



Physical activity during pregnancy

Greta Petkevičiūtė¹, Adomas Aladaitis¹, Vytautas Abraitis²

¹ Faculty of Medicine, Academy of Medicine, Lithuanian University of Health Sciences

² Department of Obstetrics and Gynaecology, Medical Academy, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

ABSTRACT

Introduction: an active life style during pregnancy has a positive impact on mother and new-born health and is recommended in international obstetric guidelines. Regular physical activity decreases chance of excessive weight gain during pregnancy. It also prevents different outcomes: preeclampsia, gestational diabetes mellitus, and might decrease some common complains: back pain, fatigue.

Aim: to identify the changes in physical activity during pregnancy and to compare sociodemographic and health-related factors in pregnant women exercising and not exercising during pregnancy.

Methods: 84 pregnant women were enrolled into the cross-sectional study. A self-administered questionnaire has been chosen as a research instrument. Questionnaire consisted of socio-demographic data, information about physical activity changes before and during pregnancy. Statistical analysis was performed using IBM SPSS 23.0 software.

Results: age mean of women who participated in this study was 28.4±5.9 years. 51.2% of respondents were primiparous and 48.8% multiparous. Before current pregnancy 16.7% women were inactive and 83.3% had an active lifestyle. While being pregnant 76.2% women were not active and only 23.8% had a physical activity at least once a week. The highest prevalence (55%) of exercise was observed in the thirist trimester. There was statistically significant relationship between being physically active and trimesters of pregnancy. There was no statistical significance between physical activity during pregnancy and gravidity. Lower limb oedema was significantly more frequent between inactive women then in active group.

Conclusions: study showed that pregnant women are more physically active during thirist trimester. Walking was the most commonly reported exercise, followed by swimming. Inactive pregnant women more often have lower limb oedema than women who has an active lifestyle during their pregnancy.

Key words: exercise, physical activity, pregnancy.

Fizinio aktyvumo ypatumai nėštumo laikotarpiu

Greta Petkevičiūtė¹, Adomas Aladaitis¹, Vytautas Abraitis²

¹ *Medicinos akademija, Medicinos fakultetas, Lietuvos sveikatos mokslų universitetas*

² *Akušerijos ir ginekologijos klinika, Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė
Kauno klinikos, Kaunas, Lietuva*

SANTRAUKA

Įvadas: aktyvus gyvenimo būdas nėštumo laikotarpiu turi teigiamą įtaką motinai ir naujagimiui. Fizinis aktyvumas rekomenduojamas tarptautinėse akušerijos ir ginekologijos gairėse. Fiziniai pratimai nėštumo metu mažina preeklampsijos, gestacinio diabeto ir priešlaikinio gimdymo riziką.

Tyrimo tikslas: nustatyti fizinio aktyvumo pokyčius ir galimas to priežastis nėštumo laikotarpiu, palyginti sociodemografinius ir su sveikata susijusius veiksnius tarp fiziškai aktyvių ir neaktyvių nėščiąjų.

Metodika: vienmomentiniame skerspjūvio tyrime dalyvavo 84 besilaukiančios moterys. Naudotas originalus klausimynas, kurį sudarė 24 klausimai. Anketos buvo sudarytos iš sociodemografinių duomenų, klausimų apie fizinio aktyvumo pokyčius prieš nėštumą ir nėštumo metu. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant SPSS 23.0 programą.

Rezultatai: tiriamųjų amžiaus vidurkis – 28,4 (SN±5,9) metai. Tiriamosios gimdančios pirmą kartą ir gimdžiusios daugiau nei vieną kartą (du, tris ir daugiau) pasiskirstė beveik vienodu dažnumu, atitinkamai 51,2% ir 48,8%, statistiškai reikšmingo skirtumo tarp gimdymų skaičiaus ir fizinio aktyvumo nebuvo nustatyta. Prieš esamą nėštumą 16,7% moterų buvo nesportuojančios ir 83,3% buvo fiziškai aktyvios. Esamo nėštumo metu 76,2% moterų nebuvo fiziškai aktyvios ir 23,8% atliko fizinius pratimus. Statistiškai reikšmingai daugiau moterų buvo fiziškai aktyvios, nei neaktyvios nėščiąjų grupėje, kurių nėštumas buvo iki 13 savaičių, $p < 0,001$. Fiziškai neaktyvių moterų grupėje statistiškai reikšmingai daugiau moterų skundėsi apatinių galūnių edemomis, lyginant su fiziškai aktyviomis, $p = 0,022$.

Išvados: pirmojo nėštumo trimestro metu moterys yra fiziškai aktyvesnės. Sportuojančių besilaukiančių moterų grupėje dažniausiai pasirenkami fizinio aktyvumo būdai yra vaikščiojimas ir plaukiojimas baseine. Nėštumo metu fiziškai neaktyvioms moterims dažniau pasitaiko apatinių galūnių edema.

Raktažodžiai: fiziniai pratimai, fizinis aktyvumas, nėštumas.

Įvadas

Nėštumo metu vykstantys fiziologiniai pokyčiai sukuria tinkamą aplinką vaisiaus augimui ir vystymuisi, taip pat lemia besilaukiančios moters psichologinę ir fizinę būklę [1]. Besilaukiančios moters organizme pokyčiai vyksta beveik visose organų sistemose. Endokrininėje sistemoje – didėja estrogenų, progesterono, prolaktino, vazopresino kiekis organizme. Vyksta kraujodaros pokyčiai – beveik 50 proc. padidėja bendras kraujo tūris kraujo plazmos sąskaita. Kardiovaskulinės sistemos pokyčiai: didėjant estrogenų ir progesterono kiekiui kraujotakoje, vystosi vazodilatacija ir mažėja periferinių kraujagyslių pasipriešinimas, tai lemia širdies susitraukimų dažnio padidėjimą. Dėl tos pačios priežasties sužadinama renino-angiotenzino-aldosterono sistema, sumažėja Na^+ išskyrimas ir padidėja bendras vandens kiekis organizme. Padidėjęs kraujo kiekis moters organizme kaupiasi venose – išsiplėčia veniniai rezginiai ir sulėtėja kraujo tėkmės greitis venose, pabrinksta gleivinės ir galūnės, ypač artėjant gimdymo terminui. Antroje nėštumo pusėje gimdoje augantis vaisius pradeda spausti aortą ir apatinę tuščiąją veną prie stuburo [2].

Kvėpavimo sistemos pokyčiai taip pat sąlygoti vaisiaus augimo gimdoje. Didėjant gimdai diafragma stumiamą į viršų ir nėštumo pabaigoje pakyla iki 3-4 cm, o krūtinės ląstos apimtis į plotį padidėja iki 2-5 cm. Šie pokyčiai lemia diafragmos judrumo sumažėjimą. Pilvo raumenų tonusas nėštumo metu yra mažas ir kvėpavimo judesiuose beveik nedalyvauja. Esant šiems fiziologiniams kvėpavimo sistemos pokyčiams

moters organizme padidėja deguonies poreikis [3-4]. Nėštumas moterims yra ne tik fiziologinių pokyčių laikotarpis, bet ir elgsenos, socialinio statuso, psichologinių, pasikeitimų kupinas gyvenimo etapas [5]. Taigi nenuostabu, kad nėštumas yra įvardijamas kaip vienas iš veiksnių, sąlygojančių moterų bendro fizinio aktyvumo sumažėjimą [6]. Pasyvus nėščiųjų gyvenimo būdas verčia nerimauti, nes tyrimuose įrodyta, kad reguliarus fizinis aktyvumas nėštumo laikotarpiu turi teigiamą įtaką motinai ir naujagimiui. Pavyzdžiui, fiziniai pratimai nėštumo metu mažina preeklampsijos, gestacinio diabeto (lot. *diabetes mellitus gravidarum*) ir priešlaikinio gimdymo riziką [7-9]. Taip pat padeda geriau toleruoti skausmą, mažina riebalų masės prieaugį ir bendro svorio padidėjimą, ir geriną moterų savivertę [10].

Šiuo tyrimu buvo siekiama nustatyti pagrindinius fizinio aktyvumo pokyčius ir galimas to priežastis nėštumo laikotarpiu Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Kauno Klinikų, Akušerijos ir ginekologijos klinikoje besilaukiančioms pacientėms. Papildoma informacija apie fizinio aktyvumo ypatumus nėštumo laikotarpiu ir veiksnius, lemiančius nėščiųjų aktyvumo pokyčius, būtų naudinga siekiant paskatinti vis daugiau besilaukiančių moterų nebijoti ir užsiimti fizine veikla.

Metodika

2.1 Tyrimo dizainas

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninės Kauno klinikų, Akušerijos ir ginekologijos klinikoje buvo atliktas vienmomentinis skerspjūvio tyrimas (angl. *cross-sectional study*). Tyrimui atlikti gautas LSMU Bioetikos centro leidimas.

2.2 Populiacija

Anketą užpildė 84 besilaukiančios moterys, bet kuriuo nėštumo laikotarpiu apsilankiusios LSMU Kauno klinikų, Akušerijos ir ginekologijos klinikoje planinei konsultacijai. Tiriamųjų kontingentas atrinktas atsitiktiniu būdu, ekskliuduojant komplikuoatų nėštumų atvejus.

2.3 Duomenų rinkimas

Duomenys rinkti nuo 2017 m. spalio mėn. iki 2018 m. sausio mėn. Naudotas originalus klausimynas, kurį sudarė 24 klausimai. Anketos buvo sudarytos iš sociodemografinių duomenų (amžius, šeiminė padėtis, išsilavinimas), duomenų apie esamą nėštumą (esamo nėštumo laikas, gimdymų skaičius), papildomų klausimų susijusių su pacienčių savo bendros sveikatos būklės įvertinimas. Didžiąją dalį klausimų sudarė informacija apie tiriamųjų fizinio aktyvumo įpročius prieš ir per esamą nėštumą bei veiksnius lemiančius pokyčius.

2.4 Duomenų analizė

Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant SPSS 23.0 (angl. Statistical Package for Social Sciences 23.0 for Windows) programą. Rezultatai pateikti lentelėse ir paveiksluose. Analizuojant

tyrimo duomenis, atlikta kiekybinių ir kokybinių požymių aprašomoji statistika. Tiriamųjų amžius pateiktas nurodant vidurkį, standartinį nuokrypį (SN), mažiausią ir didžiausią reikšmę. Kokybiniai dydžiai pateikiami procentais ir 95 proc. pasikliautiniais intervalais (PI). Dviejų kokybinių rodiklių tarpusavio priklausomumas vertintas pagal chi kvadrato (χ^2) kriterijų. Statistinių hipotezių, skirtumai ir priklausomybės vertinti statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$.

Rezultatai

3.1 Sociodemografiniai duomenys

84 moterys buvo įtrauktos į tyrimą. Tiriamųjų amžiaus vidurkis – 28,4 (SN±5,9) metai. Jauniausia tyrime dalyvavusi moteris buvo 15 metų, vyriausia – 41 metų amžiaus. Didžioji dalis tiriamųjų ($n=61$, 72,6%, 95% PI 62,3-81) buvo ištekėjusios, 22,6% – neištekėjusios ($n=19$, 95% PI 15-32,7), tačiau gyvenančios su partneriu, esančios vienišos ar išsiskyrusios įvardijo po 2,4% tiriamųjų ($n=2$, 95% PI 0,7-8,3). 64,2% tyrime dalyvavusių moterų buvo dirbančios ($n=54$, 95% PI 53,6-73,7), 31,0% – bedarbės ($n=26$, 95% PI 22,1-41,5) ir 4,8% besimokančios vidurinėse ar aukštosiose mokyklose ($n=4$, 95% PI 1,9-11,6). Detalus tiriamųjų sociodemografinių duomenų skirstinys pateiktas 1 lentelėje.

3.2 Duomenys apie esamą nėštumą

Visų tiriamųjų tarpe moterys gimdančios pirmą kartą ir gimdžiusios daugiau nei vieną kartą (du, tris ir daugiau) pasiskirstė beveik vienodu dažnumu, atitinkamai 51,2% ir 48,8%. Pusė visų tyrime dalyvavusių nėščiąjų (58,4%), anketos

pildymo metu, laukėsi daugiau nei 28 savaites, 32,1% – nėštumas buvo 14 – 27 savaičių, 9,5% – iki 13 savaičių. Nagrinėjant šiuos duomenis nustatyta, kad statistiškai reikšmingai daugiau moterų buvo fiziškai aktyvios, nei neaktyvios nėščiąjų grupėje, kurių nėštumas buvo iki 13 savaičių ($p < 0,001$).

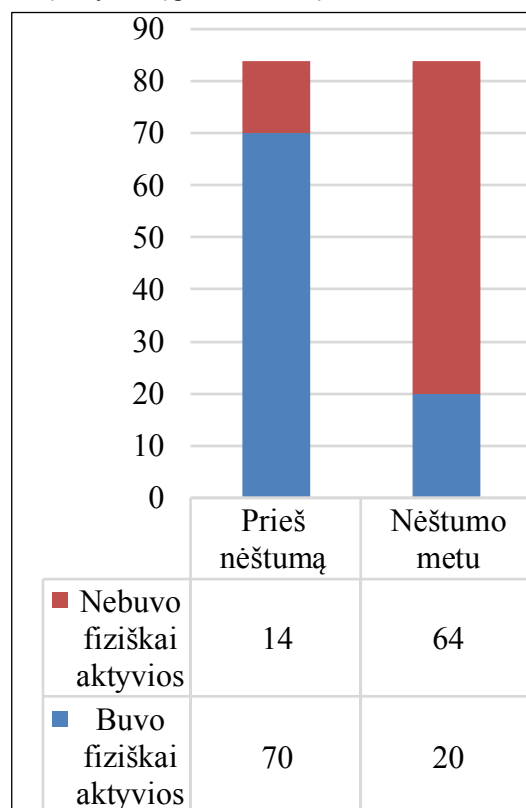
Anketose buvo pateiktas subjektyvus klausimas, tikslu išsiaiškinti kaip moterys vertina savo bendrą sveikatos būklę esamo nėštumo metu. Net 64,3% tiriamųjų įvardino, jog jaučiasi gerai, 33,3% – vidutiniškai ir tik dvi nėščiosios savo bendrą sveikatos būklę vertino blogai (apžiūros metu šioms pacientėms nebuvo nustatyta jokių nėštumo komplikacijų). Įdomu tai, kad abi šios moterys nei prieš pastojant, nei besilaukdamos nebuvo fiziškai aktyvios.

3.3 Fizinio aktyvumo pokyčiai prieš nėštumą ir nėštumo metu

Viso tyrime dalyvavusios besilaukiančios moterys suskirstytos į dvi pagrindines grupes: 1) fiziškai aktyvios arba sportuojančios (nepriklausomai nuo fizinio aktyvumo rūšies, pratimų atlikimo laiko ar dažnumo) ir 2) fiziškai neaktyvios arba nesportuojančios. Nagrinėjant duomenis apie moterų fizinį aktyvumą prieš esamą nėštumą nustatytas, kad sportuojančių grupė ($n=70$, 83,3%, 95% PI 73,9-89,8) buvo penkis kartus didesnė negu nesportuojančių ($n=14$, 16,7%, 95% 10,2-26).

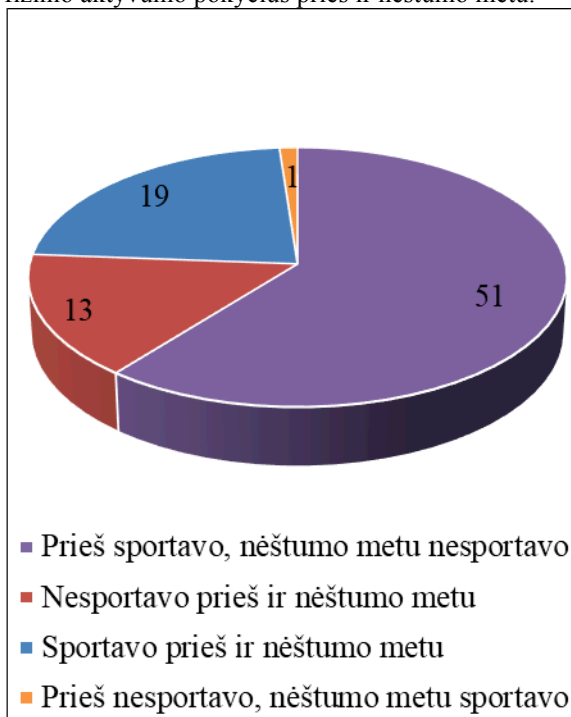
Analizuojant duomenis apie tiriamųjų fizinį aktyvumą esamo nėštumo metu gauta situacija buvo priešinga – daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių moterų ($n=64$, 76,2%, 95% PI 66-84) nebuvo fiziškai aktyvios ir tik mažiau nei ketvirtadalis ($n=20$, 23,8%, 95% PI 15,9-33,9) buvo fiziškai aktyvios (1 pav.).

1 pav. Tiriamųjų ($n=84$) pasiskirstymas pagal fizinį aktyvumą prieš nėštumą ir nėštumo metu.



Vertinant fizinio aktyvumo pokyčius pastebėta tendencija, kad daugiausiai moterų ($n=51$, 60,7%, 95% PI 50-70) sportavo iki nėštumą, tačiau pastojusios nutraukė fizinę veiklą. Detalus tiriamųjų skirstinys pateiktas 2 paveiksle. Laiko stoka ir baimė pakenkti vaisiui buvo nurodomos kaip pagrindinės pasyvumo priežastys.

2 pav. Tiriamųjų (n=84) pasiskirstymas pagal fizinio aktyvumo pokyčius prieš ir nėštumo metu.



40,6%) moterų grupėse buvo internetas. Paskutinėje klausimyno dalyje tiriamųjų buvo klausiama kokie negalavimas jas vargina nėštumo metu. Fiziškai neaktyvių moterų grupėje statistiškai reikšmingai daugiau moterų skundėsi apatinių galūnių edemomis, lyginant su fiziškai aktyviomis, $p=0,022$. Daugiau nei pusė ($n=48$, 51,7%) tiriamųjų įvardijo, kad jas labiausiai kamuoja padažnėjęs šlapinimasis. Vertinant kitus nusiskundimus statistiškai reikšmingi skirtumai nebuvo nustatyti.

3.4 Fizinio aktyvumo ypatumai prieš nėštumą ir nėštumo metu

Sportuojančių besilaukiančių moterų grupėje dažniausiai pasirenkami fizinio aktyvumo būdai: vaikščiojimas (40,0%), plaukiojimas baseine (35,0%), mankštos pratimai (20,0%), važinėjimas dviračiu (5,0%).

Anketos klausimais siekėme išsiaiškinti kokie informaciniai šaltiniai moterims suteikia daugiausiai žinių apie fizinį aktyvumą nėštumo laikotarpiu. Literatūriniai šaltiniai buvo nurodomi statistiškai reikšmingai dažniau sportuojančių moterų grupėje ($n=6$, 30,0%), nei fiziškai neaktyvių ($n=0$), $p=0,002$. Tačiau dažniausiai nurodomas informacinis šaltinis tiek fiziškai aktyvių ($n=7$, 35,0%), tiek neaktyvių ($n=26$,

1 lentelė. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal sociodemografinius ir akušerinės anamnezės duomenis.

	N=84	proc.
Šeimyninė padėtis		
Ištekėjusi	61	72,6
Neištekėjusi, gyvenanti su partneriu	19	22,6
Vieniša	2	2,4
Išsiskyrusi	2	2,4
Socialinė padėtis		
Studijuojanti	4	4,8
Dirbanti	54	64,2
Bedarbė	26	31
Gimdymų skaičius		
Gimdžiusios pirmą kartą	43	51,2
Gimdžiusios daugiau nei vieną kartą	41	48,8
Nėštumo laikotarpis		
Iki 13 sav.	8	9,5
14 - 27 sav.	27	32,1
Nuo 28 sav.	49	58,4

Diskusija

Mūsų tyrime gauti rezultatai apie moterų fizinį aktyvumą esamo nėštumo metu sutapo su Kanados Akušerijos ir ginekologijos asociacijos (angl. *Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada* – SOGC) publikuotomis fizinio aktyvumo nėštumo metu gairėmis [11]. Šiose gairėse skelbiama, kad tik penktadalis besilaukiančių moterų nėštumo metu būna fiziškai aktyvios. Skirtingai negu kituose tyrimuose [12,13], mūsų atliktoje studijoje didžiausias fizinio aktyvumo dažnis nustatytas pirmame trimestre. Kadangi net 83,3% tiriamųjų buvo fiziškai aktyvios prieš nėštumo, o pagrindinė moterų nurodyta pasyvumo priežastis nėštumo metu buvo baimė pakenkti vaisiui, galima daryti prielaidą, jog visuomenės nuomone nėštumas yra priežastis nutraukti fizinį aktyvumą.

Įvairiose tarptautinėse ir nacionalinėse gairėse skelbiama vieninga nuomonė, kad aerobiniai pratimai yra labiausiai rekomenduojami nėščiosioms. Šią fizinio aktyvumo grupę sudaro: plaukiojimas baseine, greitas vaikščiojimas, bėgiojimas, važinėjimas dviračiu, specialios nėščiosioms skirtos treniruotės salėje arba baseine [14].

Svarbu paminėti, jog nagrinėjant fizinio aktyvumo ypatumus nustatyta, kad tiriamosios dažniausiai rinkosi vaikščiojimą arba plaukiojimą baseine.

Šveicarų atliktoje studijoje, lyginant fiziškai aktyvias nėščiąsias su neaktyviomis, nustatytas minimalus svorio priaugis, sumažėjęs kaulų ir raumenų sistemos diskomfortas, raumenų spazmų ir apatinių galūnių edemos dažnio sumažėjimas [15]. Šie duomenys sutampa su mūsų gautais

statistiškai reikšmingais rezultatais, kad fiziškai neaktyvias moteris dažniau vargina apatinių galūnių edemos. Remiantis mūsų atliktame tyrime gautais duomenimis galima teigti, jog moterys nėra pakankamai ir teisingai informuotos apie fizinio aktyvumo nėštumo laikotarpiu naudą.

Literatūros sąrašas

1. Abduljalil K, Furness P, Johnson TN, Rostami-Hodjegan A, Soltani H. Anatomical, physiological and metabolic changes with gestational age during normal pregnancy: a database for parameters required in physiologically based pharmacokinetic modelling. *Clin Pharmacokinet.* 2012;51(6):365-96.
2. Roche-Kelly E, Nelson-Piercy C. Managing cardiovascular disease during pregnancy: best practice to optimize outcomes. *Future Cardiol.* 2014;10(3):421-33.
3. Moya J, Phillips L, Sanford J, Wooton M, Gregg A, Schuda L. A review of physiological and behavioral changes during pregnancy and lactation: potential exposure factors and data gaps. *J Expo Sci Environ Epidemiol.* 2014;24(5):449-58.
4. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovasc J Afr.* 2016;27(2):89-94.
5. Devine C, Bove C, Olson C. Continuity and change in women's weight orientations and lifestyle practices through pregnancy and the postpartum period: the influence of life course trajectories and transitional events. *Soc Sci Med* 2000;50:567-82.
6. Gaston A, Cramp A. Exercise during pregnancy: a review of patterns and determinants. *J Sci Med Sport.* 2011;14(4):299-305.
7. Hegaard HK, Pedersen BK, Nielsen BB, Damm P. Leisure time exercise during pregnancy and impact on gestational diabetes mellitus, preeclampsia, preterm delivery and birth weight: a review. *Acta Obstet Gyn Scan* 2007;86:1290-6.
8. Dempsey JC, Sorensen TK, Williams MA, Lee IM, Miller RS, Dashow EE, Luthy DA. Prospective study of gestational diabetes mellitus risk in relation to maternal recreational exercise before and during pregnancy. *Am J Epidemiol* 2004;159:663-70.
9. Juhl M, Andersen PK, Olsen J, Madsen M, Jørgensen T, Nøhr EA, Andersen AM.. Physical exercise during pregnancy and the risk of preterm birth: a study within the Danish national birth cohort. *Am J Epidemiol.* 2008;167(7):859-66.
10. Clapp JF, Kiess W. Effects of pregnancy and exercise on concentrations of the metabolic markers tumor necrosis factor alpha and leptin. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;182(2):300-6.
11. Davies GA, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C; Society of Obstetricians and gynecologists of Canada, SOGC Clinical Practice Obstetrics Committee. Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. *Can J Appl Physiol.* 2003;28(3):330-41.
12. Nascimento SL, Surita FG, Godoy AC, Kasawara KT, Morais SS. Physical Activity Patterns and Factors Related to Exercise during Pregnancy: A Cross Sectional Study. *PLoS One.* 2015;10(6):e0128953.

13. Hawkins M, Chasan-Taber L, Marcus B, et al. Impact of an Exercise Intervention on Physical Activity During Pregnancy: The Behaviors Affecting Baby and You Study. *American Journal of Public Health*. 2014;104(10):74-81.
14. Evenson KR, Barakat R, Brown WJ, Dargent-Molina P, Haruna M, Mikkelsen EM, Mottola MF, Owe KM, Rousham EK, Yeo S. Guidelines for Physical Activity during Pregnancy: Comparisons From Around the World. *Am J Lifestyle Med*. 2014;8(2):102-121.
15. Melzer K, Schutz Y, Boulvain M, Kayser B. Physical activity and pregnancy: cardiovascular adaptations, recommendations and pregnancy outcomes. *Sports Med*. 2010;40(6):493-507.