. *J Obstet Gynaecol.* 2000 May;20(3):226–34.
15. Goldstein I, Romero R, Merrill S, Wan M, O'Connor TZ, Mazor M, et al. Fetal body and breathing movements as predictors of intraamniotic infection in preterm premature rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol.* 1988 Aug;159(2):363–8.
16. Sadovsky E, Yaffe H. Daily fetal movement recording and fetal prognosis. *Obstet Gynecol.* 1973 Jun;41(6):845–50.
17. Tveit JV, Saastad E, Børdahl PE, Stray-Pedersen B, Frøen JF. The epidemiology of decreased fetal movements. *Proceedings of the Norwegian Perinatal Society Conference: 2006 nov; Oslo, Norway.*
18. Rayburn WF, McKean HE. Maternal perception of fetal movement and perinatal outcome. *Obstet Gynecol.* 1980 Aug;56(2):161–4.
19. Fischer S, Fullerton JT, Trezise L. Fetal movement and fetal outcome in a low-risk population. *J Nurse Midwifery.* 1981 Jan-Feb;26(1):24–30.
20. Frøen JF. A kick from within—fetal movement counting and the cancelled progress in antenatal care. *J Perinat Med.* 2004;32(1):13–24.
21. Sinha D, Sharma A, Nallaswamy V, Jayagopal N, Bhatti N. Obstetric outcome in women complaining of reduced fetal movements. *J Obstet Gynaecol.* 2007 Jan;27(1):41–3.
22. Grant A, Elbourne D, Valentin L, Alexander S. Routine formal fetal movement counting and risk of antepartum late death in normally formed singletons. *Lancet.* 1989 Aug;2(8659):345–9.
23. Harrington K, Thompson O, Jordan L, Page J, Carpenter RG, Campbell S. Obstetric outcome in women who present with a reduction in fetal movements in the third trimester of pregnancy. *J Perinat Med.* 1998;26(2):77–82.
24. Johnson TR, Jordan ET, Paine LL. Doppler recordings of fetal movement: II. Comparison with maternal perception. *Obstet Gynecol.* 1990 Jul;76(1):42–3.
25. Tuffnell DJ, Cartmill RS, Lilford RJ. Fetal movements; factors affecting their perception. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1991 May;39(3):165–7.
26. Hijazi ZR, East CE. Factors affecting maternal perception of fetal movement. *Obstet Gynecol Surv.* 2009 Jul;64(7):489–97.
27. Frøen JF, Saastad E, Tveit JV, Børdahl PE, Stray-Pedersen B. [Clinical practice variation in reduced fetal movements]. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2005 Oct;125(19):2631–4.
28. Sergeant F, Lefèvre A, Verspyck E, Marpeau L. [Decreased fetal movements in the third trimester: what to do?]. *Gynécologie Obstétr Fertilité.* 2005 Nov;33(11):861–9.
29. Tveit JV, Saastad E, Stray-Pedersen B, Børdahl PE, Flenady V, Fretts R, et al. Reduction of late stillbirth with the introduction of fetal movement information and guidelines - a clinical quality improvement. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2009 Jul;9(1):32.
30. Efkarpidis S, Alexopoulos E, Kean L, Liu D, Fay T. Case-control study of factors associated with intrauterine fetal deaths. *MedGenMed.* 2004 May;6(2):53.
31. Fossen D, Silberg IE. [Perinatal deaths in the county of Ostfold 1989-97]. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 1999 Apr;119(9):1272–5.
32. Saastad E, Vangen S, Frøen JF. Suboptimal care in stillbirths - a retrospective audit study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2007;86(4):444–50.
33. Australian and New Zealand Stillbirth Association. Clinical Practice Guideline for the Management of Women who report Decreased Fetal Movements. First edition, Version 1.1. 2010 Jul [cited June 2013].
34. Liston RM, Sawchuck D, Young DC. fetal health surveillance: antepartum and intrapartum consensus guideline. SOGC Clinical Practice Guideline No. 197, September 2007 [suppl]. *J Obstet Gynaecol Can.* 2007;9:29.
35. Neldam S. Fetal movements as an indicator of fetal well-being. *Dan Med Bull.* 1983 Jun;30(4):274–8.
36. Marsál K. Ultrasonic assessment of fetal activity. *Clin Obstet Gynaecol.* 1983 Dec;10(3):541–63.
37. D'Elia A, Pighetti M, Moccia G, Santangelo N. Spontaneous motor activity in normal fetuses. *Early Hum Dev.* 2001 Dec;65(2):139–47.
38. Natale R, Nasello-Paterson C, Turliuk R. Longitudinal measurements of fetal breathing, body movements, heart rate, and heart rate accelerations and decelerations at 24 to 32 weeks of gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 1985 Jan;151(2):256–63.
39. Eller DP, Stramm SL, Newman RB. The effect of maternal intravenous glucose administration on fetal activity. *Am J Obstet Gynecol.* 1992 Oct;167(4 Pt 1):1071–4.
40. Cito G, Luisi S, Mezzesimi A, Cavicchioli C, Calonaci G, Petraglia F. Maternal position during non-stress test and fetal heart rate patterns. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2005 Apr;84(4):335–8.
41. Patrick J, Fetherston W, Vick H, Voegelin R. Human fetal breathing movements and gross fetal body movements at weeks 34 to 35 of gestation. *Am J Obstet Gynecol.* 1978 Mar;130(6):693–9.
42. Minors DS, Waterhouse JM. The effect of maternal posture, meals and time of day on fetal movements. *Br J Obstet Gynaecol.* 1979 Sep;86(9):717–23.
43. Patrick J, Campbell K, Carmichael L, Natale R, Richardson B. Patterns of gross fetal body movements over 24-hour observation intervals during the last 10 weeks of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1982 Feb;142(4):363–71.
44. Moore TR, Piacquadio K. A prospective evaluation of fetal movement screening to reduce the incidence of antepartum fetal death. *Am J Obstet Gynecol.* 1989 May;160(5 Pt 1):1075–80.

45. Velazquez MD, Rayburn WF. Antenatal evaluation of the fetus using fetal movement monitoring. *Clin Obstet Gynecol.* 2002 Dec;45(4):993–1004.
46. Neldam S, Jessen P. Fetal movements registered by the pregnant woman correlated to retrospective estimations of fetal movements from cardiotocographic tracings. *Am J Obstet Gynecol.* 1980 Apr;136(8):1051–4.
47. Richardson BS, O'Grady JP, Olsen GD. Fetal breathing movements and the response to carbon dioxide in patients on methadone maintenance. *Am J Obstet Gynecol.* 1984 Oct;150(4):400–5.
48. Castillo RA, Devoe LD, Ruedrich DA, Gardner P. The effects of acute alcohol intoxication on biophysical activities: a case report. *Am J Obstet Gynecol.* 1989 Mar;160(3):692–3.
49. Robertson SS, Dierker LJ. Fetal cyclic motor activity in diabetic pregnancies: sensitivity to maternal blood glucose. *Dev Psychobiol.* 2003 Jan;42(1):9–16.
50. Zisser H, Jovanovic L, Thorsell A, Kupperman A, Taylor LJ, Ospina P, et al. The fidgety fetus hypothesis: fetal activity is an additional variable in determining birth weight of offspring of women with diabetes. *Diabetes Care.* 2006 Jan;29(1):63–7.
51. Birkenfeld A, Laufer N, Sadovsky E. Diurnal variation of fetal activity. *Obstet Gynecol.* 1980 Apr;55(4):417–9.
52. Manning F, Wyn Pugh E, Boddy K. Effect of cigarette smoking on fetal breathing movements in normal pregnancies. *BMJ.* 1975 Mar;1(5957):552–3.
53. Ritchie K. The fetal response to changes in the composition of maternal inspired air in human pregnancy. *Semin Perinatol.* 1980 Oct;4(4):295–9.
54. Magee LA, Dawes GS, Moulden M, Redman CW. A randomised controlled comparison of betamethasone with dexamethasone: effects on the antenatal fetal heart rate. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997 Nov;104(11):1233–8.
55. Mulder EJ, Derks JB, Visser GH. Antenatal corticosteroid therapy and fetal behaviour: a randomised study of the effects of betamethasone and dexamethasone. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997 Nov;104(11):1239–47.
56. Jackson JR, Kleeman S, Doerzbacher M, Lambers DS. The effect of glucocorticosteroid administration on fetal movements and biophysical profile scores in normal pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2003 Jan;13(1):50–3.
57. Kean LH, Suwanrath C, Gargari SS, Sahota DS, James DK. A comparison of fetal behaviour in breech and cephalic presentations at term. *Br J Obstet Gynaecol.* 1999 Nov;106(11):1209–13.
58. Fisher ML. Reduced fetal movements: a research-based project. *Br J Midwifery.* 1999;7(12):733–7.
59. Gettinger A, Roberts AB, Campbell S. Comparison between subjective and ultrasound assessments of fetal movement. *BMJ.* 1978 Jul;2(6130):88–90.
60. Hertogs K, Roberts AB, Cooper D, Griffin DR, Campbell S. Maternal perception of fetal motor activity. *BMJ.* 1979 Nov;2(6199):1183–5.
61. Neldam S. Fetal movements as an indicator of fetal wellbeing. *Lancet.* 1980 Jun;1(8180):1222–4.
62. Rayburn WF. Clinical significance of perceptible fetal motion. *Am J Obstet Gynecol.* 1980 Sep;138(2):210–2.
63. Sorokin Y, Pillay S, Dierker LJ, Hertz RH, Rosen MG. A comparison between maternal, tocodynamometric, and real-time ultrasonographic assessments of fetal movement. *Am J Obstet Gynecol.* 1981 Jun;140(4):456–60.
64. Schmidt W, Cseh I, Hara K, Kubli F. Maternal perception of fetal movements and real-time ultrasound findings. *J Perinat Med.* 1984;12(6):313–8.
65. Valentin L, Marsál K, Lindström K. Recording of foetal movements: a comparison of three methods. *J Med Eng Technol.* 1986 Sep-Oct;10(5):239–47.
66. Besinger RE, Johnson TR. Doppler recording of fetal movement: clinical correlation with real-time ultrasound. *Obstet Gynecol.* 1989 Aug;74(2):277–80.
67. Lowery CL, Russell WA Jr, Baggot PJ, Wilson JD, Walls RC, Bentz LS, et al. Time quantified detection of fetal movements using a new fetal movement algorithm. *Am J Perinatol.* 1997 Jan;14(1):7–12.
68. Melendez TD, Rayburn WF, Smith CV, Rayburn WF, Smith CV. Characterization of fetal body movement recorded by the Hewlett-Packard M-1350-A fetal monitor. *Am J Obstet Gynecol.* 1992 Sep;167(3):700–2.
69. ACOG. Guidelines for perinatal care. 5th ed. Washington DC: The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) and the American Academy of Paediatrics.; 2002.
70. Mangesi L, Hofmeyr GJ, Smith V, Smyth RM. Fetal movement counting for assessment of fetal wellbeing. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Oct;10(10):CD004909.
71. Saastad E, Tveit JV, Flenady V, Stray-Pedersen B, Fretts RC, Børdahl PE, et al. Implementation of uniform information on fetal movement in a Norwegian population reduced delayed reporting of decreased fetal movement and stillbirths in primiparous women - a clinical quality improvement. *BMC Res Notes.* 2010 Jan;3(1):2.
72. Saastad E, Israel P, Ahlborg T, Gunnes N, Frøen JF. Fetal movement counting—effects on maternal-fetal attachment: a multicenter randomized controlled trial. *Birth.* 2011 Dec;38(4):282–93.
73. Olesen AG, Svare JA. Decreased fetal movements: background, assessment, and clinical management. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2004 Sep;83(9):818–26.
74. Heazell AE, Sumathi GM, Bhatti NR. What investigation is appropriate following maternal perception of reduced fetal movements? *J Obstet Gynaecol.* 2005 Oct;25(7):648–50.
75. Flenady V, MacPhail J, Gardener G, Chadha Y, Mahomed K, Heazell A, et al. Detection and management of decreased fetal movements in Australia and New Zealand: a survey of obstetric practice. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2009 Aug;49(4):358–63.

76. Heazell AE, Green M, Wright C, Flenady V, Frøen JF. Midwives' and obstetricians' knowledge and management of women presenting with decreased fetal movements. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2008;87(3):331–9.
77. Saastad E, Winje BA, Israel P, Frøen JF. Fetal movement counting—maternal concern and experiences: a multicenter, randomized, controlled trial. *Birth.* 2012 Mar;39(1):10–20.
78. Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths in Infancy. Shaw RW, Maternal and Child Health Research Consortium. Confidential Enquiry into Stillbirths and Deaths in Infancy: 8th Annual Report. London: CESDI National Advisory Body; 2001.
79. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Greentop. Small-for-Gestational-Age Fetus, Investigation and Management (Green-top Guideline No. 31). London: RCOG; 2002.
80. Keegan KA Jr, Paul RH. Antepartum fetal heart rate testing. IV. The nonstress test as a primary approach. *Am J Obstet Gynecol.* 1980 Jan;136(1):75–80.
81. Malcus P. Antenatal fetal surveillance. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2004 Apr;16(2):123–8.
82. Freeman RK, Anderson G, Dorchester W. Dorchester W. A prospective multi-institutional study of antepartum fetal heart rate monitoring. *Am J Obstet Gynecol.* 1982 Aug;143(7):771–7.
83. O'Sullivan O, Stephen G, Martindale E, Heazell AE. Predicting poor perinatal outcome in women who present with decreased fetal movements. *J Obstet Gynaecol.* 2009 Nov;29(8):705–10.
84. Geršak K, Fras Z, Rems M. Ali vemo, kakšne morajo biti dobre klinične smernice? *Zdrav Vestn.* 2016;85(1):6–14.