

BÓL KRĘGOSŁUPA U KOBIET W CIAŻY

Gökhan Özkoçak
Özge Mine Yilmaz
Duygu Yilmaz

8.1. WPROWADZENIE

Ciąża jest procesem, który głęboko wpływa na ciało kobiety, w szczególności na układ mięśniowo-szkieletowy. Zmiany hormonalne prowadzą do rozluźnienia więzadeł stabilizujących stawy, przyrostu masy ciała i w konsekwencji przesunięcia środka ciężkości ciała, co skutkuje zwiększeniem lordozy lędźwiowej i występowaniem zwiększonego przodopochylenia miednicy. Dodatkowo zmiany w układzie naczyniowym mogą wpływać na wsparcie metaboliczne okolicy lędźwiowej. Do najczęstszych problemów układu mięśniowo-szkieletowego w czasie ciąży należy ból w dolnej części pleców (Casagrande i in., 2015). Występowanie bólu pleców podczas ciąży jest istotnym problemem, który ogranicza jakość życia wielu kobiet na całym świecie i może być spowodowany różnymi czynnikami, przede wszystkim zmianami mechanicznymi i hormonalnymi zachodzącymi podczas ciąży.

Ból dolnej części kręgosłupa zwykle zaczyna się w drugim trymestrze ciąży, około 22 tygodnia jej trwania. Według badań około 56% kobiet w ciąży doświadcza bólu dolnej części pleców na pewnym etapie ciąży. W miarę powiększania się macicy dochodzi do rozciągnięcia mięśni brzucha, co prowadzi do ich osłabienia. Osłabione mięśnie brzucha dodatkowo obciążają mięśnie pleców (Sneag, Bendo, 2007). To z kolei powoduje, że środek ciężkości przesuwa się do przodu z powodu powiększającej się macicy, co prowadzi do przesadnej krzywizny dolnej części kręgosłupa. Zmiana ta zwiększa siły zginające kręgosłup lędźwiowy i powoduje większe obciążenie mięśni posturalnych.

Ból dolnej części pleców podczas ciąży wiąże się z zachorowalnością w okresie ciąży i okresie poporodowym. U jednej na dziesięć kobiet, które doświadczają bólu pleców podczas ciąży, ból ten utrzymuje się także w okresie poporodowym nawet do dwóch lat (Sehmbi, D'Souza, Bhatia, 2017). Poporodowy ból pleców definiuje się jako ból pleców, który rozpoczyna się w ciągu trzech miesięcy po porodzie i trwa przez co najmniej sześć tygodni. Z poporodowym bólem pleców wiąże się kilka czynników, w tym ból pleców w wywiadzie podczas ciąży, młody wiek i nadmierna masa ciała. Można go także przypisać zmianom hormonalnym w czasie ciąży, które zwiększają elastyczność tkanki łącznej, osłabieniu tkanki mięśniowej i osteoporozie kręgosłupa obserwowanej w okresie karmienia piersią.

Zmiany zachodzące podczas ciąży mają wymiar fizyczny, kulturowy i biopsychospołeczny. Zmiany w obrazie ciała, wahania emocjonalne doświadczane przez kobietę w ciąży, czynniki środowiskowe oraz izolacja od pracy i życia społecznego mogą mieć głęboki wpływ na przyszłą matkę. Problemy fizyczne doświadczane podczas ciąży powinny być rozwiązywane z zastosowaniem podejścia biopsychospołecznego, a wielodyscyplinarny zespół, w tym fizjoterapeuci, lekarze, dietetycy, psychologowie, oraz rodzina i osoby z najbliższego otoczenia powinni współpracować w celu poprawy zdrowia kobiety w ciąży.



Wideo 8.1. Ból kręgosłupa u kobiet w ciąży – wprowadzenie – część 1

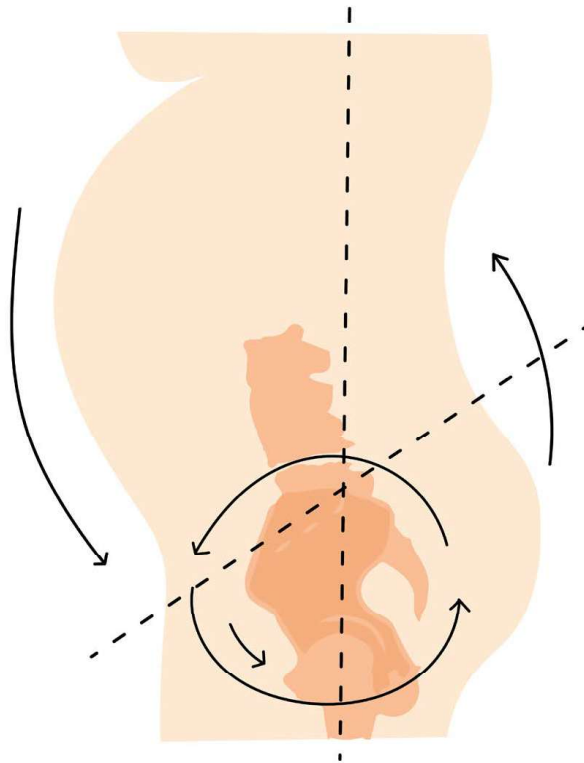


Wideo 8.2. Ból kręgosłupa u kobiet w ciąży – wprowadzenie – część 2

8.2. ZMIANY W ORGANIZMIE KOBIETY POJAWIAJĄCE SIĘ W OKRESIE CIĄŻY

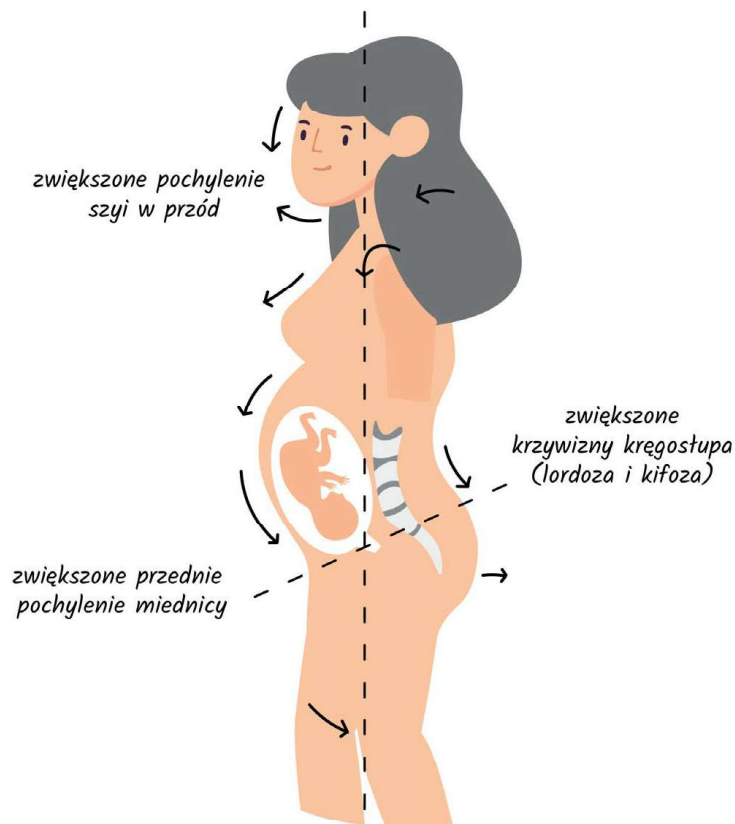
8.2.1. ZMIANY W UKŁADZIE RUCHU

- Zwiększony poziom relaksyny podczas ciąży osiąga swój szczyt zazwyczaj w trzecim trymestrze. Relaksyna rozluźnia tkankę łączną, przez co stawy miednicy stają się bardziej elastyczne, ułatwiając w ten sposób przejście dziecka przez kanał rodny. Progesteron również przyczynia się do tego procesu. Wiotkość stawów utrzymuje się do szóstego miesiąca po porodzie (Ireland, Ott, 2000).
- Znaczne zmiany hormonalne i towarzyszący im wzrost masy ciała i masy macicy powodują przesunięcie środka ciężkości ciała ku przodowi. Powiększający się wraz ze wzrostem dziecka brzuch również przyczynia się do zmian adaptacyjnych w postawie ciała. Wraz z przesunięciem środka ciężkości do przodu obserwuje się pogłębienie lordozy lędźwiowej i, jako dostosowanie do tej zmiany, czasami również zmiany głębokości krzywizny w odcinku szyjnym i piersiowym (rys. 8.1 i 8.2) (Demaio, Magann, 2009; Sarıyıldız, Coşkun Benlidayı, 2022).



Rys. 8.1. Zmiany ustawienia miednicy i kręgosłupa lędźwiowego u kobiety w ciąży

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 8.2. Zmiana postawy u kobiety w ciąży

Źródło: opracowanie własne.

- Wraz z rozwojem gruczołów sutkowych rosnące piersi mogą powodować kompensacyjne wysunięcie ramion w przód (Barbosa i in., 2012). Zmiany w poziomie relaksyny, estrogenu i progesteronu skutkują zwiększoną elastycznością tkanki łącznej (Uzelpasaci, Kaya, 2016).
- Podczas ciąży mięśnie brzucha, które wspierają stabilność kręgosłupa i miednicy, rozciągają się do granic swojej elastyczności. Odległość między dwoma mięśniami prostymi brzucha wzrasta, stan ten znany jest jako rozejście mięśni prostych brzucha (Sarıyıldız i in., 2022). Nadmierne rozejście może prowadzić do osłabienia mięśni brzucha, upośledzenia ich funkcji i zmniejszenia stabilności miednicy, co skutkuje bólem w obrębie miednicy i zmianą wzorca chodu (Liaw i in., 2011).
- Obciążenie mechaniczne stawów wzrasta wraz z przyrostem masy ciała. Dzieje się tak szczególnie w trzecim trymestrze ciąży (Sarıyıldız, Coşkun Benlidayı, 2022).
- Może wystąpić zmniejszenie wysokości łuku podłużnego przyśrodkowego stopy (Chiou i in., 2015).
- Kobiety w ciąży doświadczające przesunięcia środka ciężkości i ograniczonej mobilności w „nowym” ciele mogą mieć zaburzoną równowagę i odczuwać związany z tym strach przed upadkiem (Conder, Zamani, Akrami, 2019).
- W miarę upływu trymestrów można zaobserwować adaptacje mające na celu poprawę stabilności, takie jak: wolniejsza prędkość chodzenia przy zmniejszonej

długości kroku, zwiększona szerokość kroku, krótsza faza wymachu, dłuższa faza podporu i dłuższa faza podwójnego podparcia (Conder, Zamani, Akrami, 2019, 2019).

- Zatrzymanie płynów w ciele staje się bardziej wyraźne w trzecim trymestrze, prowadząc często do obrzęku tkanek miękkich kończyn dolnych. Obrzęk może również powodować wysięk w stawach i ucisk nerwów obwodowych (Sarıyıldız, Coşkun Benlidayı, 2022).

8.2.2. ZMIANY W UKŁADZIE KRWIONOŚNYM

- Podczas ciąży zwiększa się objętość krwi w organizmie, co oznacza, że rośnie także objętość krwi, którą przepompowuje jedna z komór serca w ciągu minuty. Objętość wyrzutowa wzrasta średnio o 20–30%. Aby zaspokoić potrzeby płodu, tętno wzrasta o około 15 uderzeń na minutę (San-Frutos i in., 2011).
- Zmiany w częstości oddechów prowadzą do zwiększonego zużycia tlenu i większej objętości oddechowej. Wraz ze wzrostem częstości tętna matki i objętości wyrzutowej serca, rzut serca wzrasta o 30–50%, osiągając około 8,7 L/min (Shivakumar i in., 2011).
- Dodatkowo w czasie ciąży serce przesuwa się w kierunku górnym i przednim (gdyby patrzeć od góry, serce rotuje wokół własnej osi zgodnie z ruchem wskazówek zegara), zwiększa się masa komór i powiększa się średnica zastawek. Objętość wyrzutowa wzrasta, przyczyniając się do przerostu włókien mięśnia sercowego. Chociaż serce powiększa się fizjologicznie, nie odnotowuje się zmiany frakcji wyrzutowej (Kametas i in., 2001).
- Przepływ krwi do nerek i piersi również wzrasta. Wzrost pojemności minutowej serca jest niezbędny, aby sprostać zwiększonemu podstawowemu zużyciu tlenu (Uzelpasaci, Kaya, 2016).
- Podczas ciąży obserwuje się przekrwienie, obrzęk, nadmierne wydzielanie oraz zwiększoną podatność na uraz śluzówki dróg oddechowych (Uzelpasaci, Kaya, 2016).
- W miarę powiększania się macicy i wzrostu ciśnienia w jamie brzusznej, przepona podnosi się nawet o 4 cm. Wzrost poziomu relaksyny i progesteronu powoduje rozluźnienie więzadeł między żebrami a mostkiem, co prowadzi do zwiększenia kąta podżebrowego klatki piersiowej z 68,5 do 104,5 stopnia (Hegewald, Crapo, 2011).
- Wraz z uniesieniem przepony całkowita pojemność płuc zmniejsza się o około 5% (Uzelpasaci, Kaya, 2016).
- Zużycie tlenu wzrasta o 30%, a tempo metabolizmu wzrasta o 15%. Objętość oddechowa wzrasta z 500–700 ml o 30–50%, a częstość oddechów wzrasta o 1–2 oddechy na minutę. W ciągu 48 godzin po porodzie objętość płuc, objętość resztkowa zalegająca (ang. *residual volume* – RV) i funkcjonalna pojemność resztkowa wracają do normy (Uzelpasaci, Kaya, 2016).

8.2.3. ZMIANY HEMATOLOGICZNE

- Do 7. tygodnia ciąży objętość krwi wzrasta o 10–15%, osiągając maksymalną wartość między 30. a 34. tygodniem. Ten 1–2-litrowy wzrost objętości krwi ma kluczowe znaczenie dla macicy i nerek. Wzrost objętości krwi jest adaptacją do przeciwdziałania utracie krwi podczas porodu.
- Chociaż większość masy ciała, która „przybywa” kobiecie podczas ciąży wynika z połączonego zwiększenia masy macicy, płodu i piersi, wzrost objętości krwi, wyciek płynu do tkanek pozakomórkowych i zatrzymywanie wody zwiększają ryzyko obrzęku.
- Z powodu zwiększonego wydzielania erytropoetyny w wątrobie wzrasta również produkcja czerwonych krwinek. Wraz z postępem ciąży rośnie zapotrzebowanie na żelazo. Niewystarczające spożycie żelaza może prowadzić do powikłań, takich jak przedwczesny poród i poronienie (Uzelpasaci, Kaya, 2016).
- Ryzyko choroby zakrzepowo-zatorowej wzrasta czterokrotnie (Heit i in., 2005).

8.2.4. ZMIANY W UKŁADZIE HORMONALNYM

Podczas ciąży w układzie hormonalnym kobiety zachodzą zmiany mające na celu zaspokojenie potrzeb zarówno matki, jak i dziecka.

- Podczas ciąży, szczególnie hormony GnRH (gonadolibertyna, hormon uwalniający gonadotropiny) i CRH (kortykotropina, hormon uwalniający kortykotropinę) zwiększają swój poziom i wpływają na funkcję łożyska. GnRH jest ważna dla rozwoju łożyska, podczas gdy CRH ma kluczowe znaczenie dla rozpoczęcia porodu (Majzoub i in., 1999).
- Wydzielanie ACTH (hormonu adrenokortykotropowego) i CRH (hormonu kortykotropinowego) podczas ciąży podnosi poziom kortyzolu. Pod koniec ciąży poziom kortyzolu w surowicy i moczu wzrasta trzykrotnie (Mastorakos, Ilias, 2003).
- Aby przygotować organizm do karmienia piersią po porodzie, już podczas ciąży rośnie poziom prolaktyny wydzielanej z przedniego płata przysadki mózgowej. U kobiet po porodzie, które nie karmią piersią, poziom prolaktyny spada (Uzelpasaci, Kaya, 2016).
- U ciężarnych wydzielanie aldosteronu pod koniec ciąży jest niemal dwukrotnie wyższe. Aldosteron i estrogen wpływają na kanaliki nerkowe, powodując nadmierne wchłanianie zwrotnego sodu, co zwiększa podatność na nadciśnienie (Stephenson, O'Connor, 2000).
- W ciąży obserwuje się zmiany w metabolizmie węglowodanów i tłuszczów oraz wzrost wydzielania insuliny do krwi (hiperinsulinemia). Ze względu na zwiększone wykorzystanie glukozy, jej poziom na czczo spada o 10–20% i może rozwinąć się insulinooporność (Uzelpasaci, Kaya, 2016).
- Badania nad fizjologią relaksyny wskazują, że jest to hormon ciążowy, który zwiększa rozluźnienie spojenia łonowego i stawów krzyżowo-biodrowych w celu ułatwienia porodu. Relaksyna zwiększa zawartość wody w tkance łącznej i stymuluje fibroblasty do produkcji kolagenu. Szczególnie w szczytowym okresie, między 38. a 42. tygodniem ciąży, hormon ten osłabia tkanki miękkie około dziesięciokrotnie, prowadząc do zwiększonej wiotkości stawów (Ponnapula, Boberg, 2010).

8.2.5. ZMIANY W UKŁADZIE POKARMOWYM

- W miarę rozwoju ciąży mechaniczny efekt rosnącej macicy i wzrost poziomu progesteronu powodują opóźnienie opróżniania żołądka.
- Oprócz wzdęć i zaparć, kobiety często skarżą się na nudności i wymioty.
- Zwiększona produkcja gastryny przez łożysko prowadzi do zwiększenia wydzielania kwasu żołądkowego.
- Spadek napięcia zwieracza przełyku, spowodowany wzrostem poziomu progesteronu, powoduje objawy takie jak refluks i zgaga (Uzelpasaci, Kaya, 2016).

8.2.6. ZMIANY W UKŁADZIE MOCZOWYM

- Nerki przesuwają się do góry z powodu rosnącej macicy. Płyn śródmiąższowy, martwa przestrzeń i zwiększone unaczynienie mogą spowodować ich powiększenie o 1 cm (Lindheimer, Davison, Katz, 2001).
- Zmniejsza się napięcie pęcherza, co prowadzi do objawów takich jak wielomocz i nietrzymanie moczu. Objawy te nasilają się w trzecim trymestrze ciąży, gdy główka płodu osiada w miednicy (Lindheimer, Davison, Katz, 2001).
- W wyniku ogólnoustrojowego rozszerzenia naczyń krwionośnych następuje wzrost współczynnika filtracji kłębuszkowej i nerkowego przepływu osocza (Uzelpasaci, Kaya, 2016).

8.2.7. ZMIANY W UKŁADZIE ROZRODCZYM

- W pierwszej połowie ciąży dochodzi do zwiększenia wymiarów macicy z powodu przerostu komórek mięśniowych. Zwiększa się całkowita ilość włókien elastycznych w macicy, wraz ze wzrostem liczby i wielkości naczyń krwionośnych. Ściana mięśniówki macicy ulega pogrubieniu.
- W drugiej połowie ciąży ściana macicy staje się cieńsza, aby umożliwić wzrost płodu. Następuje rozszerzenie szyjki macicy z powodu rozszerzenia dolnego odcinka macicy, co ułatwia przejście płodu podczas porodu.
- Czasem w drugim trymestrze można zaobserwować bezbolesne i nieregularne skurcze macicy.
- Następuje wzrost unaczynienia szyjki macicy.
- Więzadła ulegają wydłużeniu i przerostowi w celu stabilizacji macicy.
- Jajowody wydłużają się, rozpulchniają i stają się przekrwione.
- Wydzieliny stają się bardziej kwaśne ze względu na wzrost zawartości glikogenu w nabłonku, przygotowując pochwę do porodu.
- Zawartość tkanki łącznej zmniejsza się w pochwie, podczas gdy ściany śluzówki i mięśni pogrubiają się. Zwiększa się również unaczynienie sromu (Uzelpasaci, Kaya, 2016).

8.2.8. ZMIANY W PIERSIACH

- Jednym z najwcześniejszych objawów ciąży są zmiany zachodzące w piersiach. Wraz ze zwiększonym przepływem żylnym dochodzi do ich powiększenia.
- Otoczka brodawki sutkowej ciemnieje i staje się większa.
- Po 10 tygodniu zaczyna być produkowana siara, płyn, który przygotowuje układ jelitowy dziecka na mleko matki.
- Estrogen stymuluje przewody mleczne, podczas gdy progesteron zwiększa proliferację tkanki zrazikowo-pęcherzykowej. Zmiany te kończą się w połowie ciąży.
- Po porodzie ssanie dziecka stymuluje wydzielanie prolaktyny, zwiększając tym samym produkcję mleka (Elling, Powell, 1997).

8.2.9. WZROST MASY CIAŁA

- Podczas ciąży następuje średni przyrost masy ciała o około 11 kg z powodu wzrostu dziecka, łożyska, płynu owodniowego, powiększenia macicy, zwiększonej objętości krwi, tkanki piersiowej, zapasów tłuszczu i innych zmian związanych z ciążą. Większość tej wagi jest przybierana szczególnie w ostatnich dwóch trymestrach. Przy nieprawidłowej diecie i braku uważności przyrost masy ciała może osiągnąć nawet 38 kg (Ireland, Ott, 2000).

8.2.10. ZMIANY DERMATOLOGICZNE

- W czasie ciąży występują zmiany dermatologiczne, takie jak zwiększona pigmentacja, modyfikacja tkanki powłok brzusznych, rozciąganie skóry prowadzące do rozstępów, pocenie się, wypadanie włosów, swędzenie i zmiany w paznokciach.
- Ciemnienie skóry wokół brodawek sutkowych i na twarzy.
- Pojawiają się niebieskawe nieregularne linie wokół piersi i brzucha z powodu zmian w elastycznych włóknach kolagenowych w głębokiej warstwie skóry.
- Rozszerzenie naczyń włosowatych wokół ud i kostek może prowadzić do pojawienia się żylaków. Żyłki te są zazwyczaj bezbolesne (Elling, Powell, 1997).

8.2.11. ZMIANY PSYCHOLOGICZNE PODCZAS CIĄŻY

Ciąża wiąże się z szeregiem złożonych zmian zachodzących w tym okresie, obejmujących także sferę psychiczną, które wpływają na matkę i dziecko. W trakcie ciąży kobiety doświadczają wahań nastroju, niepokoju, stresu i zmęczenia (Blount i in., 2021). Udowodniono, że kobiety, u których w czasie ciąży pojawiły się dysfunkcje psychiczne mają zwiększone ryzyko problemów fizjologicznych, takich jak przedwczesny poród, nadciśnienie, anomalie łożyska, krwotok przedporodowy, komplikacje porodowe, zwiększone ryzyko cesarskiego cięcia, spontaniczne poronienie, wewnątrzmaciczne ograniczenie wzrostu, niska masa urodzeniowa dziecka i problemy fizjologiczne noworodka, np. niski wynik w skali Apgar. Wsparcie społeczne jest największą pomocą w zmniejszaniu tych negatywnych czynników wpływających na kobiety w czasie ciąży. Badania wykazały, że

kobiety, które otrzymują wsparcie od członków rodziny i swoich partnerów, są mniej dotknięte problemami psychologicznymi związanymi z ciążą, doświadczają mniejszego stresu i rzadziej cierpią z powodu depresji w czasie ciąży (Gunaydin, Zengin, 2021).

8.3. CZYNNIKI RYZYKA POWODUJĄCE BÓL PLECÓW PODCZAS CIĄŻY

Badania nad czynnikami ryzyka bólu pleców podkreślają, że ciąża jest jednym z nich. Nie ma zgody co do etiologii wystąpienia bólu pleców w czasie ciąży. Jednak czynniki, takie jak: uraz miednicy w wywiadzie, młody wiek, wielorództwo, przewlekły ból pleców przed ciążą oraz ból pleców podczas wcześniejszej ciąży są uważane za istotne. Badania sugerują zwiększone ryzyko bólu pleców związane z ciążą u kobiet, które doświadczają bólu pleców podczas menstruacji. Zwiększone ryzyko wystąpienia bólu pleców podczas ciąży może także towarzyszyć wyższej masie ciała matki, badacze nie są jednak zgodni co do tego (Katonis i in., 2011; Manyozo i in., 2019).

8.3.1. ZAPOBIEGANIE BÓLOWI PLECÓW PODCZAS CIĄŻY

Zapobieganie bólowi pleców, na który wpływ ma wiele różnych czynników, może być wyzwaniem. Kluczowe znaczenie ma jednak edukacja przyszłych matek, zwłaszcza tych z grup wysokiego ryzyka, na temat nieprzyjemnych objawów związanych z bólem pleców oraz nauczanie ich jak postępować, aby przeciwdziałać temu bólowi lub zmniejszać go. Po pierwsze, nie należy nadmiernie obciążać pleców, a codzienne czynności nie powinny być wykonywane w nieprawidłowej pozycji. Należy unikać skrętoskłonów bez podparcia i długotrwałej pozycji leżącej. Należy nauczyć się prawidłowych technik stania, chodzenia i pochylania.

Prawidłowa postawa stojąca

Głowa i ramiona nie są zanadto wysunięte do przodu, miednica jest ustawiona w neutralnej pozycji, bez zwiększonej lordozy lędźwiowej, a mięsień poprzeczny brzucha aktywnie stabilizuje tułów. Ciężar ciała powinien być równomiernie rozłożony na obu stopach, a obuwie powinno być odpowiednio dobrane (fot. 8.1). Należy unikać długotrwałego stania w tej samej pozycji, a jeśli jest to niezbędnie konieczne, jedną stopę zaleca się umieścić na stopniu o wysokości wygodnej dla kobiety w ciąży, podczas gdy druga stopa pozostaje na podłożu. Pozycje stóp powinny być zmieniane co kilka minut.

Prawidłowa pozycja do spania

Szczególnie zaleca się pozycję leżenia na boku lub na wznak, jako pozycje relaksacyjne. W pozycji leżenia na boku pod głowę należy podłożyć poduszkę o normalnej wysokości. Poduszki można również wykorzystać do podparcia kończyn górnych i dolnych, a pod brzuch można podłożyć ręcznik lub cienki wałek (fot. 8.2).



Fot. 8.1. Pozycje stojące kobiet w ciąży: a) prawidłowa postawa stojąca; b) nieprawidłowa postawa stojąca

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

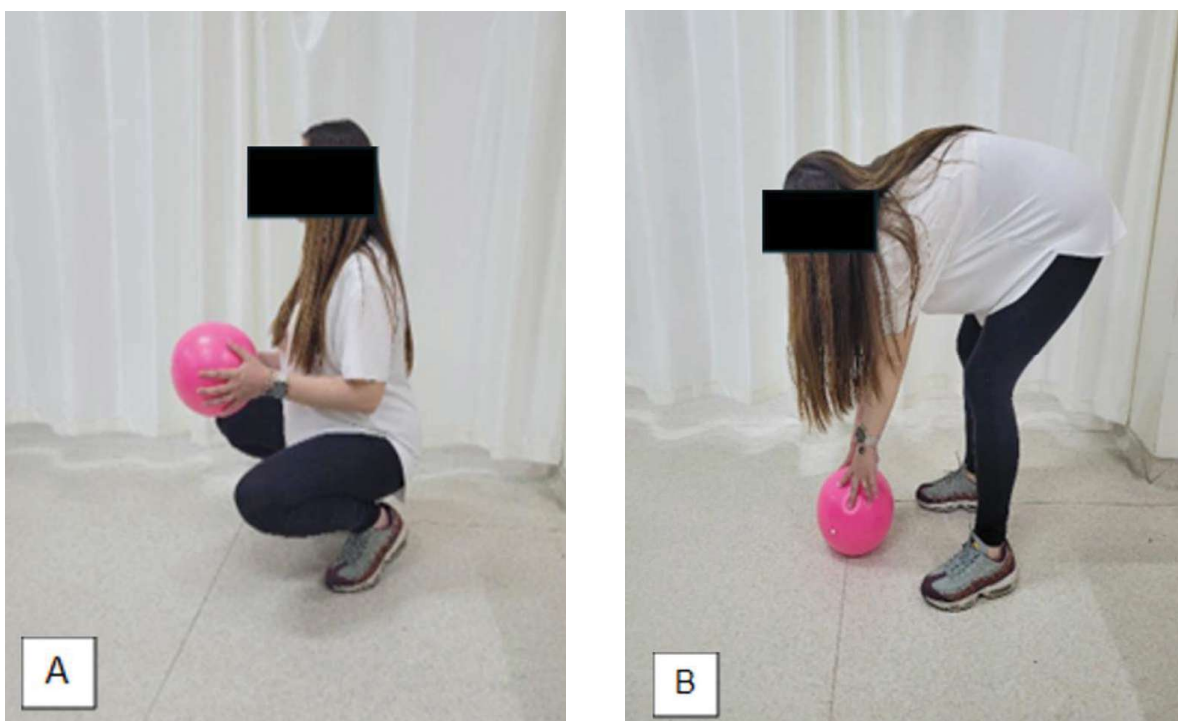


Fot. 8.2. Prawidłowa pozycja do spania dla kobiet w ciąży

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Podnoszenie przedmiotów z ziemi w prawidłowej pozycji

Wraz z rozwojem ciąży i zwiększaniem się obwodu brzucha konieczne może być dostosowanie wzorców ruchowych do codziennego funkcjonowania. Kluczowe znaczenie dla wykonywania czynności, takich jak siadanie i wstawanie z ziemi, ma siła mięśnia czworogłowego uda. Podnosząc przedmiot z ziemi, kobiety w ciąży powinny unikać pochylania się do przodu i zginania pleców nad wyprostowanymi kolanami. Podczas schylania się w celu podniesienia czegoś z ziemi, plecy powinny pozostać wyprostowane, a kolana i biodra zgięte. Stopy powinny być mocno oparte o podłoże, ustawione w rozkroku na szerokość bioder. Podnoszony przedmiot powinien znajdować się niezbyt daleko od stóp. Podczas tak wykonanego podnoszenia przedmiotów (z wykorzystaniem siły mięśni nóg), mięśnie dna miednicy powinny być aktywne wraz z mięśniami brzucha (fot. 8.3).



Fot. 8.3. Pozycje kobiet w ciąży podczas podnoszenia przedmiotów z podłogi: a) pozycja prawidłowa; b) pozycja nieprawidłowa

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Siedzenie w prawidłowej pozycji

W prawidłowej pozycji siedzącej plecy powinny być wyprostowane, a ramiona ściągnięte do tyłu. Biodra powinny dotykać oparcia krzesła. Odcinek lędźwiowy powinien być podparty małym zwiniętym ręcznikiem lub poduszką o odpowiedniej wielkości. Kolana powinny znajdować się nieco wyżej niż biodra (w razie potrzeby pod stopy należy podłożyć podpórkę). Należy unikać długotrwałego siedzenia w tej samej pozycji (fot. 8.4).



Fot. 8.4. Pozycja siedząca przyjmowana przez kobiety w ciąży: a) pozycja prawidłowa; b) pozycja nieprawidłowa

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.



Wideo 8.3. Higiena postawy ciała u kobiet w ciąży

8.4. ODŻYWIANIE PODCZAS CIĄŻY

Prawidłowe odżywianie ma kluczowe znaczenie dla zaspokojenia zwiększonego zapotrzebowania na składniki odżywcze we wczesnym okresie ciąży, zapewnienia zdrowego rozwoju płodu, osiągnięcia zalecanego przyrostu masy ciała w czasie ciąży, umożliwienia udanego karmienia piersią po porodzie i ułatwienia powrotu do masy ciała sprzed ciąży. Zauważono, że właściwe odżywianie przed ciążą zmniejsza ryzyko nadciśnienia, cukrzycy ciążowej i przedwczesnego porodu. Dlatego też kobiety powinny być zachęcane do zachowania prawidłowej, zbilansowanej diety w okresie ciąży, począwszy od co najmniej trzech miesięcy przed poczęciem. Niewłaściwe odżywianie podczas ciąży może prowadzić do takich problemów, jak: przedwczesny poród, niewystarczający wzrost płodu, stan przedrzucawkowy i otyłość matki, utrudniając powrót do stanu sprzed ciąży. Aby złagodzić te zagrożenia i zapewnić zdrowie zarówno matce, jak i dziecku, wraz z planem zdrowego odżywiania należy wdrożyć odpowiedni schemat suplementacji witamin i minerałów (Hart, Petersen, Kris-Etherton, 2022).

Prawidłowe i zdrowe odżywianie kobiety w ciąży wymaga dostarczania organizmowi pokarmów należących do wszystkich grup żywności (węglowodany, białka, tłuszcze) w zalecanych ilościach, w ramach limitów kalorii. Niezbędne składniki odżywcze,

których potrzebują kobiety w ciąży, obejmują: kwas foliowy, żelazo, jod, cholinę, kwasy Omega-3, witaminę B6 i cynk.

Kwas foliowy – jest konieczny do prawidłowego tworzenia i zamykania cewy nerwowej we wczesnych stadiach ciąży (21–28 dzień po zapłodnieniu). Niewystarczający poziom kwasu foliowego może również prowadzić do niskiej masy urodzeniowej, przedwczesnego porodu i ograniczenia wzrostu płodu.

Żelazo – zapotrzebowanie na żelazo wzrasta w czasie ciąży ze względu na wzrost objętości osocza i masy czerwonych krwinek. Około 10% kobiet w ciąży, a w trzecim trymestrze nawet do około 25% ciężarnych ma niedobór żelaza. Niedobór żelaza podczas ciąży zwiększa ryzyko przedwczesnego porodu i śmierci matki i niemowlęcia, może być też przyczyną niskiej masy urodzeniowej.

Jod – wystarczające spożycie jodu podczas ciąży jest niezbędne do rozwoju neuropoznawczego płodu. Matki powinny również dbać o odpowiednie spożycie jodu podczas karmienia piersią, aby zaspokoić potrzeby dziecka.

Cholina (witamina B4) – spożycie choliny musi wzrosnąć podczas ciąży i karmienia piersią, aby uzupełnić zapasy składników odżywczych matki i wspierać prawidłowy wzrost i rozwój mózgu i neuronów u dziecka. Badania wykazały, że niewystarczające spożycie choliny w okresie ciąży zwiększa ryzyko wystąpienia wad cewy nerwowej.

Omega-3 – kobiety, które spożywają Omega-3 podczas ciąży, rodzą dzieci z lepszymi wynikami neurorozwojowymi, sprawniejsze w rozwoju języka i komunikacji. Randomizowane, kontrolowane badanie wykazało, że suplementacja Omega-3 zmniejsza dodatkowo ryzyko przedwczesnego porodu (przed 37 tygodniem ciąży).

Witamina B6 – witamina B6 odgrywa kluczową rolę w rozwoju układu nerwowego płodu i wspomaga rozwój dziecka w czasie ciąży. Łagodzi nudności, które są częstą dolegliwością u kobiet we wczesnym okresie ciąży. Jest także ważnym składnikiem odżywczym w okresie poporodowym, wspierając rozwój dziecka.

Cynk – przyjmowany podczas planowania ciąży może pozytywnie wpływać na zapłodnienie, a w czasie ciąży – na rozwój płodu. Cynk zwiększa ponadto wchłanianie kwasu foliowego i zmniejsza ryzyko niedoboru folianów.

8.5. OCENA BÓLU KRZYŻA W OKRESIE PRENATALNYM

8.5.1. OCENA SUBIEKTYWNA

Ocena pacjentki w okresie prenatalnym rozpoczyna się od oceny subiektywnej. Przed rozpoczęciem badania ważne jest ułożenie pacjentki w wygodnej pozycji. Podczas oceny podmiotowej należy przeprowadzić szczegółowy wywiad z pacjentką, rozpoczynając od podstawowych danych. Należy zapytać o wiek pacjentki, wzrost i masę ciała, wskaźnik masy ciała (BMI), wagę przed ciążą oraz czynniki związane z ciążą, takie jak: wiek ciążowy, liczba ciąż (pierwsza lub kolejna), poronienia, szacowany czas porodu. Należy ocenić czynniki ryzyka bólu pleców podczas ciąży, a także ogólny stan zdrowia pacjentki, wykonywany zawód, życie społeczne i poziom aktywności fizycznej. Do oceny aktywności fizycznej podczas ciąży można wykorzystać różne metody, np. kwestionariusze aktywności fizycznej, krokomierze, akcelerometry i monitory tętna.

8.5.2. OCENA OBIEKTYWNA

Podczas badania obiektywnego u kobiet w ciąży należy ocenić intensywność bólu, zakres ruchu stawów, obecność obrzęku, siłę mięśni, czucie i stan funkcjonalny (Baran, Akbayrak, 2016).

Wizualna skala analogowa (VAS)

Wizualna skala analogowa (VAS) służy do oceny bólu pacjenta na linijce o długości 100 mm, gdzie 0 oznacza „brak bólu”, a 10 oznacza „najsilniejszy ból, jaki kiedykolwiek odczuwano”. W skali VAS wynoszącej 100 mm (10 cm) intensywność bólu ocenia się jako: łagodny – ból w zakresie 1, 2, 3 cm; umiarkowany – ból w zakresie 4, 5, 6 cm i silny – ból w zakresie 7, 8, 9, 10 cm. Kobiety w ciąży powinny zostać poinformowane o zastosowanej w badaniu wizualnej skali bólu (zob. na czym polega różnica pomiędzy skalą VAS i skalą NRS).

Kwestionariusz niepełnosprawności Oswestry (ODI)

Kwestionariusz niepełnosprawności Oswestry (ang. Oswestry Disability Index – ODI) służy do oceny upośledzenia funkcji u osób odczuwających ból pleców. Narzędzie to składa się z 10 pytań, na które udzielane są odpowiedzi będące wartościami liczbowymi w skali od 0 do 5. ODI ocenia parametry, takie jak: intensywność bólu, czynności pielęgnacyjne, podnoszenie, chodzenie, siedzenie, stanie, spanie, życie społeczne i podróżowanie. Zapewnia ponadto możliwość kompleksowej oceny ogólnego wpływu bólu pleców na codzienne funkcjonowanie poprzez pomiar stopnia zmiany bólu odczuwanego przez daną osobę.

Pomiary antropometryczne

Pomiary antropometryczne (np. pomiary obwodów) są wykorzystywane do oceny zmiennych, takich jak tkanka tłuszczowa, obrzęk i przyrost masy mięśniowej, szczególnie związanych ze wzrostem i odżywianiem. Obrzęki, powszechne u kobiet w ciąży, pojawiają się z powodu zwiększonej masy ciała, zmian hormonalnych, zwiększonej objętości krwi i tendencji do zatrzymywania wody w organizmie. Pomiary obwodów wykonywane w okresie ciąży pomagają oszacować zachodzące zmiany i podjąć niezbędne działania, jeśli okażą się konieczne. Pomiary obwodów powinny obejmować klatkę piersiową, talię, brzuch, biodra, udo, łydkę i kostkę. Pomiar obwodu klatki piersiowej podczas maksymalnego wdechu lub maksymalnego wydechu może dostarczyć informacji na temat elastyczności klatki piersiowej.

Ocena stabilizacji lędźwiowo-miedniczej (biofeedback ciśnieniowy)

Ocena polega na oszacowaniu siły głębokich mięśni tułowia i jest wykorzystywana do uczenia kobiet w ciąży prawidłowej percepcji postawy ciała. Ocenę przeprowadza się za pomocą urządzenia, które składa się z poduszki ciśnieniowej, manometru i pompki (gruszki) podłączonej do poduszki. Zmiany ciśnienia w poduszce są odczytywane w milimetrach słupa rtęci (mmHg). Podczas oceny pacjentka leży na plecach, a poduszka ciśnieniowa jest umieszczona pod kręgosłupem lędźwiowym i napompowana do ciśnienia podstawowego

40 mm Hg. Następnie pacjentka jest proszona o aktywację mięśni brzucha bez utraty neutralnego ułożenia kręgosłupa i miednicy oraz o utrzymanie skurczu przez 10 sekund. Zmiany ciśnienia podczas aktywności mięśni brzucha są mierzone i rejestrowane (fot. 8.5).



Fot. 8.5. Ocena stabilizacji lędźwiowo-miedniczej

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

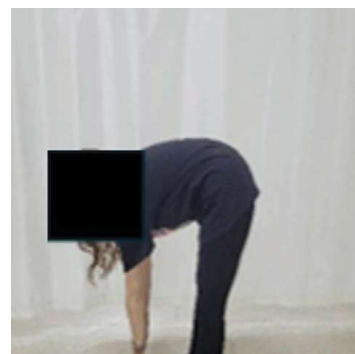
8.6. OCENA BÓLU KRZYŻA W OKRESIE POPORODOWYM

W okresie poporodowym można wykonać następujące kroki w celu oceny bólu krzyża u kobiet:

- Badanie palpacyjne mięśni przykręgosłupowych, więzadeł i wyrostków kolczystych w okolicy lędźwiowej. Podczas badania palpacyjnego oceniane jest napięcie mięśni (tonus mięśniowy) i obecność punktów spustowych.



Wideo 8.4. Ból kręgosłupa w okresie poporodowym



Fot. 8.6. Ocena zakresu ruchu

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

- Analiza postawy ciała w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej.
- Zakres ruchu odcinka lędźwiowego kręgosłupa, ze zwróceniem uwagi na jakość ruchu i odczucia bólowe (fot. 8.6).

8.6.1. OCENA SIŁY MIĘŚNI W OKOLICY LĘDŹWIOWEJ

Sposób oceny siły mięśniowej przedstawiono na fot. 8.7–8.9.

8.6.2. OCENA NAPIĘCIA MIĘŚNIOWEGO

Sposób przeprowadzania oceny napięcia mięśniowego przedstawiono na fot. 8.10.



Fot. 8.7. Ocena siły mięśni rotacyjnych tułowia



Fot. 8.8. Ocena siły mięśni zginaczy tułowia



Fot. 8.9. Ocena siły mięśni prostowników tułowia



Fot. 8.10. Ocena napięcia mięśniowego – badanie elastyczności mięśni kulszowo-goleniowych

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

8.6.3. OCENA FUNKCJI STAWU KRZYŻOWO-BIODROWEGO

Funkcję stawów krzyżowo-biodrowych można ocenić, wykorzystując przedstawione poniżej testy kliniczne.

Test Fabera–Patricka

Badana przyjmuje pozycję leżenia na plecach na leżance. Kończyna dolna po stronie testowanej jest zgięta w stawie biodrowym i kolanowym, odwiedzona i zrotowana na zewnątrz. Terapeuta delikatnie naciska na



Wideo 8.5. Ocena stawu krzyżowo-biodrowego

kolano po tej samej stronie, aż do osiągnięcia maksymalnego zakresu ruchu. Dopuszcza się wykonanie niewielkich oscylacji w celu sprowokowania objawów (fot. 8.11). Wynik testu jest pozytywny, gdy pojawia się ból lub ograniczenie zakresu ruchu (Tasso i in., 2023).

Test Gaenslena

Badana przyjmuje pozycję leżenia na plecach na leżance. Kończyna dolna po stronie testowanej jest opuszczona z leżanki w kierunku podłoża. Terapeuta, stojąc z boku leżanki po stronie testowanej, zgina biernie staw biodrowy i kolanowy drugiej kończyny dolnej w maksymalnym zakresie. Następnie terapeuta oddala od siebie obie kończyny dolne pacjentki, wywierając nacisk na okolicę stawów kolanowych. W ten sposób na staw krzyżowo-biodrowy wywierana jest siła do rotacji. Test ma wynik dodatni, jeśli w odpowiedzi na ucisk pacjentka zgłasza ból (fot. 8.12) (Buchanan i in., 2021).



Fot. 8.11. Test Fabera–Patricka – sposób wykonania



Fot. 8.12. Test Gaenslena – sposób wykonania

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test unoszenia wyprostowanej kończyny dolnej

Badana przyjmuje pozycję leżenia na plecach na leżance. Terapeuta stoi z boku leżanki po stronie testowanej i jedną (dalszą) ręką przytrzymuje piętę pacjentki, podczas gdy drugą ręką układa na przedniej części jej uda, aby zapobiegać zgięciu stawu kolanowego. Fizjoterapeuta powoli unosi nogę, aż do osiągnięcia bariery (napięcie) lub pełnego zakresu ruchu (fot. 8.13). Jeśli ból promieniuje w dół nogi, wynik testu jest pozytywny; jeżeli nie ma bólu nawet po zwiększeniu kąta zgięcia stawu biodrowego do 90°, wynik testu jest negatywny (Baran, Akbayrak, 2016).

Test ucisku stawu krzyżowo-biodrowego

Badana przyjmuje pozycję leżenia na boku z biodrami zgiętymi pod kątem 45° i kolanami pod kątem 90°. Fizjoterapeuta stoi za plecami osoby badanej i wykonuje kompresję stawu krzyżowo-biodrowego, przykładając siłę skierowaną pionowo w dół od górnego grzebienia biodrowego do dolnego grzebienia biodrowego. Jeśli wystąpi ból w stawie krzyżowo-biodrowym, wynik testu uznaje się za pozytywny (fot. 8.14) (Buchanan i in., 2021).



Fot. 8.13. Test unoszenia wyprostowanej kończyny dolnej – sposób wykonania



Fot. 8.14. Test ucisku stawu krzyżowo-biodrowego – sposób wykonania

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

8.7. LECZENIE

W leczeniu bólu pleców zaleca się podejście multimodalne, które obejmuje edukację pacjenta, fizjoterapię, terapię psychologiczną i techniki interwencyjne. Nie ma jednak zgody co do leczenia bólu pleców występującego w czasie ciąży. Opcje leczenia obejmują: fizjoterapię, TENS, leczenie farmakologiczne, akupunkturę, masaż, chiropraktykę, jogę, pilates i pasy stabilizujące.

8.7.1. EDUKACJA PACJENTA

Pierwszy etap edukacji pacjenta powinien obejmować informowanie kobiety w ciąży o podstawowej anatomii, odpowiednim, ergonomicznym sposobie wykonywania codziennych czynności, prawidłowej postawie, technikach relaksacyjnych i strategiach radzenia sobie z bólem. Pacjentka powinna być zachęcana do aktywności podczas ciąży. Podejście biopsychospołeczne może pomóc w zapobieganiu katastrofizacji bólu i dlatego powinno być brane pod uwagę przy planowaniu programów rehabilitacyjnych.



Wideo 8.6. Rozmowa kobiety w ciąży z fizjoterapeutą – część 1



Wideo 8.7. Rozmowa kobiety w ciąży z fizjoterapeutą – część 2

8.7.2. FIZJOTERAPIA I ĆWICZENIA

Podczas ciąży ćwiczenia fizyczne są najczęściej stosowaną metodą radzenia sobie z bólem pleców. W literaturze fachowej można odnaleźć badania, które oceniały skuteczność indywidualnie dostosowanych programów ćwiczeń, terapii grupowej, jogi, aerobiku w wodzie i zajęć fitness dla kobiet w ciąży (Bulguroğlu i in., 2023).

Przed rozpoczęciem programu ćwiczeń, ciężarne pacjentki powinny otrzymać zalecenia dotyczące sposobu ich wykonywania. Ubiór powinien być wygodny i luźny

– unikanie ciasnej odzieży i wybór odpowiedniego obuwia są ważne dla prawidłowego ułożenia i utrzymania równowagi ciała podczas ćwiczeń. Podczas ćwiczeń należy oddychać regularnie i przyjmować właściwą ilość płynów. Trzeba uważać, aby wykonując ćwiczenia nie dopuścić do wzrostu tętna powyżej 140 uderzeń na minutę. Ze względu na zwiększone ryzyko urazów, pacjentki ciężarne powinny być świadome potencjalnego ryzyka związanego z uprawianiem sportów kontaktowych, takich jak: boks, narciarstwo i narciarstwo wodne. Ćwiczenia mięśni brzucha powinny być zmodyfikowane, tak aby zapobiegać nadmiernemu obciążeniu mięśnia prostego brzucha z powodu nacisku macicy, a ćwiczenia zgięcia tułowia powinny być wykonywane raczej w pozycji siedzącej w celu zmniejszenia tego ryzyka. Niezależnie od poziomu sprawności fizycznej kobiety, podczas wysiłku fizycznego należy zachować szczególną czujność, a ćwiczenia przerwać i skonsultować się z położnikiem, jeżeli wystąpią następujące objawy:

- krwawienie z pochwy;
- zawroty głowy lub omdlenia;
- duszność przed aktywnością fizyczną;
- dyskomfort w klatce piersiowej;
- wyciek płynu owodniowego;
- osłabienie mięśni wpływające na równowagę;
- ból głowy;
- dyskomfort, tkliwość lub obrzęk mięśni łydek;
- uporczywe i bolesne skurcze macicy.

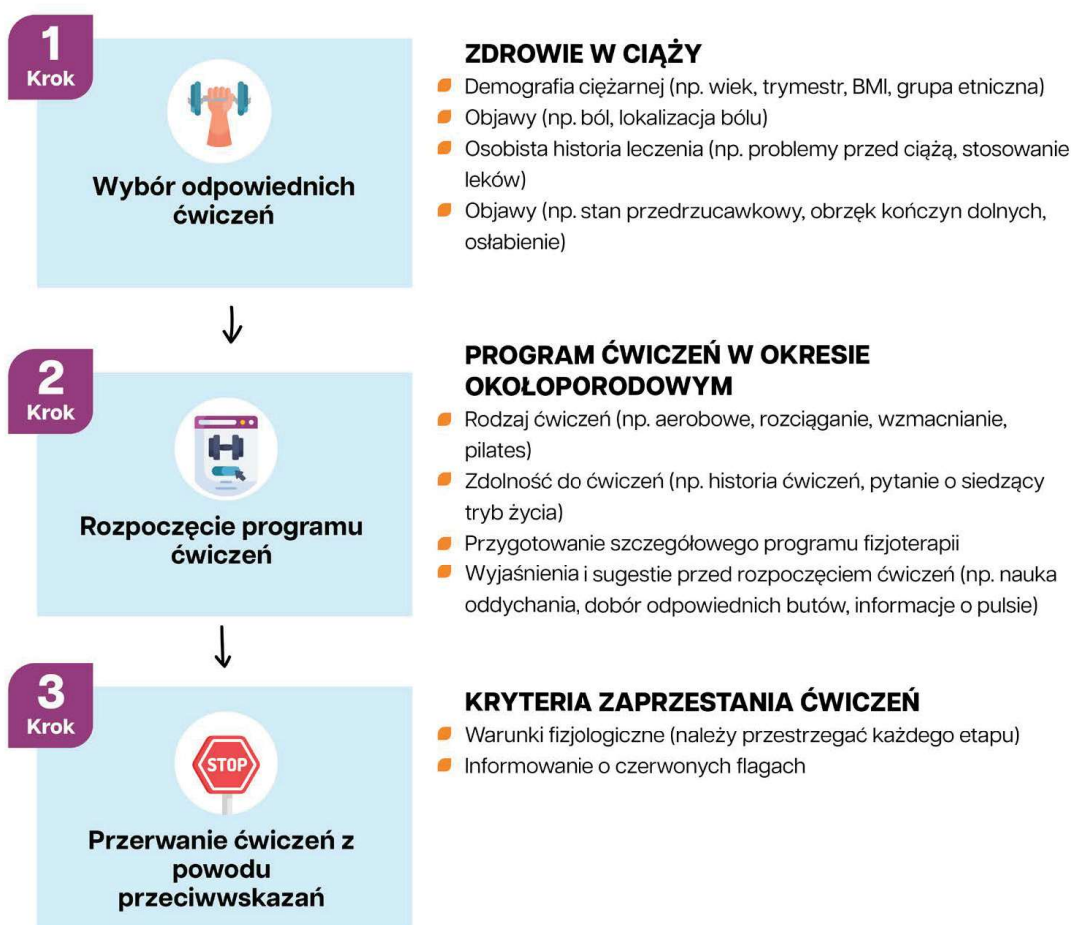
Ćwiczenia wzmacniające

Ćwiczenia wzmacniające brzuch i plecy przed zajściem w ciążę i we wczesnym okresie ciąży, mające na celu stabilizację tułowia (core) i ćwiczenia ukierunkowane na mięśnie dna miednicy, skutecznie poprawiają postawę, poziom funkcjonalny i zmniejszają ból pleców (Sabino, Grauer, 2008). W szczególności ćwiczenia pochylania miednicy przyczyniają się do zmniejszenia bólu w okolicy lędźwiowej. Trening siłowy w okresie prenatalnym może być stosowany raz lub dwa razy w tygodniu. Każda sesja ćwiczeń powinna obejmować 8–10 ćwiczeń, chyba że istnieją przeciwwskazania. Ćwiczenia jogi i pilatesu klinicznego poprawiają stabilizację tułowia, jednocześnie zwiększając ogólną wytrzymałość ciała.

Ćwiczenia aerobowe

Utrzymanie ogólnego zdrowia ciała, zwiększenie sprawności fizycznej i zapobieganie nadmiernemu przyrostowi masy ciała podczas ciąży są kluczowe, a ćwiczenia aerobowe odgrywają znaczącą rolę w osiąganiu tych celów. Amerykańskie Kolegium Położników i Ginekologów (ang. American College of Obstetricians and Gynecologists) osobom bez przeciwwskazań medycznych lub położniczych zaleca ćwiczenia aerobowe o umiarkowanej intensywności przez większość dni w tygodniu (ACOG Committee, 2020). Program ćwiczeń aerobowych może obejmować ćwiczenia ukierunkowane na główne grupy mięśni, w aktywnościach takich jak: chodzenie, pływanie, jazda na rowerze i ćwiczenia w wodzie. Ich dobór powinien umożliwić ciężarnej wykonywanie ćwiczeń przez długi czas.

Chodzenie jest jedną z najbardziej polecanych aktywności w czasie ciąży, ze względu na jej dostępność. Spacery o umiarkowanej intensywności są zalecane we wczesnej ciąży (20 minut trzy do pięciu razy w tygodniu, przy 55% maksymalnej wydolności tlenowej) (Connolly i in., 2019). Kolejną aktywnością pozwalającą na kontrolowaną pracę bez obciążania stawów, wykorzystywaną w programach ćwiczeń aerobowych, jest jazda na rowerze stacjonarnym. Pływanie w czasie ciąży zapewnia wiele korzyści zarówno matce, jak i dziecku. Wyporność wody zmniejsza obciążenie stawów i mięśni, dzięki czemu ciężarna czuje się lżejsza. Ćwiczenia pływackie angażują różne grupy mięśni, wspierają zdrowie układu sercowo-naczyniowego, poprawiają krążenie i zwiększają wytrzymałość. Chłodzący efekt wody pomaga dodatkowo zrównoważyć podwyższoną temperaturę ciała spowodowaną ciążą (Clapp, 2000). Aerobik w wodzie podczas ciąży zmniejsza obciążenie struktur anatomicznych poprzez eliminację grawitacji i zmniejszenie oporu ruchu. Granath i współautorzy wykazali w swoim badaniu, że wśród uczestniczek aerobiku w wodzie zmniejszyła się liczba zwolnień lekarskich, a aktywność ta może być zalecana kobietom w ciąży. Ćwiczenia w wodzie mogą koncentrować się na sile, elastyczności, rozgrzewce, relaksacji i sprawności (Granath, Hellgren, Gunnarsson, 2006).



Rys. 8.3. Aktywność fizyczna kobiet w okresie ciąży

Źródło: opracowanie własne.

Przeciwwskazania do ćwiczeń aerobowych w czasie ciąży:

1. Powikłania związane z ciążą (ACOG Committee, 2020):
 - stan przedrzucawkowy lub ciężkie nadciśnienie tętnicze;
 - ryzyko porodu przedwczesnego lub wcześniejszy poród przedwczesny w wywiadzie;
 - niewydolność szyjki macicy;
 - łożysko przodujące (łożysko pokrywające szyjkę macicy);
 - krwawienie z pochwy lub nieprawidłowa wydzielina;
 - wczesne pęknięcie błon płodowych (przedwczesne pęknięcie błon płodowych);
 - znaczne ryzyko porodu przedwczesnego w ciążach mnogich.
2. Warunki zdrowotne matki (ACOG Committee, 2020):
 - choroby serca lub poważne zaburzenia układu krążenia;
 - choroby płuc lub poważne problemy z układem oddechowym;
 - zaburzenia neurologiczne (np. drgawki);
 - ciężka niedokrwistość lub zaburzenia krzepnięcia.
3. Inne schorzenia (ACOG Committee, 2020):
 - problemy mięśniowo-szkieletowe (np. silny ból pleców lub miednicy);
 - choroby przewlekłe, takie jak niekontrolowana cukrzyca;
 - zaburzenia równowagi hormonalnej, takie jak nadczynność tarczycy.

8.7.3. ĆWICZENIA ROZCIĄGAJĄCE I UELASTYCZNIAJĄCE

Ćwiczenia rozciągające i uelastyczniające to ćwiczenia stosowane w celu zwiększenia normalnego zakresu ruchu stawów. Ze względu na wpływ hormonu relaksyny na więzadła, które zapewniają stabilność stawów podczas ciąży, ważne jest, aby unikać ćwiczeń rozciągających, które jednocześnie angażują wiele mięśni. Rozciąganie nie powinno nadmiernie obciążać stawu i powinno być delikatne na końcu ruchu.



Wideo 8.8. Ćwiczenia rozciągające rekomendowane dla kobiet w ciąży

8.7.4. JOGA

Joga jest metodą, która oprócz efektów fizycznych zmniejsza stres i niepokój, poprawia nastrój i samopoczucie oraz pomaga w kontroli masy ciała. Nieprawidłowości występujące w wymiarze fizycznym, psychicznym lub psychospołecznym u kobiety w ciąży mogą prowadzić do problemów zdrowotnych zarówno matki, jak i dziecka. Niepokój i stres doświadczany przez matkę może skutkować takimi problemami, jak: wewnątrzmaciczne ograniczenie wzrostu, cukrzyca ciążowa, nadciśnienie indukowane ciążą, przedwczesny poród i stan przedrzucawkowy. Ból pleców i miednicy, obrzęk nóg i skurcze, problemy z oddychaniem spowodowane uciskiem rosnącego brzucha w późniejszych tygodniach ciąży oraz zaburzenia snu negatywnie wpływają na jakość życia ciężarnych. Łagodząc wszystkie te dolegliwości, joga stała się popularną metodą wśród kobiet w ciąży w ostatnich czasach, ponieważ zwiększa szanse kobiety na optymalne funkcjonowanie, łagodne

przejsięcie przez poród i okres poporodowy bez żadnych skutków ubocznych (Karadağ i in., 2019). Badania udowodniły, że czterotygodniowy program jogi w połączeniu z konwencjonalnymi ćwiczeniami składającymi się z technik rozciągania, wzmacniania i stabilizacji jest skuteczny w zmniejszaniu poporodowego bólu pleców wynikającego z ciąży (Vishnu Bhoir, Honkalas, Golhar, 2022). Aby złagodzić ból pleców u kobiet w ciąży, zaleca się pozycje jogi, takie jak: janu sirsana, balasana (pozycja dziecka), ardha uttanasana, virabhadrasana i ananda balasana (pozycja szczęśliwego dziecka). Te ćwiczenia jogi są skuteczne i łatwe do wykonania przez kobiety w ciąży (Rahayu, 2023).

8.7.5. PILATES

Pilates to jedna z najbardziej niezawodnych metod ćwiczeń zarówno dla matki, jak i dziecka, przygotowująca kobietę do porodu i wzmacniająca ją fizjologicznie i psychicznie od pierwszego do ostatniego trymestru ciąży, a także przyspieszająca jej powrót do formy sprzed ciąży w okresie poporodowym.

Ćwiczenia pilates regulują przepływ krwi matka–dziecko, wspomagając relaksację i uspokojenie matki, pomagają przyszłej matce łatwiej przystosować się do zmian fizjologicznych zachodzących podczas ciąży, zmniejszając niepokój i stres w tym okresie, co w konsekwencji prowadzi do bardziej komfortowej ciąży. Pozytywny wpływ treningu pilates na nastrój kobiety zmniejsza również ryzyko urodzenia dziecka z niską masą urodzeniową (Lawton, 2003). Szczególnie w drugim i trzecim trymestrze ciąży występują trudności w oddychaniu. Praca z prawidłowymi technikami oddechowymi zmniejsza uczucie duszności i zapewnia kobiecie poczucie komfortu. Nauczenie się prawidłowych technik oddychania pomaga złagodzić dyskomfort spowodowany ruchami płodu, skurczami mięśni, skurczami porodowymi i ułatwia relaksację podczas porodu (Özçoban i in., 2017).

Bóle pleców u kobiet w ciąży są spowodowane przyrostem masy ciała związanym ze wzrostem płodu, zmianą środka ciężkości ciała, zwiększoną wiotkością tkanek spowodowaną zmianami hormonalnymi. Ćwiczenia pilates, ze względu na ich wpływ na stabilność tułowia i ustawienie miednicy, są jedną z metod zalecanych w leczeniu bólu pleców podczas ciąży (Sonmezer, Özköslü, Yosmaoğlu, 2021). Ćwiczenia te przyczyniają się również do poprawy równowagi, zwiększenia zakresu ruchu, poprawy elastyczności i siły mięśni (Yıldırım, Basol, Karahan, 2023). Trening pilates może poprawić jakość życia ciężarnej pomagając w kontroli postawy ciała i harmonizując pracę mięśni, dzięki czemu zarówno ciąża, jak i powrót do zdrowia po porodzie przebiegają sprawniej i w większym komforcie.

8.7.6. TENS

Przezsłórna elektryczna stymulacja nerwów (TENS) to nefarmakologiczna, nieinwazyjna metoda stosowana w leczeniu bólu. Ma ona na celu złagodzenie bólu poprzez przesyłanie prądu elektrycznego przez elektrody przyklejone do skóry. Urządzenia TENS są zazwyczaj łatwo przenośne i mogą być używane w domu. Jako nefarmakologiczne podejście do kontroli bólu, zabieg TENS stanowi atrakcyjną metodę terapii w czasie ciąży, należy jednak zachować ostrożność, aby uniknąć jego stosowania w okolicach brzucha i miednicy (Manyozo i in., 2019).

8.7.7. AKUPUNKTURA

Niektóre badania wskazują, że akupunktura stosowana w czasie ciąży łagodzi ból pleców i miednicy, ułatwiając aktywność fizyczną i ograniczając farmakoterapię. Z niektórych badań wynika jednak, że efekt może nie być trwały u niektórych kobiet. Dlatego też, podczas gdy akupunktura okolicy ucha na ból pleców może być alternatywną metodą, jej długoterminowa skuteczność pozostaje niepewna (Katonis i in., 2011).

8.7.8. LECZENIE FARMAKOLOGICZNE

W przypadku kobiet doświadczających bólu pleców podczas ciąży, należy rozważyć dobrą leczenie farmakologiczne. Trzeba wziąć pod uwagę potencjalny wpływ leków stosowanych w czasie ciąży zarówno na matkę, jak i na dziecko. Ogólne zasady leczenia farmakologicznego i powszechnie stosowane leki są następujące (Manyozo i in., 2019):

Acetaminofen (Paracetamol)

Acetaminofen jest najczęściej stosowanym lekiem przeciwbólowym w czasie ciąży i jest uważany za bezpieczny. W przypadku bólu pleców acetaminofen jest zwykle zalecany jako pierwszy wybór.

Niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ)

NLPZ, takie jak ibuprofen i aspiryna, generalnie nie są zalecane w czasie ciąży, zwłaszcza w trzecim jej trymestrze, ponieważ ich stosowanie może powodować poważne komplikacje u płodu. Dlatego nie należy ich używać bez konsultacji z lekarzem.

Leki zwiotczające mięśnie

Leki zwiotczające mięśnie są ogólnie uważane za bezpieczne w czasie ciąży, ale ze względu na potencjalne ryzyko i skutki uboczne konkretnych leków, należy je stosować ostrożnie. Leki zwiotczające mięśnie przepisane przez lekarza mogą być stosowane w celu złagodzenia bólu pleców.

Leki opioidowe

Opioidy, przepisywane w przypadku silnego bólu, są stosowane rzadko i powinno się do nich odnosić ze szczególną ostrożnością. Stosowanie opioidów w ciąży może prowadzić do poważnych powikłań u noworodka, takich jak uzależnienie i zespół odstawienny. Leki te powinny być przyjmowane wyłącznie pod nadzorem lekarza, a dawkowanie powinno być ograniczone.

Miejscowe środki przeciwbólowe

Miejscowe środki przeciwbólowe mogą być bezpiecznym sposobem złagodzenia bólu pleców podczas ciąży. Leki te, dostępne w postaci kremów, żeli lub plastrów, mogą zminimalizować ogólnoustrojowe skutki uboczne.

Ćwiczenia odpowiednie dla kobiet w ciąży (Baran, Akbayrak, 2016; Yıldırım, Basol, Karahan, 2023):



Fot. 8.15. Ćwiczenie „koci grzbiet – siodełko” w klęku podpartym



Fot. 8.16. Ćwiczenie „setka pilatesowa”



Fot. 8.17. Ćwiczenie unoszenia jednej nogi



Fot. 8.18. Ćwiczenie „korkociąg”



Fot. 8.19. Unoszenie nogi w leżeniu na boku



Fot. 8.20. Mostek w leżeniu na plecach



Fot. 8.21. Mostek w leżeniu na plecach z piłką



Fot. 8.22. Ćwiczenie w pozycji dziecka



Fot. 8.23. Ćwiczenia rozciągające zginacze stawu biodrowego



Fot. 8.24. Ćwiczenie krążenia ramion



Fot. 8.25. Ćwiczenie z unoszeniem nóg



Fot. 8.26. Kołyska leżąc na plecach



Fot. 8.27. Ćwiczenia Kegla

Źródło: Fot. 8.15–8.27 archiwum własne autorów rozdziału.

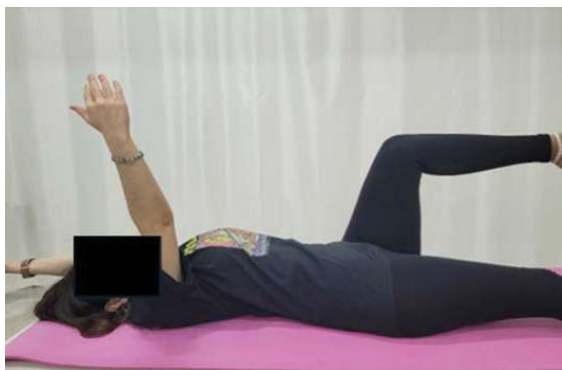
Przykłady ćwiczeń dla kobiet w okresie poporodowym (Adnan i in., 2021):



Fot. 8.28. Mostek leżąc tyłem z piłką



Fot. 8.29. Wznos tułowia ze skrętem



Fot. 8.30. Ćwiczenie „martwy owad”



Fot. 8.31. Ćwiczenie utrzymania neutralnego ustawienia kręgosłupa

Źródło: Fot. 8.28–8.31 archiwum własne autorów rozdziału.



Wideo 8.9. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – klęk podparty i most w leżeniu na plecach



Wideo 8.10. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – ćwiczenia w siadzie skrzyżnym



Wideo 8.11. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – ćwiczenia Kegla



Wideo 8.12. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – ćwiczenia kończyn dolnych w leżeniu



Wideo 8.13. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – przysiady



Wideo 8.14. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – ćwiczenia kończyn dolnych w leżeniu na boku



Wideo 8.15. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – unoszenie kończyn w klęku podpartym



Wideo 8.16. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – ćwiczenia kręgosłupa w pozycji neutralnej



Wideo 8.17. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – przyciąganie kolan w leżeniu



Wideo 8.18. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – „martwy robak”



Wideo 8.19. Inne przykłady ćwiczeń rekomendowanych dla kobiet w ciąży – ćwiczenia w leżeniu tyłem z piłką

BIBLIOGRAFIA

- ACOG Committee. (2020). Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period. ACOG Committee Opinion, no 804.1 *Obstetrics and Gynecology*, 135(4), E178–E188. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003772>.
- Adnan, H., Ghous, M., Shakil Ur Rehman, S., Yaqoob, I. (2021). The effects of a static exercise programme versus Swiss ball training for core muscles of the lower back and pelvic region in patients with low back pain after child delivery. A single blind randomized control trial. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 71(4), 1058–1062. <https://doi.org/10.47391/JPMA.784>.
- Baran, E., Akbayrak, T. (2016). Gebelikte görülen problemlerde fizyoterapi ve rehabilitasyon. W: T. Akbayrak, S. Kaya, (red.), *Kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon* (s. 189–214). Ankara: Hipokrat Kitabevi.
- Barbosa, A.F., Raggi, G.C., Sá, C. dos S.C., Costa, M.P., de Lima, J.E., Tanaka, C. (2012). Postural control in women with breast hypertrophy. *Clinics*, 67(7), 757–762. [https://doi.org/10.6061/clinics/2012\(07\)09](https://doi.org/10.6061/clinics/2012(07)09).
- Blount, A.J., Adams, C.R., Anderson-Berry, A.L., Hanson, C., Schneider, K., Pendyala, G. (2021). Biopsychosocial factors during the perinatal period: Risks, preventative factors, and implications for healthcare professionals. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 8206. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18158206>.
- Buchanan, P., Vodapally, S., Lee, D.W., Hagedorn, J.M., Bovinet, C., Strand, N., Sayed, D., Deer, T. (2021). Successful diagnosis of sacroiliac joint dysfunction. *Journal of Pain Research*, 14, 3135–3143. <https://doi.org/10.2147/JPR.S327351>.
- Bulguroğlu, H.İ., Bulguroğlu, M., Özkul, Ç., Güçlü Gündüz, A. (2023). Investigation of the effect of pilates exercises on postural stability and fear of birth in pregnancy. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(3), 530–540. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.1253720>.
- Casagrande, D., Gugala, Z., Clark, S.M., Lindsey, R.W. (2015). Low back pain and pelvic girdle pain in pregnancy. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 23(9), 539–549. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-14-00248>.
- Chiou, W.K., Chiu, H.T., Chao, A.S., Wang, M.H., Chen, Y.L. (2015). The influence of body mass on foot dimensions during pregnancy. *Applied Ergonomics*, 46(Part A), 212–217. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.08.004>.
- Clapp, J.F. (2000). Exercise during pregnancy: A clinical update. *Clinics in Sports Medicine*, 19(2), 273–286. [https://doi.org/10.1016/S0278-5919\(05\)70203-9](https://doi.org/10.1016/S0278-5919(05)70203-9).
- Conder, R., Zamani, R., Akrami, M. (2019). The biomechanics of pregnancy: A systematic review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 4(4), 72. <https://doi.org/10.3390/jfmk4040072>.
- Connolly, C.P., Conger, S.A., Montoye, A.H.K., Marshall, M.R., Schlaff, R.A., Badon, S.E., Pivarnik, J.M. (2019). Walking for health during pregnancy: A literature review and considerations for future research. *Journal of Sport and Health Science*, 8(5), 401–411. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2018.11.004>.
- Demaio, M., Magann, E.F. (2009). Exercise and pregnancy. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 17(8), 504–514. <https://doi.org/10.5435/00124635-200908000-00004>.
- Elling, S.V., Powell, F.C. (1997). Physiological changes in the skin during pregnancy. *Clinics in Dermatology*, 15(1), 35–43. [https://doi.org/10.1016/S0738-081X\(96\)00108-3](https://doi.org/10.1016/S0738-081X(96)00108-3).

- Granath, A.B., Hellgren, M.S.E., Gunnarsson, R.K. (2006). Water aerobics reduces sick leave due to low back pain during pregnancy. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 35(4), 465–471. <https://doi.org/10.1111/J.1552-6909.2006.00066.X>.
- Gunaydin, S., Zengin, N. (2021). Prenatal psychosocial profile: Validity and reliability study to its use in Turkey. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 11, 856–864. <https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.842126>.
- Hart, T.L., Petersen, K.S., Kris-Etherton, P.M. (2022). Nutrition recommendations for a healthy pregnancy and lactation in women with overweight and obesity – strategies for weight loss before and after pregnancy. *Fertility and Sterility*, 118(3), 434–446. <https://doi.org/10.1016/J.FERTNSTERT.2022.07.027>.
- Hegewald, M.J., Crapo, R.O. (2011). Respiratory physiology in pregnancy. *Clinics in Chest Medicine*, 32(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/J.CCM.2010.11.001>.
- Heit, J. A., Kobbervig, C.E., James, A.H., Petterson, T.M., Bailey, K.R., Melton, L.J. (2005). Trends in the incidence of venous thromboembolism during pregnancy or postpartum: A 30-year population-based study. *Annals of Internal Medicine*, 143(10), 697–706. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-143-10-200511150-00006>.
- Ireland, M.L., Ott, S.M. (2000). The effects of pregnancy on the musculoskeletal system. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 372, 169–179. <https://doi.org/10.1097/00003086-200003000-00019>.
- Kametas, N.A., McAuliffe, F., Hancock, J., Chambers, J., Nicolaides, K.H. (2001). Maternal left ventricular mass and diastolic function during pregnancy. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 18(5), 460–466. <https://doi.org/10.1046/J.0960-7692.2001.00573.X>.
- Karadağ, A., Kirca, N., Lisans Öğrencisi, Y., Üniversitesi, A., Fakültesi, H., Ve, D., Hastalıkları, K., Dalı, A., Üyesi, Ö., Ve Kadın, D., Anabilim, H., Adresi, Y., Kadın, A.Ü., Dergisi, A. (2019). Prenatal ve postnatal yoganın maternal etkileri. *Atatürk Üniversitesi Kadın Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 47–56.
- Katonis, P., Kampouroglou, A., Aggelopoulos, A., Kakavelakis, K., Lykoudis, S., Makrigiannakis, A., Alpantaki, K. (2011). Pregnancy-related low back pain. *Hippokratia*, 15(3), 205–210.
- Liaw, L.J., Hsu, M.J., Liao, C.F., Liu, M.F., Hsu, A.T. (2011). The relationships between inter-recti distance measured by ultrasound imaging and abdominal muscle function in postpartum women: A 6-month follow-up study. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 41(6), 435–443. <https://doi.org/10.2519/JOSPT.2011.3507>.
- Lindheimer, M.D., Davison, J.M., Katz, A.I. (2001). The kidney and hypertension in pregnancy: Twenty exciting years. *Seminars in Nephrology*, 21(2), 173–189. <https://doi.org/10.1053/SNEP.2001.20937>.
- Majzoub, J.A., McGregor, J.A., Lockwood, C.J., Smith, R., Taggart, M.S., Schulkin, J. (1999). A central theory of preterm and term labor: Putative role for corticotropin-releasing hormone. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 180(1), S232–S241. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(99\)70707-6](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(99)70707-6).
- Manyozo, S.D., Nesto, T., Bonongwe, P., Muula, A.S. (2019). Low back pain during pregnancy: Prevalence, risk factors and association with daily activities among pregnant women in urban Blantyre, Malawi. *Malawi Medical Journal*, 31(1), 71–76. <https://doi.org/10.4314/MMJ.V31I1.12>.
- Mastorakos, G., Ilias, I. (2003). Maternal and fetal hypothalamic-pituitary-adrenal axes during pregnancy and postpartum. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 997(1), 136–149. <https://doi.org/10.1196/ANNALS.1290.016>.

- Özçoban, F.A., Alkan, E., Gör, Ö., Üniversitesi, B., Yüksekokulu, S., Gör, A. (2017). Gebelik, Doğum ve Doğum Sonu Dönemde Pilatesin Etkileri. *Smyrna Tıp Dergisi*, 7(2), 2–30.
- Ponnapula, P., Boberg, J.S. (2010). Lower extremity changes experienced during pregnancy. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, 49(5), 452–458. <https://doi.org/10.1053/J.JFAS.2010.06.018>.
- Rahayu, B. (2023). Prenatal yoga to relieve back pain among pregnant women. *Embrio*, 15(1), 28–33. <https://doi.org/10.36456/embrio.v15i1.6416>.
- Sabino, J., Grauer, J.N. (2008). Pregnancy and low back pain. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 1(2), 137–141. <https://doi.org/10.1007/S12178-008-9021-8>.
- San-Frutos, L., Engels, V., Zapardiel, I., Perez-Medina, T., Almagro-Martinez, J., Fernandez, R., Bajo-Arenas, J.M. (2011). Hemodynamic changes during pregnancy and postpartum: A prospective study using thoracic electrical bioimpedance. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 24(11), 1333–1340. <https://doi.org/10.3109/14767058.2011.556203>.
- Sarıyıldız, A., Coşkun Benlidayı, İ. (2022). Gebelik dönemindeki potansiyel kas-iskelet sistemi sorunları. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 31(4), 279–283. <https://doi.org/10.17827/aktd.1178874>.
- Sehmbi, H., D'Souza, R., Bhatia, A. (2017). Low back pain in pregnancy: Investigations, management, and role of neuraxial analgesia and anaesthesia: A systematic review. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 82(5), 417–436. <https://doi.org/10.1159/000471764>.
- Shivakumar, G., Brandon, A.R., Snell, P.G., Santiago-Muñoz, P., Johnson, N.L., Trivedi, M.H., Freeman, M.P. (2011). Antenatal depression: A rationale for studying exercise. *Depression and Anxiety*, 28(3), 234. <https://doi.org/10.1002/DA.20777>.
- Sneag, D.B., Bendo, J.A. (2007) Pregnancy-related low back pain. *Orthopedics*, 30(10), 839–845. <https://doi.org/10.3928/01477447-20071001-14>.
- Sonmezer, E., Özköslü, M.A., Yosmaoğlu, H.B. (2021). The effects of clinical pilates exercises on functional disability, pain, quality of life and lumbopelvic stabilization in pregnant women with low back pain: A randomized controlled study. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 34(1), 69–76. <https://doi.org/10.3233/BMR-191810>.
- Stephenson, R.G., O'Connor, L.J. (2000). *Obstetric and gynecologic care in physical therapy*. Thorofare, NJ: SLACK Incorporated.
- Tasso, M., Ugucioni, V., Bertolini, N., Bernasconi, A., Mariconda, M., Scarpa, R., Costa, L., Caso, F. (2023). Role of Patrick-FABER test in detecting sacroiliitis and diagnosing spondyloarthritis in subjects with low back pain. *Clinical and Experimental Rheumatology*, 41(11), 2298–2300. <https://doi.org/10.55563/clinexprheumatol/kgje8k>.
- Uzelpasaci, E., Kaya, S. (2016). Gebelikte Meydana Gelen Değişiklikler. W: T. Albayrak (red.), *Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon* (pp. 181–188). Ankara: Hipokrat Kitabevi.
- Vishnu Bhoir, K., Honkalas, P., Golhar, S. (2022). Comparative effect of yoga therapy and conventional therapy on pain, functional disability and quality of life in post natal females with lumbopelvic pain: Randomized clinical trial. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 9(3), 115–120.
- Yıldırım, P., Basol, G., Karahan, A.Y. (2023). Pilates-based therapeutic exercise for pregnancy-related low back and pelvic pain: A prospective, randomized, controlled trial. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 69(2), 207. <https://doi.org/10.5606/TFTRD.2023.11054>.

