

CZU: 616.7:618.2

<https://doi.org/10.52692/1857-0011.2021.3-71.39>

LEZIUNI ALE APARATULUI LOCOMOTOR LA GRAVIDE (REVIUL LITERATURII)

^{1,3}Vladimir KUSTUROV, dr. hab. în șt. med., cercet. coordonator;^{2,3}Anna KUSTUROVA, dr. în șt. med., asist. univ.,¹Irina PALADII¹, dr. în șt. med., cercet. științ.¹ IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.
Laboratorul de Chirurgie Hepato-Pancreato-Biliară,² IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.
Catedra de ortopedie și traumatologie, USMF “Nicolae Testemițanu”³IMSP Institutul de Medicină Urgentă, Laboratorul ”Politrauma”, Chișinău, Republica Moldova.
e-mail: irina.paladii@usmf.md

Rezumat.

Studiată influența diferitelor mecanisme și severitatea afectării sistemului locomotor la gravide. Au fost determinate principalele măsuri de diagnostic, succesiunea lor în funcție de severitatea stării generale a gravidei traumatizate și efectul lor asupra funcției de reproducere. A fost dezvoltată necesitatea studierii modificărilor post-traumatice ale corpului feminin, care afectează negativ cursul sarcinii și necesită un complex de măsuri medicale, sociale și de altă natură.

Cuvinte-cheie: trauma, fracturi, gravide.

Summary. Injuries of the musculoskeletal system in pregnant women (literature review).

We studied the influence of mechanogenesis, severity and the nature of trauma on the musculoskeletal system injuries in pregnant women. It was defined the main diagnostic measures, their consistency depending on the severity of the general condition of the traumatized pregnant woman. The evaluation of post-traumatic changes in the female body which negatively affect reproductive function should be performed. A complex of medical, social and other measures is required for the prophylaxis of injuries and post-traumatic complications during pregnancy.

Keywords: trauma, fractures, pregnant women.

Резюме. Травмы опорно-двигательного аппарата у беременных (обзор литературы).

Исследованы влияния различных по механизму и степени тяжести повреждения опорно-двигательного аппарата у беременных. Определены основные диагностические мероприятия, их последовательность в зависимости от тяжести общего состояния травмированной беременной и их влияние на репродуктивную функцию. Выявлена необходимость изучения посттравматических изменений женского организма, неблагоприятно влияющих на течение беременности и требующих комплекс медицинских, социальных и др. мероприятий.

Ключевые слова: травмы, переломы, беременные.

Introducere.

Sarcina, nașterea evenimente semnificative și așteptate în viața unei femei și al familiei. Activitatea crescută al femeilor, inclusiv în timpul sarcinii, în viața societății, le plasează în grupul riscului potențial de traumatism în accidente rutiere ș.a. [1, 4, 7, 9, 16]. Leziunile se constată la 6-7% dintre femeile însărcinate, iar spitalizarea pacientelor este necesară în aproximativ 4 cazuri din 1000 [2, 4, 7, 8, 13, 17]. Frecvența leziunilor crește odată cu durata termenului sarcinii. Peste 50% dintre leziuni sunt cauzate de accidente rutiere, aproximativ 22% cu căderi și violență fizică. Traumatismul în timpul sarcinii este principala cauză de deces la gravide de etiologie non-obstetrică, reprezentând aproximativ 46%, iar decesul fătului în leziunile severe este de 61% - 80% [3-5, 9, 11, 12, 16-18]. Cele mai multe leziuni apar în al 3 trimestru de sarcină [2, 12, 16, 19], cele mai frecvente com-

plicații sunt decolarea placentei, nașterea prematură ≈25%. Există controverse în determinarea influenței caracterului și gradului de severitate a traumatismului asupra frecvenței decolării placentei. Cercetătorii [4, 7-9, 11, 13] consideră că cele mai multe leziuni cauzate din accidente rutiere, căderi etc. sunt asociate cu un risc ridicat de deces fetal intrauterin. Întreruperea prematură a sarcinii după un accident se observă la 0,4% din cazuri cu o vârstă gestațională mai mică de 20 de săptămâni și la 3,5% la o vârstă gestațională tardivă. Incidența rezultatelor perinatale nefavorabile crește semnificativ odată cu apariția șocului, hemoragiilor, inclusiv hemoragiilor uterine și în prezența operații cezariene. Conform datelor literaturii, există un risc ridicat de mortalitate perinatală, chiar și cu leziuni minore [12, 17, 18]. Consecințele traumatismului cranio-cerebral la femeile gravide sunt controversate, rezultatul este dificil de prezis, deoarece aces-

tea sunt observate mai des în politraumatism [2, 4, 5, 8]. Complicațiile sarcinii (eclampsie, embolie cu lichid amniotic), pot fi provocate sau pot coincide cu traumatismul, complicând diagnosticul și tratamentul traumei la femeile gravide [11, 13]. Gravitatea leziunii determină exodul pentru mamă și făt. În politraumatism se observă o decurgere severă a gravidității [13, 16-18]. Cel mai mare pericol îl reprezintă leziunile coloanei vertebrale și a bazinului cu dereglarea stabilității [16,19]. Analizând rezultatele sarcinii, autorii [4,7,13,16] au ajuns la concluzia că, nașterea în perioada acută a traumei are rezultate nefavorabile. Decesele materne și fetale au fost în general asociate cu leziunile organelor interne, iar moartea fetei a fost în corelație directă cu vârsta gestațională. O explicație pentru astfel de rezultate poate fi lipsa de protecție a uterului gravid de către oasele pelvine în perioada tardivă a sarcinii. Consecințele politraumatismului (compresie, fracturi necomplicate ale corpurilor vertebrale, fracturi ale oaselor pelvine, extremităților, traumatism cranio-cerebral) afectează decurgerea sarcinii, care are loc chiar și după 3-5 ani. Examenul clinic a relevat deformări fixate al coloanei vertebrale, limitarea funcției, osteocondroză posttraumatică și lombosacrale. La femeile cu antecedente de catatraumatism, se observă eminența de avort spontan în I-II trimestru și naștere prematură în al III trimestru [4, 6, 8, 11, 18]. Intervenția cezariană obligatorie în cazul fracturii oaselor pelviene rămâne controversată. Unii autori cred că fracturile consolidate în timpul sarcinii necomplicate nu sunt indicații pentru operația cezariană [2, 19]. În aceste cazuri, recomandăm femeilor să efectueze o examinare radiologică a bazinului și a altor fracturi consolidate înainte de a planifica sarcina, ceea ce face posibilă definirea mai clară a tacticii managementului travaliului. Autorii indică necesitatea elaborării recomandărilor metodice și indicații obiective pentru nașterea naturală după fracturile oaselor pelvine [5, 11, 16]. Alți autori, indică faptul că leziunile traumatice asociate la femeile însărcinate duc la mortalitate maternă (18,2%), perinatală (55,3%) și tulburări reproductive majore, iar sarcina și nașterea la femeile cu modificări posttraumatice ale coloanei vertebrale și bazinului sunt însoțite de o frecvență ridicată a complicațiilor ce necesită operație cezariană (62,5%) [6, 9, 10, 18].

În structura leziunilor la gravide, o semnificație majoră ocupă căderea de la înălțimea proprie. Analiza efectuată de cercetători din Statele Unite a arătat că cele mai multe căderi apar la gravide în al III trimestru de sarcină (79,3%). Căzută de un mers instabil, datorită unei supraîncărcări a pelvisului și de o deplasare a centrului de greutate al corpului anterior, datorită abdomenului proeminent, slăbirea ligamentelor și articulațiilor pelvisului, creșterea presiunii în cavitatea pelviană, ducând la perturbări în conducerea transmi-

siilor neuromusculare [2, 8, 16]. La femeile I-II trimestru, acest tip de leziuni se înregistrează în 9,4%, respectiv 11,3% din cazuri. Căderile sunt asociate cu un risc crescut de naștere prematură, decolare precoce a placentei, hipoxie fetală și distress fetal; de aceea, se recomandă spitalizarea cu monitorizare atentă a mamei și a fătului, mai ales după căderi complicate [17, 18]. Conform autorilor, în astfel de leziuni, segmentele mai mici sunt cel mai adesea traumatizate. Fracturile oaselor antebrăului într-o locație tipică, oasele mâinii, de asemenea, sunt supuse unor traume, structurile articulației gleznei, în special lateral și medial. Potrivit autorilor căderile reprezintă până la 30% din toate leziunile la gravide, iar cele mai multe dintre ele sunt caracteristice sarcinii târzii, în principal după 32 de săptămâni [2, 4, 16-18]. Prin urmare, în această etapă, este necesar ca pacienta să fie informată cu privire la aceste modificări în corpul ei și recomandat să se abțină de la eforturi și acțiuni foarte active care pot duce la o încălcare a echilibrului.

Accidentele rutiere rămân principala cauză a traumatismului grav. Potrivit Vivian- Taylor J. și colab. [4] la analiza rezultatelor accidentelor rutiere, la care au participat 148 gravide, s-a observat că, în absența mortalității materne în 7 cazuri, fătul a murit. Factorii de risc pentru decesul fetal au fost vârsta înaintată a mamei, pierderea cunoștinței în timpul accidentului, traume în regiunea pelviană [6, 8, 9, 17]. Energia semnificativă a agentului traumatic, împreună cu zona masivă a traumei, provoacă consecințe deprimante pentru făt și mamă. Accidentele auto sunt asociate cu 2/3 din leziunile din timpul sarcinii. Pentru o gravidă care se află într-o mașină ca pasager/șofer și care este fixată în centura de siguranță, rezultatul unui accident de circulație este favorabil. Acest lucru se datorează schimbării pronunțate a centrului de greutate, severității crescute a lordozei lombare și greutatei fătului. Complexitatea deciziilor clinice se datorează necesității de a evalua starea a două organisme – a mamei și fătului, păstrând în același timp viața mamei, potrivit majorității cercetătorilor, este principala prioritate [1-10, 16-19].

Clasificare.

Leziunile traumatice ale aparatului locomotor sunt devizate în funcție de tip – deschise/închise. Pentru a determina gradul de traumatizare, corpul uman este împărțit condiționat în 5 zone anatomice. Traumatizarea fiecărei zone necesită metode specifice de diagnostic și tratament.

I. Lezarea țesuturilor moi: contuzii, rupturi subcutanate musculare sau ligamentare, lezarea vaselor sangvine cu formarea de hematom, subluxație, luxație articulară.

II. Fracturile centurii scapulare: fracturile claviculei, scapulei, humerusului, antebrățului, mâinii.

III. Fracturile membrelor centurii pelviene: femurului, tibiei și fibulei, oaselor piciorului.

IV. Fracturile și leziunile bazinului și coloanei vertebrale.

V. Fractură cu lezarea vaselor sangvine, lezarea nervilor periferici, vaselor limfatice.

Diagnosticul.

La examinarea gravidei spitalizate participă: obstetrician-ginecolog, chirurg, traumatolog, neurochirurg. Determinată grupa de sânge, analiza generală de sânge/urină. Se efectuează ecografia mamei și a fătului, cu determinarea indicatorilor standard acceptați - bătăile inimii fătului, starea placentei. În caz de traumatism sever, se examinează parametrii biochimici din sânge, și alt. Diagnosticul traumatismului la nivelul cutiei toracice, oaselor pelvine, aparatului locomotor, traumatismului cranio-cerebral la gravide nu diferă de diagnosticul altor categorii de pacienți. Rata de eroare de diagnostic este semnificativă, variind 7 - 25%. În traumatismul abdominal închis la gravide, dificultățile de diagnostic apar mult mai des. Conduita medicului în timpul examinării primare a gravidei în stare gravă, necesită determinarea funcțiilor vitale, diagnosticarea sistemului respirator și hemodinamicii. Diagnosticul imagistic trebuie efectuat imediat. Este necesar monitorizarea parametrilor vitali al fătului. Mulți cercetători susțin că în gestația mai mare de 23 de săptămâni, monitorizarea semnelor vitale ale organismului intrauterin este obligatorie [12, 16-19]. Un indice important al gravidei este saturația cu oxigen, deoarece acest lucru indică indirect nivelul de aprovizionare cu oxigen a fătului.

Justificarea utilizării metodelor radiologice este încă discutată activ în comunitatea medicală. Experții consideră, că beneficiile obținute din radiografia toracică, a coloanei vertebrale și pelvine sunt de mai mari decât riscul teratogen la care se expune fătul [16-19]. Unile paciente refuză examenul radiologic, considerând această metodă extrem de periculoasă. Este important în traumatismul cu dereglarea integrității inelului pelvin, pentru acordarea ajutorului medical specializat radiografia pelviană cel puțin în proiecția anterior - posterior. În cazul traumatismului pelvin, se observă deseori leziuni ale organelor genito-urinare.

Cercetători [11, 16, 17, 19] consideră că examinarea cu USG în cazul leziunilor abdominale închise la femeile gravide permite evaluarea destul de obiectivă a caracterului traumei și permite evitarea CT, cistografiei și abținerea de la intervenții diagnostice invazive. O problemă importantă în cazul traumatismului abdominal închis rămâne efectuarea operației cezariene. Recomandări general acceptate nu există. Literatura

de specialitate recomandă ca aceasta să se desfășoare în starea gravă a mamei, dacă viabilitatea fătului este fără îndoială [11-13, 16-19], în caz de anomalii patologice la făt și, de asemenea, dacă starea fătului amenință starea stabilă a mamei [13]. Cu toate acestea, nici un cercetător nu a formulat încă modele specifice de patologie și protocoale corespunzătoare pentru care este indicată operația cezariană. Evaluarea stării gravidelor cu traumatism necesită să fie complexă. Unii autori văd următoarea combinație într-un prognostic nefavorabil al rezultatului traumei la femeile gravide: trimestrul III de sarcină, trauma abdominală mai mare de 2 puncte pe scara AIS (Abbreviated injury scale) și testul pozitiv Kleihauer-Betke [12].

Patogeneza.

Mecanismul leziunilor traumatice la gravide au propriile lor caracteristici datorită restructurării fiziologice a corpului care are loc în timpul sarcinii, caracteristicilor anatomice și depind de vârsta gestațională. În cazul traumatismului închis, gravidele au deseori leziuni ale splinei și hemoragii retroperitoneale, există risc ridicat de lezarea ficatului. În cazul creșterii presiunii intraabdominale după traumatism, are loc lezarea plexurilor venoase pelvine, care primesc sânge din vasele uterine în spațiul abdominal posterior. Ruptura placentală, ruptura spontană a membranelor, hemoragiile vaginale și ruptura uterului sunt mai susceptibile să apară după 16 săptămâni de gestație. Modificările fiziologice care apar la gravide duc la o rezistență crescută față de hemoragii. Deci, o gravidă poate pierde până la 30% din volumul sângelui circulant în timp ce semnele vitale încep să se schimbe. Tensiunea arterială maternă nu reflectă în mod fiabil perfuzia uterină. Sarcina fiziologică determină o serie de modificări metabolice, inclusiv cele minerale. În absența unor modificări semnificative ale nivelului de calciu total și ionizat, fosfor anorganic, hormon paratiroidian și markeri ai formării resorbției osoase la gravide, există o creștere semnificativă a excreției zilnice de calciu urinar și a nivelului unui marker de remodelare a țesutului osos. Aceste date indică tensiunea metabolismului osos-mineral deja din I trimestru de sarcină [11, 14, 15]. Potrivit lui Maliha G. și colab. [14], osteoporoza tranzitorie a oaselor la gravide este determinată mult mai des decât scriu despre acestea, iar frecvența dezvoltării sale este clar subestimată.

Aproximativ 25% dintre femeile traumatizate, există o întârziere în consolidarea fracturilor osoase. Însăși statutul femeii însărcinate pune cerințe speciale pentru evaluarea impactului traumei asupra performanței perinatale și a rezultatului sarcinii. Modificările fiziologice caracteristice sarcinii pot masca simultan leziunile provocate [11, 13]. Potrivit studiilor, s-a confirmat că hormonul relaxină slăbește ligamentele, favorizează înmuierea cartilajului, articulațiilor

pubiene și ilio-sacrale. Acest lucru reduce rezistența oaselor centurii pelvine la traumatism. Concentrația relaxinei crește semnificativ la sfârșitul celui de-al treilea trimestru, are loc pregătirea fiziologică a canalului de naștere. Însă, nu la toate femeile însărcinate este acest curs fiziologic. La unile paciente, are loc creșterea cantității de relaxină, care se acumulează sau sensibilitatea tisulară este crescută. Sub influența relaxinei, sunt afectate discurile cartilajinoase al articulației pubiene, ligamentele interosoase, dorsale și ventrale ale articulației ilio-sacre și alte articulații similare. În ultimele săptămâni de sarcină, oasele pelvine suferă cel mai intens, poate fi dificil pentru o femeie aflată în travaliu să se întindă pe lateral și pe spate. După naștere, starea revine la normal în câteva săptămâni, senzațiile dureroase cedând treptat [5].

Activitatea crescută a relaxinei, un făt mare, duce la ruperea patologică a articulației pubiene de gradul III și la traumatizarea coccisului. În ruptura articulației pubiene, oasele pelviene diverg până la 50-70 mm și provoacă senzații dureroase de intensitate ridicată. Durerea este exacerbată de orice mișcare, în pat după naștere mama se află într-o poziție forțată - „poza de broască”. În traumatismul osului coccigian, femeia postpartum simte durere numai atunci când se ridică în picioare și stă foarte mult timp. Durerea este intensivă cu caracter de iradiere, agravată prin ridicarea dintr-o poziție așezată, aplecându-se înainte, și tensionarea mușchilor pelvieni. Trauma poate fi însoțită de o postură și o curbură slabă a axei coloanei vertebrale.

Femeile postpartum trebuie să fie avertizate că după apariția bebelușului, este indicat să renunțați o perioadă de timp ($\approx 2-3$ săptămâni) la activitatea fizică, exerciții fizice și antrenament. Corpul trebuie să se odihnească și să se îndepărteze de stres. Dacă această etapă este ignorată, este posibil apariția dificultăților în articulații. Cel mai adesea, motivul este prezența unor probleme anterioare cu sistemul locomotor, precum și un stil de viață sedentar în timpul sarcinii, apariția excesului de greutate, lipsa de vitamine și minerale (Ca).

Concluzii. Leziunile femeilor însărcinate și modificările postpartum au primit o atenție sporită a cercetătorilor moderni din majoritatea țărilor, deoarece starea unei femei gravide traumatizate este o patologie specială, care este încă slab studiată și câștigă progresiv în număr mare de observații. Este o problemă pentru multe specialități medicale și necesită o abordare specială a medicilor față de o gravidă traumatizată, dar nu mai puțin importantă este soluționarea problemelor organizaționale din întreaga țară.

Studiul a fost realizat cu sprijinul financiar al Agenției Naționale de Cercetare și Dezvoltare în cadrul proiectului de cercetare nr. 20.80009.8007.11, nr.20.80009.8007.07

Bibliografia selectată.

1. Kusturova A., Kusturov V. *Disruption of female pelvic ring during the delivery an orthopedic aspect*. Abstract Book al VI international Congress of Medical Sciences. Sofia, Bulgaria, 2007, p185.
2. Oxford C.M., Ludmir J. *Trauma in pregnancy*. Clin. Obstet Gynecol, 2009; 59 (4): 611-29.
3. Dorairaj J., Sagili H., Rani R., et al. *Delayed presentation of intraperitoneal bladder rupture following domestic violence in pregnancy*. J. Obstet Gynaecol, 2012; 38 (4): 753-756.
4. Vivian-Taylor J., Roberts C.L., Chen J.S., Ford J.B. *Motor vehicle accidents during pregnancy: a population-based study*. BJOG, 2012; 119 (4): 499-503.
5. Chames M.C., Pearlman M.D. *Trauma during pregnancy: outcome and clinical management*. Clin. Obstet. Gynecol, 2008; 51 (2): 398-408.
6. Brown H.L. *Trauma in pregnancy*. Obstet. Gynecol, 2009; 114 (1): 147-160.
7. Brown, St., Mozurkewich E. *Trauma during pregnancy*. Am. J. Obstet Gynecol, 2013; 40: 47-57.
8. Mirza F.G., Devine P.C., Gaddipati S. *Trauma in pregnancy: a systematic approach*. Am. J. Perinatal, 2010; 27 (7): 579-86.
9. Aboutanos M.B., Aboutanos S.Z., Dompkowski D., et al. *Significance of motor vehicle crashes and pelvic injury on fetal mortality: a five-year institutional review*. J. Trauma, 2008; 65 (3): 616-620.
10. Muench M.V., Canterino J.C. *Trauma in pregnancy*. Obstet. Gynecol. Clin. North. Am., 2007; 34 (3): 555-583.
11. Каримов З.Д., Жабборов У.У., Абдикулов В.С. и др. Травмы у беременных: Современные аспекты проблемы. Журнал «Неотложная медицинская помощь», 2013; 1: 33-37.
12. Dhanrai D., Lambers D. *The incidences of positive Kleihauer-Betke test in low risk pregnancies and maternal trauma patients*. Am. J. Obstet. Gynecol., 2004; 190 (5): 1461-1463.
13. Trivedi N., Ylagan M., Moore T.R., et al. *Predicting adverse outcomes following trauma in pregnancy*. J. Reprod. Med., 2012; 57 (1-2): 3-8.
14. Maliha G., Morgan J., Vrahas M. *Transient osteoporosis of pregnancy*. Injury, 2012; 43 (8): 1237-1241.
15. Гаспарян Н.Д., Логутова А.С., Демина Е.Б., др. Особенности костноминерального метаболизма в I триместре беременности. Рос. вестник акушера-гинеколога, 2006; 4: 4-6.
16. Kusturova A., Kusturov V. *Fractures of the pelvis and spine polytrauma patients*. Международная конференция «ТРАВМА-2017» Москва. Сборник тезисов, 2017; p. 176-177.
17. Arvieux C, Thony F, Broux C, et al. *Current management of severe pelvic and perineal trauma*. J Visc Surg., 2012; 149: e 227-238.
18. Brookfield K.F., Gonzales-Quinzatero V.H., Davis J.S. *Material death in the emergency department from trauma*. Arch G-Obstet., 2013; 288: 507-512.
19. Ignatenko, A., Kusturova, A., Kusturov, V., Vizitiu, A. *Lezarea inelului pelvin în timpul nașterii și metodele de tratament*. Anale Științifice USMF „N.Testemițanu”. Chișinău, 2005; 4: 98-101.