

Vliv dynamického sedu na bolest v oblasti zad a pánve v těhotenství

Influence of dynamic sitting on back and pelvic pain during pregnancy

R. Jesenická, A. Horklová, J. Wrona

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství LF OU a FN Ostrava

Souhrn: **Cíl:** Cílem pilotní studie bylo zjistit vliv dynamického sedu na míru bolesti v oblasti zad a pánve v těhotenství a na mobilitu a kvalitu života v těhotenství. **Soubor a metodika:** Výzkumu se zúčastnilo 22 těhotných žen, které byly rozděleny do experimentální a kontrolní skupiny. Experimentální skupina (n = 11) ve věku $32,55 \pm 5,5$ roku a se vstupním body mass indexem (BMI) $24,81 \pm 3,26$ a kontrolní skupina (n = 11) ve věku $31,64 \pm 5,12$ roku se vstupním body mass indexem $24,27 \pm 2,4$. Ženy v experimentální skupině používaly při sezení dynamickou podložku po dobu 20 minut denně, celkově po dobu 2 měsíců. K hodnocení efektu byla použita zkrácená verze McGillova dotazníku bolesti a dotazník Pregnancy mobility index hodnotící mobilitu a kvalitu života žen v těhotenství. **Výsledky:** Dle zkrácené verze McGillova dotazníku bolesti došlo v části bodového skóre preskriptorů bolesti u experimentální skupiny ke zlepšení a u kontrolní skupiny ke zhoršení bolesti. V porovnání mezi skupinami nebyla změna statisticky významná. Dle dotazníku hodnotícího mobilitu a kvalitu života žen v těhotenství došlo ke zhoršení u kontrolní skupiny. Rozdíl mezi skupinami nebyl statisticky významný. **Závěry:** Dynamickou podložku jako prevenci bolesti zad a prevenci zhoršení mobility a kvality života v těhotenství nelze jednoznačně doporučit. Přesto parciální výsledky pilotní studie ukazují, že má význam se touto problematikou dále zabývat a provést další výzkumy především s větším počtem probandek.

Klíčová slova: dynamický sed – bolest dolní části zad – dotazník bolesti – těhotenství

Summary: **Objective:** The aim of this pilot study was to investigate the impact of dynamic sitting on the level of back and pelvic pain during pregnancy, as well as on mobility and quality of life during pregnancy. **Participants and methods:** The study included 22 pregnant women who were divided into an experimental and a control group. The experimental group (N = 11), with an average age of 32.55 ± 5.5 years and an initial body mass index (BMI) of 24.81 ± 3.26 , used a dynamic cushion while sitting for 20 minutes daily over a period of two months. The control group (N = 11), with an average age of 31.64 ± 5.12 years and an initial BMI of 24.27 ± 2.4 , did not use the dynamic cushion. The effect was assessed using a shortened version of the McGill pain questionnaire and a questionnaire evaluating the mobility and quality of life of pregnant women, known as the Pregnancy mobility index. **Results:** According to the shortened version of the McGill pain questionnaire, there was improvement in part of the pain assessment score in the experimental group and a deterioration of pain in the control group. The difference between the groups was not statistically significant. According to the questionnaire evaluating mobility and quality of life during pregnancy, there was a deterioration in the control group. The difference between the groups was not statistically significant. **Conclusions:** The use of a dynamic cushion cannot be unequivocally recommended as a preventive measure for back pain or for preserving mobility and quality of life during pregnancy. However, partial results from the pilot study suggest that further exploration of this issue is warranted, and additional research should be conducted, particularly with a larger sample size.

Key words: dynamic sitting – lower back pain – pain questionnaire – pregnancy

Úvod

Aktuální situace u pohybového systému v těhotenství je taková, že 50 % žen v těhotenství trpí bolestmi, z toho 6 % popisuje bolest jako těžkou, omezující činnost [1]. Většina bolestí, které těhotné ženy trápí, je spjata s dolní částí zad, tzv.

lower back pain (LBP). Další popisované bolesti jsou bolesti jiných částí zad, ruky, zápěstí a kyčelních kloubů [2]. Všechny tyto zmíněné bolesti jsou součástí pohybového ústrojí. I přes vysoké procento žen stěžujících si na bolesti jsou tyto problémy v dnešní době považovány mezi

těhotnými i zdravotníky často za jakýsi „standard“.

Bolesti pohybového systému v těhotenství

Se zvětšující se dělohou a plodem se těžiště u těhotné ženy posouvá ventrálně,

Tab. 1. Charakteristika výzkumného souboru.

Tab. 1. Characteristics of the research population.

	Výzkumná skupina		Kontrolní skupina	
	vstupní	výstupní	vstupní	výstupní
věk (rok)	32,55 ± 5,5		31,64 ± 5,12	
výška (cm)	170,45 ± 4,91		169,18 ± 8,4	
hmotnost (kg)	72,68 ± 8,25	76,36 ± 7,51	69,64 ± 9,69	73,5 ± 8,95
BMI	24,81 ± 3,26	26,37 ± 3,18	24,27 ± 2,4	25,65 ± 2,32

BMI – body mass index

dokud plod nedosáhne 40 % z očekávané konečné hmotnosti, a následně se začne posouvat posteriorně [3]. Pokud žena není schopna na nový stav se adaptovat, vzniká kompenzační držení těla. Často se jedná kompenzačně o zvětšenou bederní lordózu a hrudní kyfózu a s tím související patologické napětí a tahy měkkých tkání a viscerální symptomatologie [4].

Další změny pohybového systému v těhotenství se vztahují k vazivovému systému. Fyziologicky nastává hormonálně řízené rozvolnění vazů v oblasti pánve, jako příprava těla na porod. Je-li rozvolnění výrazné, mohou vznikat bolesti, které mohou přetrvávat i po porodu. Také oblast nohy reaguje na rozvolnění vaziva. Výška podélné klenby nožní klesá, zatímco délka chodidla se během těhotenství zvětšuje [5,6]. Zvýšení laxicity vaziva dosahuje svého maxima ve druhém až třetím trimestru těhotenství [7,8].

Důležitá je také elasticita a síla pánevního dna (PD) již před těhotenstvím. PD se vlivem těhotenství protahuje do délky a šířky. Nacházejí-li se nějaké abnormality v oblasti PD před těhotenstvím, mohou se vlivem těhotenství zvýraznit [9]. Často pak ženy trápí bolesti pánve, zad, chodidel, tvrdnutí břicha, rozestup stydké kosti, únik plynů, moči nebo prolaps dělohy [9,10]. S přibývajícím stupněm těhotenství se také zvyšuje nestabilita detrusorů. Ta může být hlavní příčinou vzniku inkontinence

moče [11]. Zatímco na počátku těhotenství jsou tyto problémy zaznamenány u 17–25 % žen, v pozdním těhotenství až u 36–67 %.

Dynamický sed

Aktivní (dynamické) sezení je charakteristické použitím nestabilního povrchu sedadla, které zajišťuje větší zapojení trupového svalstva pro udržení vzpřímeného sedu. Obecně lze využít pomůcky jako velký gymnastický míč, nafukovací polštář, gelová podložka aj. Za dynamický způsob sezení je považována aktivní svalová práce během celé doby sezení. Tento způsob sezení je tedy možný i na statickém sedátku. Dynamické sezení a dynamický způsob sezení jsou označovány jako dynamický sed. Dynamický sed podporuje změnu poloh během sezení, a tím vede tělo k neustálé svalové aktivitě [12]. Dynamický sed může snížit tlak na obratle a meziobratlové destičky, zvýšit kontrolu a povědomí o poloze těla, a tím zlepšit korekci těla při sezení [13,14].

Metodika

Těhotné ženy podepsaly před zařazením do studie informovaný souhlas. Tento výzkumný projekt byl také schválen Etickou komisí Lékařské fakulty Ostravské univerzity.

Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumu se zúčastnilo 22 zdravých těhotných žen ve věku 24–40 let se vstup-

ním BMI 18–25, s nekomplikovaným těhotenstvím v tom smyslu, že ženě nehrozil předčasný porod, nebyla diagnostikována preeklampsie a plod nejevil žádné známky asfyxie. Jednalo se o prvoroďičky a druoroďičky. Do studie byly zařazeny ženy po ukončení třetím měsíci těhotenství s ukončením výzkumu nejpozději dva týdny před plánovaným termínem porodu. Těhotné byly náhodně rozděleny do dvou skupin: výzkumné a kontrolní. Charakteristika výzkumného souboru je shrnuta v tab. 1. Při výběru těhotných žen do studie jsme nestanovili žádná omezení ve smyslu sedavého zaměstnání či stupeň vlastní pohybové aktivity. Tyto informace jsme odebrali v anketním šetření a porovnali mezi oběma skupinami viz dále. Z výsledků anketního šetření vyplynulo, že ženy ve výzkumné skupině pracovaly na plný úvazek v 63,6 %, ve skupině kontrolní v 54,5 %. Typ zaměstnání ve vztahu k dynamičnosti byl v obou skupinách vyrovnaný, stejně jako doba, po kterou seděly v práci. Největší rozdíl byl patrný ve vykonávání cílené pohybové aktivity, kdy v kontrolní skupině prováděly probandky cílenou každodenní pohybovou aktivitu v 63,6 % případů, oproti 0 % ve skupině experimentální. Probandky obou skupin převážně nenavštěvovaly předporodní kurzy (výzkumná skupina 81,8 %, kontrolní skupina 90,9 %). Probandky výzkumné skupiny byly zařazeny do projektu průměrně v 18,73 ± 3 týdnů těhotenství. Probandky kontrolní sku-

piny byly zařazeny do výzkumu průměrně v $23 \pm 2,5$ týdnu těhotenství.

Měřené parametry

Krátká forma dotazníku McGillovy univerzity (SF-MPQ) [15]

Ukázalo se, že SF-MPQ je statisticky srovnatelný se standardním MPQ a má vhodné využití u pacientů, u kterých by byl standardní MPQ příliš dlouhý. SF-MPQ se skládá ze tří částí. První, níže označená jako McG, obsahuje 15 deskriptorů popisujících bolest. Prvních 11 je smyslových (např. tepající, vystřelující, bodavá...) a zbylé 4 afektivní neboli emoční (např. unavující, oslabující, deprimující...). Jednotlivé typy bolestí jsou odstupňovány pomocí číslic 0–3, přičemž: 0 – žádná bolest, 1 – mírná bolest, 2 – střední bolest, 3 – silná bolest. Druhá část dotazníku obsahuje vizuální analogovou škálu (VAS). Jedná se o úsečku, na jejímž počátku není „žádná bolest“ a na jejímž konci je označení „nejhorší možná bolest“. Pacient na tuto úsečku udělá jednu značku, která charakterizuje intenzitu jeho bolesti. Poslední část SF-MPQ tvoří present pain intenzity (PPI) neboli aktuální intenzita bolesti. Ta obsahuje následujících šest kvalit bolestí: od 0 – žádná bolest až po 5 – nesnesitelná bolest. Pacient z těchto šesti typů bolestí označí tu, která nejvíce odpovídá bolesti, kterou aktuálně pociťuje. VAS a PPI poskytují údaje pouze o intenzitě, nikoliv o kvalitě bolesti. McGillův dotazník bolesti se stal jedním z nejpoužívanějších testů ke zjištění bolesti. Poskytuje cenné informace o bolesti, a to smyslové i emoční, a je schopen rozlišovat mezi jednotlivými druhy bolestí. Vzhledem k jeho rozsáhlosti bylo vytvořeno několik variant a jednou z nich se stal SF-MPQ.

Pregnancy mobility index (PMI) [16]

Vytvoření Pregnancy mobility index předcházela dlouhodobá longitudinální kohortní studie. Studie se zúčastnilo celkem 673 těhotných žen, které vyplňovaly dotazník ve 12., 36. týdnu těho-

tenství a rok po porodu. Kategorie PMI jsou rozděleny na následující tři: každodenní pohybové činnosti vevnitř, běžné domácí práce, venkovní pohybové aktivity. Hodnocení dotazníku spočívá ve sčítání číselných hodnot, které jsou vyplněny těhotnými ženami. Bodové skóre je v rozmezí 0–3 pro každou aktivitu obsaženou v dotazníku, přičemž: 0 – žádná problémy při vykonávání aktivity, 1 – plnění aktivity vyžaduje nějaké úsilí, 2 – plnění aktivity vyžaduje velké úsilí, 3 – provedení této aktivity je nemožné nebo možné jen s dopomocí. Výsledné skóre PMI je dáno součtem bodových hodnocení všech aktivit obsažených v indexu. Vyšší hodnoty poukazují na větší limitaci těhotné ženy v pohybových aktivitách, a tím i k nižší soběstačnosti a zhoršení kvality života v těhotenství.

Vlastní anketní šetření

Třetím a posledním šetřením, které těhotné ženy vyplňovaly pro účely této diplomové práce, bylo vlastní anketní šetření, jež obsahovalo devět otázek. Probandky měly u každé otázky zakroužkovat nebo jinak označit alespoň jednu odpověď. Vzhledem k charakteru pilotní studie bylo třeba zjistit, jestli ženy v jejím průběhu navštěvují zaměstnání, jak často průměrně během dne sedí, zda provádí sportovní aktivitu atd.

Průběh měření

K vyhodnocení efektu dynamické podložky byly vybrány tyto dotazníkové metody: zkrácená forma McGillova dotazníku bolesti, Pregnancy mobility index a vlastní anketní šetření. Těhotné ženy vyplnily tři výše uvedené dotazníky v den, kdy vstoupily do výzkumu, po jednom měsíci a po dalším měsíci. Výzkum trval od zahájení 2 měsíce. Dále ženy obdržely instrukce k sezení písemnou formou. Během těhotenství není optimální hodně sedět, naopak jsou velmi vhodné aktivity jako chůze, pohupování se ve stoji, tanec. Přesto se najdou každodenní aktivity, které jsou se sezením spojené, např. čas vyhra-

zený k jídlu, sledování televize atd. Pro tyto aktivity byla těhotným ženám doporučena dynamická podložka. V žádném případě ženám nebyla dynamická podložka zapůjčena, aby na ní seděly co nejvíce a aby ji braly jako „náhradu“ přirozeného pohybu, a tím omezily aktivní denní činnosti, které nejsou spojené se sezením. Jako optimální doba pro používání dynamické podložky bylo stanoveno 20 minut denně.

Statistické zpracování

Vzhledem k malému počtu probandů byly pro porovnání jednotlivých parametrů použity statistické neparametrické testy. Pro porovnání dvojic byl použit Wilcoxonův test a pro porovnání mezi sledovanými skupinami Mann-Whitneyův test. Hladina statistické významnosti byla stanovena: $\alpha = 0,05$.

Výsledky

Hodnocením pomocí zkrácené verze McGillova dotazníku sečtením celkového bodového skóre došlo u experimentální skupiny ke statisticky významnému zmenšení bolesti a u výzkumné skupiny ke statisticky významnému zhoršení bolesti. Tato změna se nepotvrdila statistickým porovnáním mezi skupinami. V samostatné části dotazníku hodnocením bolesti pomocí vizuální analogové škály a současnou intenzitou bolesti nebyly změny prokázány (tab. 2).

Hodnocením pomocí dotazníku Pregnancy mobility index bylo zjištěno statisticky významné zhoršení u probandek kontrolní skupiny. U experimentální skupiny bylo zhoršení potíží menší a nebylo statisticky významné. Rozdíl při porovnání obou skupin nebyl statisticky významný (tab. 3).

Diskuze

Hodnocením dynamického sedu u těhotných se zabývalo jen minimum studií. Vyhodnocení výsledků z McGillova dotazníku bolesti ukazuje statisticky významnou změnu ve vnímání bolesti v experimentální i výzkumné skupině.

Tab. 2. Porovnání vstupních a výstupních hodnot zkrácené verze dotazníku McGillovy univerzity.

Tab. 2. Comparison of input and output values of the short version of the McGill University questionnaire.

	Výzkumná skupina					Kontrolní skupina					
	vstup		výstup		p	vstup		výstup		p	p sk
	ME	ROZ	ME	ROZ		ME	ROZ	ME	ROZ		
McG	3	0–16	2	0–5	0,03	2	0–13	3	0–22	0,04	0,47
VAS	1	0–5	2	0–4	0,86	1	0–7,1	2	0–11,1	0,06	0,35
PPI	1	0–2	1	0–2	0,11	1	0–2	1	0–3	0,69	0,67

ME – medián, McG – první část dotazníku McGillovy univerzity, ROZ – rozpětí, VAS – vizuální analogová škála, PPI – aktuální pocíťovaná bolest, p – hladina pravděpodobnosti (porovnání vstupního a výstupního hodnocení Wilcoxonovým párovým testem), p sk – hladina pravděpodobnosti (porovnání výstupních dat obou skupin pomocí Mann-Whitneyova testu)

Tab. 3. Porovnání vstupních a výstupních hodnot dotazníku Pregnancy mobility index.

Tab. 3. Comparison of input and output values of the Pregnancy mobility index questionnaire.

	Experimentální skupina					Kontrolní skupina					
	vstup		výstup		p	vstup		výstup		p	p sk
	ME	ROZ	ME	ROZ		ME	ROZ	ME	ROZ		
PMI	9	5–19	11	0–20	0,40	8	5–16	13	6–23	0,02	0,4

ME – medián, ROZ – rozpětí, PMI – Pregnancy mobility index, p – hladina pravděpodobnosti (porovnání vstupního a výstupního hodnocení Wilcoxonovým párovým testem), p sk – hladina pravděpodobnosti (porovnání výstupních dat obou skupin pomocí Mann-Whitneyova testu)

Přestože srovnání mezi skupinami statisticky významné nebylo, stojí za to se tímto výsledkem zabývat, možná také proto, abychom motivovali k provedení studie rozsáhlejší. Nabízí se možnost, že dynamická podložka měla pozitivní vliv na ovlivnění bolestivosti zad a pánve v těhotenství. Důvodem, proč by tomu tak mohlo být, je přímý vliv dynamické podložky na aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře, a s ním souvisejících dalších částí pohybového aparátu.

Podle některých studií ovšem dynamický sed významně neovlivňuje aktivitu trupového svalstva [17]. Výzkumné studie se však shodují na tom, že dochází k významné změně v aktivitě svalů dolních končetin, ke snížení tlaku na obratle a meziobratlové destičky [12,13].

PMI hodnotil běžné denní činnosti, možnost jejich provedení a náročnost při provádění úkonu. Hodnoty PMI v obou skupinách měly postupně rostoucí cha-

rakter. Zatímco se ve výzkumné skupině neprokázala statisticky významná změna zhoršení běžných denních činností v těhotenství, v kontrolní skupině se prokázala statisticky významná změna (p = 0,02) zhoršení běžných denních činností. Přitom vstupní hodnoty kontrolní skupiny byly nižší než u skupiny výzkumné. A přestože srovnání mezi skupinami nebylo statisticky významné, můžeme diskutovat o tom, že sezení na dynamické podložce vede ke zmírnění omezení běžných denních činností. K tomu, aby mohly být výsledky skutečně potvrzeny, by bylo potřeba větší množství probandek a delší doba intervence. To, že hodnota PMI v naší studii má postupně zvětšující se charakter, odpovídá také studii Glinkowski et al. (2016) [18], kteří uvádějí, že omezení běžných činností je významné ve třetím trimestru těhotenství.

Kromě nízkého počtu probandek naší pilotní studie má tato i řadu jiných li-

mitů. Např. vzhledem k tomu, že ženy ve výzkumné skupině dostaly informační leták o tom, jak by měly sedět na dynamické podložce, je možné, že tyto rady používaly i při sezení mimo podložku, a tím nedošlo k tak výrazné kompenzaci v těhotenství, a naopak si udržely adaptační schopnost přizpůsobit se nové situaci v těhotenství. Dalším limitem může být krátká doba intervence – pouze 2 měsíce. Studie mohla být také výrazně ovlivněna subjektivním vnímáním otázek standardizovaných dotazníků. Bolest je obecně považována za velmi subjektivní pocit.

V neposlední řadě se jedná o pilotní studii s těhotnými ženami, kdy těhotenství je samo o sobě proces, který by měl být narušován minimem externích vstupů do komfortu těhotné ženy. Individualita aspektů pohybového systému se zde často projevuje nejvíce ze všech životních období.

Závěr

Cílem naší pilotní studie bylo zjistit, zda má sed na dynamické podložce vliv na bolestivost zad a pánve a zda ovlivní kvalitu života těhotné ženy. Vlivem intervence u výzkumné skupiny došlo ke statistickému snížení bodového skóre v části McG a ke statisticky významné změně, tj. zhoršení bolestivosti zad a pánve v těhotenství v oblasti McG u kontrolní skupiny. Další oblasti dotazníku bolesti (VAS, PPI) nezaznamenaly statisticky významné změny. Při porovnání výzkumné a kontrolní skupiny nebyl prokázán statisticky významný rozdíl. Při hodnocení PMI došlo u obou skupin k nárůstu bodů, které charakterizují náročnost provádění běžných denních činností. Při porovnání skupin je patrné, že ve výzkumné skupině měl nárůst pozvolnější charakter než u skupiny kontrolní a nebyl statisticky významný. Tudíž mohla být kvalita života těhotných žen výzkumné skupiny těhotenstvím méně ovlivněna. Statisticky významný rozdíl mezi skupinami však nebyl prokázán. V průběhu těhotenství ženy po podložkách při sezení často sahají a žádají si od fyzioterapeuta, porodní asistentky či gynekologa názor na jejich používání. Z tohoto důvodu má význam se takovým výzkumem zabývat, publikovat jej a dále na něj navázat.

Literatura

1. Fitzgerald CM, Segal NA. Musculoskeletal health in pregnancy and postpartum: an

evidence-based guide for clinicians. Switzerland: Springer International Publishing 2015.

2. Kesikburun S, Güzelküçük Ü, Fidan U et al. Musculoskeletal pain and symptoms in pregnancy: a descriptive study. *Ther Adv Musculoskelet Dis* 2018; 10(12): 229–234. doi: 10.1177/1759720X18812449.

3. Opala-Berdzik A, Bacik B, Cieślińska-Świder J et al. The influence of pregnancy on the location of the center of gravity in standing position. *J Hum Kinet* 2010; 26: 5–11. doi: 10.2478/v10078-010-0042-1.

4. Kohutová A, Gruberová O, Kracíková J. Bolest ke zdravému těhotenství nepatří. *Mod gynekol porod* 2020; 27(1): 34–42.

5. Gijon-Nogueron GA, Gavilan-Diaz M, Valle-Funes V et al. Anthropometric foot changes during pregnancy: a pilot study. *J Am Podiatr Med Assoc* 2013; 103(4): 314–321. doi: 10.7547/1030314.

6. Segal NA, Boyer ER, Teran-Yengle P et al. Pregnancy leads to lasting changes in foot structure. *Am J Phys Med Rehabil* 2013; 92(3): 232–240. doi: 10.1097/PHM.0b013e31827443a9.

7. Cherni Y, Desseauve D, Decatoire A et al. Evaluation of ligament laxity during pregnancy. *J Gynecol Obstet Hum Reprod* 2019; 48(5): 351–357. doi: 10.1016/j.jogoh.2019.02.009.

8. Calguneri M, Bird HA, Wright V. Changes in joint laxity occurring during pregnancy. *Ann Rheum Dis* 1982; 41(2): 126–128. doi: 10.1136/ard.41.2.126.

9. Filipová P. [@fyziiofemina]. Pánevní dno a těhotenství. Instagram. 2021 [online]. Dostupné z: <https://www.instagram.com/p/CKLpVT5rIMl/?igshid=1wcir11skx424>.

10. Poděbradská R, Šarmírová M, Prochazka M. Funkční poruchy pohybového systému v těhotenství. *Ceska Gynekol* 2018; 83(2): 138–144.

11. Wijma J, Weis Potters AE, de Wolf BT et al. Anatomical and functional changes in the lower urinary tract during pregnancy. *BJOG* 2001;

108(7): 726–732. doi: 10.1111/j.1471-0528.2001.00123.x.

12. Senčík J. Vybrané aspekty ergonomie při kancelářské práci. *JOSRA* 2015; 8(2–3).

13. Dickin DC, Surowiec RK, Wang H. Energy expenditure and muscular activation patterns through active sitting on compliant surfaces. *J Sport Health Sci* 2017; 6(2): 207–212. doi: 10.1016/j.jshs.2015.10.004.

14. Dostál M. Zhodnocení zvolených parametrů vybraných typů kancelářských křesel pohledem fyzioterapeuta. Ostrava: 2019. Bakalářská práce. Ostravská univerzita, Lékařská fakulta.

15. Šolcová I, Knotek P, Blahuš P et al. Standardizovaná česká verze krátké formy dotazníku bolesti McGillovy univerzity. *Bolest* 2000; 3(2): 113–117.

16. Van der Pol G, de Leeuw JR, van Brummen HJ et al. The pregnancy mobility index: a mobility scale during and after pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; 85(7): 786–791. doi: 10.1080/00016340500456373.

17. Ellegast RP, Kraft K, Groenesteijn L et al. Comparison of four specific dynamic office chairs with a conventional office chair: impact upon muscle activation, physical activity and posture. *Appl Ergon* 2012; 43(2): 296–307. doi: 10.1016/j.apergo.2011.06.005.

18. Glinkowski WM, Tomasiak P, Walesiak K et al. Posture and low back pain during pregnancy – 3D study. *Ginekol Pol* 2016; 87(8): 575–580. doi: 10.5603/GP.2016.0047.

Doručeno/Submitted: 23. 7. 2024

Přijato/Accepted: 16. 11. 2024

Korespondenční autor:

doc. PhDr. Radana Jesenická, Ph.D.

Horní Lipová 254

790 63 Lipová-lázně

e-mail: radana.jesenicka@gmail.com

Konflikt zájmů: Autoři deklarují, že text článku odpovídá etickým standardům, byla dodržena anonymita pacientů a prohlašují, že v souvislosti s předmětem článku nemají finanční, poradenské ani jiné komerční zájmy.

Publikační etika: Příspěvek nebyl dosud publikován ani není v současnosti zaslán do jiného časopisu pro posouzení. Autoři souhlasí s uveřejněním svého jména a e-mailového kontaktu v publikovaném textu.

Dedikace: Článek není podpořen grantem ani nevznikl za podpory žádné společnosti.

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.

Conflict of Interest: The authors declare that the article/manuscript complies with ethical standards, patient anonymity has been respected, and they state that they have no financial, advisory or other commercial interests in relation to the subject matter.

Publication Ethics: This article/manuscript has not been published or is currently being submitted for another review. The authors agree to publish their names and e-mails in the published article/manuscript.

Dedication: The article/manuscript is not supported by a grant nor has it been created with the support of any company.

The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE “uniform requirements” for biomedical papers.