

©Borgis

*Andrzej Maletka

Urazy w ciąży

Trauma during pregnancy

II Klinika Położnictwa i Ginekologii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Szpital Bielański im. ks. Jerzego Popiełuszki, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Warszawie
Kierownik Kliniki: dr hab. med. Romuald Dębski, prof. nadzw. w CMKP

Słowa kluczowe

urazy ciąży, urazy nożem, porażenie prądem

Keywords

trauma pregnancy, knife injuries, electrical shock

Konflikt interesów

Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres/address:

*Andrzej Maletka
II Klinika Położnictwa i Ginekologii CMKP
Szpital Bielański im. ks. J. Popiełuszki,
SPZOZ w Warszawie
ul. Ceglowska 80, 01-809 Warszawa
tel. +48 (22) 569-02-65
drmaletka@gmail.com

Streszczenie

Urazy w ciąży to problem, z którym lekarz położnik będzie spotykał się coraz częściej. W artykule omawia się postępowanie w urazach nabytych podczas jazdy pojazdami silnikowymi, urazach ostrymi przedmiotami, spowodowanych porażeniem prądem oraz postrzałami z broni palnej. W Polsce brak jest jakichkolwiek wytycznych postępowania w opisanych okolicznościach. W artykule oparto się na zaleceniach głównie z USA. Omówiono również prawidłowe ułożenie pasów bezpieczeństwa w czasie jazdy samochodem oraz zagrożenia związane z ich nieprawidłową pozycją. Opisano problem cięcia cesarskiego na umierającej lub zmarłej ciężarnej. Jest to rzadki i mało omawiany problem, o którym powinien pamiętać każdy lekarz, niezależnie od specjalizacji.

Summary

Trauma during pregnancy is a problem with which the obstetrician will meet more often. The article discusses the behavior of injuries while riding in motor vehicles and injuries with sharp objects, electrical shock and shots from firearms. In Poland, there are no guidelines in these circumstances. The article was based on the recommendations mainly from the USA. The article also discusses the correct positioning of the seat belt while driving a car, and the risks associated with their incorrect position. Described the problem of Caesarean section on dying or dead pregnant. This is a rare and rarely discussed problem you should remember every physician, regardless of specialization.

Urazy w ciąży mogą być poważnym zagrożeniem co do zdrowia lub/i życia zarówno dla kobiety, jak i płodu. Rozwój transportu mechanicznego w ostatnich 50 latach spowodował, że urazy w trakcie jazdy pojazdem silnikowym stanowią co najmniej 50% wszystkich urazów w ciąży. W Polsce nie mamy żadnych oficjalnych wytycznych jak należy postępować z kobietą ciężarną po wypadkach komunikacyjnych. Nie wszystkie zabiegi czy procedury diagnostyczno-terapeutyczne mogą być stosowane tak jak u kobiet niebędących w ciąży. Najczęściej zdajemy się na ogólną wiedzę i wyczuwanie oraz własne doświadczenie. Postępowanie powinno być jasno przedstawione i oparte na wykładnikach zebranych z innych krajów, gdzie transport na skalę masową rozwinął się wcześniej i problemy z tym związane były już dużo wcześniej badane.

Ryzyko zgonu ciężarnej w konsekwencji urazu komunikacyjnego wynosi około 7%, natomiast umieral-

ność płodów dochodzi do 60%. Jakie są przyczyny śmierci dziecka? Zasadniczą przyczynę stanowi śmierć matki, kolejną przedwczesne oddzielenie łożyska oraz pęknięcie macicy. Po przywiezieniu ciężarnej z wypadku komunikacyjnego warto dowiedzieć się, oprócz informacji o stanie ogólnym, także o stopień zniszczenia pojazdu oraz okoliczności wypadku. Niewielka stłuczka komunikacyjna nie daje zwykle poważnego urazu.

Po dużych urazach komunikacyjnych powinno się przeprowadzić obserwację ciężarnej w warunkach szpitalnych trwającą od 48 do 72 godzin. Oczywiście te zalecenia pochodzą z krajów, gdzie jest możliwa taka obserwacja w rozbudowanych i doinwestowanych izbach przyjęć odpowiadających naszym oddziałom SOR. W polskich warunkach, jeżeli urazy były niewielkie, ciężarne zwykle przyjmowane są do oddziałów ginekologiczno-położniczych lub do oddziału chirurgicznego lub ortopedycznego, gdy potrzebna była pomoc

lekarzy tych specjalizacji. W USA zaleca się po 20. tygodniu ciąży monitoring ciągle przez 6 godzin po urazie, ocenę ultrasonograficzną płodu i łożyska (powinno się wykluczyć przedwczesne oddzielenie się łożyska czy uraz macicy i płodu). Konieczna jest także ogólna ocena ultrasonograficzna narządów wewnętrznych i wykluczenie krwawienia z narządów miękkich.

Przy podejrzeniu oddzielenia się łożyska nie stosujemy tokolityków, gdyż mogą ten proces przyspieszyć lub nasilić. Do przedwczesnego oddzielenia łożyska dochodzi najczęściej w ciągu pierwszych 2-4 godzin po urazie, ale opisywano również oddzielenia, do których dochodziło w 3. dobie po wypadku. Dlatego też taki jest rekomendowany okres obserwacji w warunkach szpitalnych. Poza tym postępowanie jest podobne jak przy oddzieleniu łożyska z innych przyczyn, chyba że ciężarna wymaga innych wcześniejszych działań ortopedycznych czy chirurgicznych.

Reanimacja oddechowo-krążeniowa u kobiet ciężarnych nie różni się od standardowego postępowania poza niewielkimi modyfikacjami ze względu na zmiany anatomiczne związane z ciążą. Intubacja i wspomaganie czynności oddechowej oraz defibrylacja przeprowadzane są tak samo jak u kobiety niebędącej w ciąży. Ograniczenia dotyczą jedynie stosowania adrenaliny i dopaminy, które zmniejszają przepływ w naczyniach macicznych, ale oczywiście w stanach bezpośrednio zagrożenia życia są one również stosowane u ciężarnych.

Warto przypomnieć o pewnym obowiązku prawnym mówiącym o tym, że każdy lekarz (niezależnie od zdobytej specjalizacji) jest zobowiązany do umiejętności wykonania cięcia cesarskiego na zmarłej. Dotyczy to każdej zmarłej kobiety powyżej 24. tygodnia trwania ciąży.

Im wcześniej od zgonu, tym lepsze rokowanie dla płodu na przeżycie. Wydobycie dziecka do 5 minut od zgonu matki rokuje dobrze. Przy wydobyciu po upływie od 10 do 15 minut od zgonu rokowania dla płodu są średnie. Jeżeli dziecko uda się urodzić dopiero po 15-20 minutach, szanse na wydobycie żywego płodu są niewielkie. Nawet wtedy, gdy reanimacja dziecka wydobytego po tak długim czasie od zatrzymania krążenia u matki jest udana, to jego rozwój jest zwykle nieprawidłowy z powodu niedotlenienia. Po upływie 25 min od zgonu matki nie obserwowano narodzin żywego dziecka. Wykonując cięcie cesarskie na umierającej, zawsze kontynuujemy reanimację, pomimo stwierdzenia zgonu. Technika cięcia cesarskiego na zmarłej polega na jak najszybszym dojściu do płodu i wydobycia go. Nacięcie zarówno powłok brzusznych, jak i mięśnia macicy powinno się wykonać w linii pośrodkowej z dużym dostępem do płodu.

Z koniecznością wykonania cięcia cesarskiego na kobiecie martwej większość lekarzy nigdy się nie spotka lub będą to przypadki pojedyncze w skali wieloletniej aktywności zawodowej, ale zobowiązania prawne są jak najbardziej obligatoryjne.

Częściej możemy spotkać się z sytuacją, kiedy hospitalizowana jest pacjentka w ciąży w skrajnie cięż-

kim stanie, np. po wypadku na oddziale intensywnej opieki medycznej. W takiej sytuacji powinno się wziąć pod uwagę możliwość zgonu pacjentki i powinna być zachowana gotowość do wykonania ewentualnego cięcia cesarskiego oraz, jeżeli jest na to czas, powinny zostać dopełnione formalności prawne. Jeżeli czasu jest mało, powinno się zwołać konsylium trzech lekarzy. Najlepiej, aby to byli ginekolog, chirurg oraz anestezjolog, którzy wspólnie podpiszą konsultację z kwalifikacją do wykonania cięcia cesarskiego na umierającej.

Jazda samochodem z prawidłowo zapiętymi pasami bezpieczeństwa warunkuje zwiększoną szansę przeżycia czy mniejszego uszczerbku zdrowia. Dotyczy to osobników obu płci, a także kobiet w ciąży, niezależnie od tygodnia jej trwania. Pasy powinny przylegać dobrze do ciała. Niedopuszczalne jest luzowanie jakiegokolwiek części pasa. Pas biodrowy powinien znajdować się jak najniżej „pod brzuchem”. Obecnie dostępne są tzw. adaptory pasa biodrowego. Ich działanie polega na ściąganiu i zabezpieczeniu przed zsuwaniem się na brzuch pasa biodrowego. Jest to dodatkowy pas, który nakłada się na pas biodrowy i mocuje się do fotela ciężarnej. Źle zapięty pas biodrowy przy nagłym hamowaniu może być przyczyną oddzielenia się łożyska, pęknięcia macicy czy urazu płodu. Dodatkową ochronę stanowi poduszka powietrzna oraz kurtyny powietrzne.

Każda ciężarna w trakcie jazdy samochodem powinna mieć zapięte pasy.

Pęknięcie macicy po urazie kończy się prawie w 100% przypadków śmiercią płodu. Śmiertelność matek wynosi około 10%. Częściej pęknięcie dotyczy tylnej ściany macicy, z wyjątkiem kobiet ciężarnych, które przeszły uprzednio cięcie cesarskie. W tej grupie pacjentek częściej pęka miejsce blizny, przeważnie wiąże się to z urazem pęcherza moczowego. Krwiomocz u ciężarnej po urazie komunikacyjnym z cięciem cesarskim w wywiadzie to najczęściej pewne rozpoznanie takiego pęknięcia.

Przenikające urazy brzucha u kobiet ciężarnych należą w Polsce do rzadkości. Częściej są to urazy ostrym narzędziem lub rzadziej postrzały z broni palnej. Uraz ciężarnej nożem może nastąpić zarówno w wyniku napadu rabunkowego, jak i kłótni rodzinnej. Zazwyczaj w czasie napadu napastnik chce ukryć swoją twarz i atakuje od tyłu, stąd najczęstsze są rany na szyi. W czasie kłótni rodzinnych z udziałem dobrze znających się osób oprawca i ofiara stają twarzą w twarz i wtedy może dojść do cięć czy pchnięć nożem w klatkę piersiową lub brzuch. Rany kłute, jeżeli nie krwawią obficie, mogą być słabo widoczne. Dlatego, gdy jest takie podejrzenie, należy przeprowadzić szczegółowy wywiad i obejrzeć ciężarną dokładnie w pełnym świetle. Uraz nożem w klatkę piersiową to duże ryzyko zgonu – możliwe uszkodzenie serca i dużych naczyń. Rana brzucha grozi uszkodzeniem jelit i zapaleniem otrzewnej. Przedmioty wbite w ciało należy usuwać w warunkach sali operacyjnej

w pełnej gotowości operacyjnej, uwzględniając możliwość uszkodzenia narządów mięsnych i dużych naczyń. Istnieje możliwość urazu lub śmierci płodu przez przenikanie ostrego narzędzia.

Postrzały z broni palnej ze względu na brak powszechnego dostępu stanowią rzadkość w Polsce. Obrażenia po postrzale zależą od rodzaju pocisku, kalibru oraz rodzaju broni. Jama czasowa po pocisku (czyli fala ciśnieniowa idąca za pociskiem) może przekroczyć nawet 50 razy kaliber pocisku. Możemy mieć do czynienia z pociskami wojskowymi tzw. pełnopłaszczowymi, które mają dobre przenikanie przez ciało i nie odkształcają się, oraz pociskami półpłaszczowymi, używanymi np. w myślistwie, które przy kontakcie z tkankami zmieniają swój kształt („grzybują”), powodując większe spustoszenie w miejscu postrzału. Rzadko używane są pociski specjalne z wydłużoną częścią czołową, tzw. pociski Dum-dum (oddziały specjalne, szybka eliminacja przeciwnika). Te pociski po wejściu w ciało ulegają rozplaszczeniu i zwykle już z niego nie wychodzą, czynią bardzo duże, najczęściej śmiertelne uszkodzenia.

Mamy dwa rodzaje broni: krótko- i długolufową. Przy broni długiej prędkość pocisku jest większa niż przy broni krótkiej. Wystrzał z broni śrutowej z bliskiej odległości penetruje ciało, tak jak przy wystrzale z broni kulowej. Przy strzałach oddanych z dużych odległości zwykle prędkość śrutu jest na tyle mała, że penetruje tylko skórę i tkankę podskórną. Postrzały ciężarnych to incydentalne sytuacje w Polsce. Powiększona ciężarna macica stanowi jakby tarczę ochronną dla kobiety, dlatego śmiertelność ciężarnych jest o wiele mniejsza niż kobiet niebędących w ciąży. Postrzały powyżej dna macicy są bardzo niebezpieczne ze względu na możliwość urazu dużych naczyń, narządów mięsnych oraz dużą koncentrację pętli jelitowych. Niestety śmiertelność płodów przy postrzale w brzuch ciężarnej sięga do 70%. Zazwyczaj wymagana jest interwencja chirurgiczna, często równoczesna z cięciem cesarskim. Dopuszczalne jest postępowanie zachowawcze, jeżeli rana jest poniżej dna macicy i stan ogólny ciężarnej i płodu jest dobry oraz nie stwierdza się objawów krwawienia do jamy brzusznej.

Porażenie prądem ciężarnej to również rzadka sytuacja kliniczna. Najczęściej dochodzi do niego podczas używania sprzętu bez uziemienia lub w środowisku wodnym/wilgotnym. Śmiertelność płodów dochodzi nawet do 50-70%, ze względu na to, że skóra płodu jest 200 razy mniej odporna na przewodzenie prądu niż skóra noworodka oraz środowisko wodne płodu. Bardzo ważny jest kierunek przepływu prądu przez ciało. Mniej groźne dla płodu są porażenia, gdzie przepływ przebiega od jednej ręki do drugiej, niż kierunek noga-ręka. W tym drugim przypadku prąd przechodzi przez ciężarną macicę. Nasilenie objawów urazu zależy od natężenia prądu, czasu oddziaływania, warunków otoczenia. Pacjentki zgłaszające się na izbę przyjęć z rozpoznaniem: porażenie prądem w czasie wyłączenia urządzeń elektrycznych, mówią potocznie o „kopnięciu prądem”, czyli nagłym skurczu mięśni palców dłoni. Są to nieistotne sytuacje, niewymagające hospitalizacji, a tylko rozmowy i uspokojenia pacjentki. Przy porażeniu prądem o większym natężeniu może dochodzić do oparzeń, martwicy, utraty przytomności, zaburzeń oddychania, a także natychmiastowej śmierci. U osób porażonych prądem zdarzają się także urazy kręgosłupa i głowy, ze względu na nagłe wygięcie ciała lub upadek. Porażenie prądem ciężarnej może prowadzić do poronienia, porodu przedwczesnego czy zahamowania wewnątrzmacicznego rozwoju płodu. Opisano także przedwczesne oddzielenie się łożyska czy natychmiastową śmierć płodu. Postępowanie ogólne przy porażeniu prądem elektrycznym kobiety ciężarnej jest podobne jak u innych. Powinno się przede wszystkim, jeżeli jest to możliwe, odłączyć źródło prądu. Możliwe jest odciągnięcie osoby poszkodowanej nieprzewodzącym materiałem. Oceniamy objawy życiowe i jeżeli jest to konieczne, rozpoczynamy resuscytację. Ciężarna powinna być ułożona na lewą stronę pod kątem 15-30 stopni. W miarę możliwości podajemy tlen. Wstępnie oceniamy stan ciąży, tj. napięcie macicy, ewentualne krwawienie, jeżeli to możliwe czynność serca płodu, i staramy się o szybki transport do szpitala. W ciąży powyżej 20 tygodni zaleca się minimum 6-godzinny nadzór kardiograficzny, badanie ultrasonograficzne i zwykle obserwację w warunkach szpitalnych.

PIŚMIENNICTWO

- Mirza FG, Devine PC, Gaddipati S: Trauma in pregnancy: a systematic approach. *Am J Perinatol* 2010 Aug; 27(7): 579-586. DOI: 10.1055/s-0030-1249358. Epub 2010 Mar.
- Vladutiu CJ, Marshall SW, Poole C et al.: Adverse pregnancy outcomes following motor vehicle crashes. *Am J Prev Med* 2013 Nov; 45(5): 629-636. DOI: 10.1016/j.amepre.2013.06.018.
- Trivedi N, Ylagan M, Moore TR et al.: Predicting adverse outcomes following trauma in pregnancy. *J Reprod Med* 2012 Jan-Feb; 57(1-2): 3-8.
- Puri A, Khadem P, Ahmed S et al.: Imaging of trauma in a pregnant patient. *Semin Ultrasound CT MR* 2012 Feb; 33(1): 37-45. DOI: 10.1053/j.sult.2011.10.007.
- Meisinger QC, Brown MA, Dehqanzada ZA et al.: A 10-year retrospective evaluation of ultrasound in pregnant abdominal trauma patients. *Emerg Radiol* 2016 Apr; 23(2): 105-109. Epub 2015 Nov 19.
- Porteous J: Oh, by the way, the patient is pregnant! *Can Oper Room Nurs J* 2008 Jun; 26(2): 35, 37-39, 41-42.
- Delotte J, Behr M, Baque P et al.: Modeling the pregnant woman in driving position. *Surg Radiol Anat* 2006 Aug; 28(4): 359-363.
- Delotte J, Behr M, Thollon L et al.: Pregnant woman and road safety: experimental crash test with post mortem human subject. *Surg Radiol Anat* 2008 May; 30(3): 185-189. DOI: 10.1007/s00276-008-0319-4. Epub 2008 Mar 5.
- Klinich KD, Flannagan CA, Rupp JD et al.: Fetal outcome in motor-vehicle crashes: effects of crash characteristics and maternal restraint. *Am J Obstet Gynecol* 2008 Apr; 198(4): 450.e1-9. DOI: 10.1016/j.ajog.2008.02.009.
- Lavin JP Jr, Polsky SS: Abdominal trauma during pregnancy. *Clin Perinatol* 1983 Jun; 10(2): 423-438.

11. Shah KH, Simons RK, Holbrook T et al.: Trauma in pregnancy: maternal and fetal outcomes. *J Trauma* 1998; 45: 83.
12. Stone IK: Trauma in the obstetric patient. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999; 26: 459.
13. Weber CE: Postmortem cesarean section: review of the literature and case reports. *Am J Obstet Gynecol* 1971; 110: 158.
14. Brown MA, Sirlin CB, Farahmand N et al.: Screening sonography in pregnant patients with blunt abdominal trauma. *J Ultrasound Med* 2005; 24: 175.
15. Chames MC, Pearlman MD: Trauma during pregnancy: outcomes and clinical management. *Clin Obstet Gynecol* 2008; 51: 398.
16. American College of Surgeons Committee on Trauma. Chapter 12: Trauma in Women. *Advance Trauma Life Support (ATLS) for Doctors*, 2008.

otrzymano/received: 03.06.2016
zaakceptowano/accepted: 24.06.2016