



**WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY
MEDICAL UNIVERSITY OF WARSAW**

**WYDZIAŁ MEDYCZNY
KIERUNEK FIZJOTERAPIA**

KATARZYNA OLEJNIK

78895

**WPŁYW AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ W CZASIE CIĄŻY NA STAN
ZDROWIA I CZĘSTOTLIWOŚĆ KORZYSTANIA Z USŁUG
FIZJOTERAPEUTYCZNYCH.**

Praca na stopień magistra

Kierunku Fizjoterapia

Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Praca napisana pod kierunkiem:
Dr n med. Arkadiusza Brzozowskiego
w III klinice Chorób Wewnętrznych i Kardiologii

WARSZAWA, 2020

Spis treści

<u>1.WSTEP</u>	3
<u>1.1 CHARAKTERYSTYKA AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ</u>	4
<u>1.2 CIAŻA - ZMIANY W CIELE KOBIETY</u>	5
<u>1.2.1 Wybrane powikłania ciąży</u>	6
<u>1.3 AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA W CIAŻY</u>	9
<u>1.3.1. Aktywność seksualna kobiet w ciąży</u>	11
<u>1.4 ETIOLOGIA, EPIDEMIOLOGIA I MECHANIZM POWSTAWANIA BÓLÓW KRĘGOSŁUPA U</u> <u>CIEŻARNYCH.</u>	12
<u>1.4.1 Fizjoterapia w dolegliwościach bólowych kręgosłupa</u>	13
<u>2.CEL PRACY</u>	15
<u>3.MATERIAŁ I METODY</u>	16
<u>3.1 ANALIZA STATYSTYCZNA</u>	18
<u>4. WYNIKI</u>	19
<u>5. DYSKUSJA</u>	36
<u>6. WNIOSKI</u>	38
<u>7. STRESZCZENIE</u>	39
<u>8. BIBLIOGRAFIA</u>	40
<u>9. SPIS TABEL</u>	44
<u>10.SPIS RYCIN</u>	44
<u>11. ANEKS</u>	46

1. Wstęp

Moje zainteresowanie tematem wynika ze wspomnień zapoczątkowanych we wczesnych latach, kiedy bywałam gościem na oddziale Ginekologiczno-Położniczym Szpitala Bielańskiego i obserwowałam zajęcia szkoły rodzenia prowadzone przez moją siostrę. Już wtedy zauważyłam różnice w radzeniu sobie z fizjologicznym stanem jakim jest ciąża pomiędzy kobietami, które były aktywne fizycznie przed zajściem w ciążę i w czasie jej trwania, a tymi które decydowały się na siedzący tryb życia.

Systematyczna aktywność fizyczna to nie tylko jeden z głównych filarów zdrowego stylu życia, ale przede wszystkim jest to ludzka potrzeba biologiczna niezależna od momentu życia, w którym się znajdujemy [1].

W obecnych czasach często używane jest stwierdzenie aktywność fizyczna dla zdrowia i jest to jak najbardziej słuszne, ponieważ aktywność przeciwdziała wielu chorobom cywilizacyjnym m.in. otyłości, cukrzycy, chorobom układu krążenia oraz chorobom układu oddechowego, ale także podnosi jakość naszego życia, odracza ona moment w którym organizm pokazuje pierwsze oznaki starzenia [2].

Aktywność fizyczna w czasie ciąży powinna być indywidualnie dobrana pod obecny stan psychofizyczny ciężarnej ze względu na bezpieczeństwo jej i dziecka. Powszechnie wiadomo, że najłatwiejszą i najbardziej dostępną formą aktywności dla kobiet w ciąży jest spacer. Polecane są również joga, nordic walking oraz gimnastyka. Wysiłek fizyczny w czasie ciąży powinien być prowadzony ze stosowną intensywnością oraz powinien mieć charakter ogólnorozwojowy wzmacniający wybrane grupy mięśniowe. Warto wspomnieć również o treningu oddechowym i ćwiczeniach relaksacyjnych, które ze względu na ogromne korzyści są wdrażane w programy zajęć szkół rodzenia. Każda aktywność fizyczna, aby móc czerpać z niej bezpieczną korzyść powinna być skonsultowana z lekarzem prowadzącym ciążę [3,4].

Mimo wielu informacji na temat zalet jakie niesie ze sobą wdrożenie aktywności fizycznej, w dalszym ciągu część społeczeństwa nie przywiązuje do tego uwagi. Wybierane są bierne sposoby spędzania czasu wolnego. Według raportu, który opublikowała Światowa Organizacja Zdrowia wynika, że 6% zgonów na świecie spowodowanych jest brakiem aktywności fizycznej [5,6].

1.1 Charakterystyka aktywności fizycznej

Aktywność fizyczna to wszelaki ruch ciała zapoczątkowywany przez mięśnie szkieletowe, w którym potrzebny jest większy wydatek energetyczny niż przy spoczynku. Jest ona ściśle powiązana w koncepcją zdrowia jednostki. Aktywność pobudza i wspiera rozwój na różnych płaszczyznach, ułatwia przystosowanie do bodźców i zmian zachodzących w środowisku fizycznym jak i społecznym, równoważy ona małą ilość ruchu związaną z nauką czy pracą siedzącą. Jest zarówno częścią terapeutyczną jak i prewencyjną chorób i dysfunkcji organizmu. Podczas aktywności fizycznej natęża się oddech wraz z przyspieszeniem czynności skurczowej serca [7,8].

Nakłanianie do większej aktywności fizycznej jest głównym celem w dokumentach krajowych (Narodowy Program Zdrowia na lata 2016-2020) jak i Zagranicznych (Strategia Aktywności Fizycznej Regionu Europejskiego na lata 2016-2025). Zachęca się osoby rządzące państwem do czynności mających na celu zwiększenie aktywności fizycznej wśród mieszkańców [9].

Ważne jest propagowanie aktywności fizycznej i edukowanie już od najwcześniejszych lat, to możliwość zapobiegania niedostatku aktywności w wymiarze światowym. Społeczeństwo, które jest świadome korzyści jakie płyną z aktywności fizycznej ma szansę na:

- Pomniejszenie ilości zgonów – niedobór aktywności fizycznej jest według badań czwartym powodem śmierci na całym świecie (po nadciśnieniu tętniczym, nikotynizmie oraz cukrzycy) [10].
- Zmniejszenie wydatków związanych ze służbą zdrowia – brak aktywności fizycznej globalnie odpowiada za ok 70 milionów DALY (lat utraconych w pełnym zdrowiu) i jest skutkiem 25% zachorowań na raka piersi oraz raka jelita grubego, jak i ogromnej ilości chorych na: cukrzycę i chorobę niedokrwienną serca.
- Poprawę jakości powietrza dzięki pomniejszonej liczbie spalinowych środków komunikacji, ponieważ chętniej będą wykorzystywane aktywne możliwości przemieszczania się [11].

1.2 Cięża - zmiany w ciele kobiety

Okres ciąży dla kobiety to moment wielkich zmian nie tylko w sferze fizycznej, ale również i psychicznej. W poniższym podrozdziale przedstawiono zmiany zachodzące w poszczególnych układach matki:

W układzie krwionośnym wyróżnia się:

- Powiększenie łoża naczyniowego;
- Powiększenie mięśniówki serca;
- Przyspieszenie częstości pracy serca o mniej więcej 20 % w II i III trymestrze (jest to indywidualna cecha związana z wiekiem, poziomem trenowania);
- Zwiększenie objętości krwi krążącej o średnio 1,5l;
- Zwiększenie rzutu serca do 6 l/min;
- Zmniejszenie ciśnienia tętniczego o około 5-10 mmHg co jest ściśle związane z powiększonym unaczynieniem macicy oraz ze zmniejszonym oporem naczyniowym zwłaszcza w takich narządach jak nerki i skóra;
- Wzrost minutowej pojemności serca [12,13].

Analizując układ oddechowy wyróżnia się:

- Zwiększenie podstawowego zużycia tlenu o 10-20%;
- Zwiększenie ciśnienia parcjalnego pO_2 w pęcherzykach płucnych □ poprawa utlenowania krwi matki □ poprawa utlenowania płodu;
- Zwiększenie wymiany gazowej;
- Zmiana sposobu oddychania z toru żebrowego na przeponowy;
- Wzrost o ok 50% wentylacji minutowej (podniesienie poziomu progesteronu) □ ośrodek oddechowy jest bardziej wrażliwy na działanie CO_2 □ hiperwentylacja;
- Obniżenie ciśnienia parcjalnego pCO_2 we krwi – łatwiejsza dyfuzja CO_2 układu krwionośnego płodu do układu krążenia matki [14].

W zakresie układu hormonalnego oraz metabolizmu wyróżnia się:

- Przyspieszenie metabolizmu organizmu o 15-20% co powodują większe zapotrzebowanie kaloryczne;
- Podwyższenie możliwości gromadzenia kalorii;
- Podwyższenie tkankowej oporności na insulinę (dzięki czemu oszczędza się węglowodany dla płodu, gdyż są jego podstawowym źródłem energii);

- Ograniczenie uwalniania węglowodanów z wątroby w związku z hipoglikemią (w czasie ciąży głównym źródłem energii dla kobiety są tłuszcze) [15,16].

Zmiany zachodzące w układzie mięśniowo-szkieletowym:

- Pogłębienie się lordozy lędźwiowej;
- Zwiększenie masy ciała oraz rosnący brzuch powodują zmianę położenia środka ciężkości (wyżej i na zewnątrz) co sprzyja zjawisku stresu mechanicznego - wywierany jest on na miednicę, kończyny dolne oraz stawy biodrowe ciężarnej;
- Podniesienie poziomu siły mięśniowej oraz masy ciała tzw. beztłuszczowej;
- Gęstość mineralna kości nie zmienia wartości mimo podniesionej resorpcji kości (prawdopodobnie z powodu lepszego przyswajania wapnia w jelitach [17,18].

Zmiany zachodzące w układzie moczowym:

- Nieznaczne powiększenie wielkości nerek (prawdopodobnie w wyniku powiększenia kłębuszków, a nie z powodu zwiększenia ich ilości);
- Od ok 8 tyg ciąży dochodzi do powiększenia pojemności w układzie kielichowo-miedniczkowym i w moczowodach (po 20 tygodniu ciąży pojemność ta może być aż dwukrotnie większa);
- Wraz z rozwojem ciąży drogi moczowe ulegają coraz większemu naciskowi z powodu rozrastającej się macicy;
- Dochodzi do fizjologicznego przekręcenia się macicy w prawo, powoduje to zwiększenie moczowodu wraz z miedniczką po prawej stronie;
- Z powodu zwiększenia szerokości dróg moczowych osłabiona zostaje ich perystaltyka; [19,20].

1.2.1 Wybrane powikłania ciąży

Cukrzyca ciążowa (GDM)

Cukrzyca ciążowa to problem, który dotyczy od 2-5 % wszystkich ciężarnych. Jest to rodzaj zaburzenia, które może mieć charakter przemijający, ale może również utrzymać się po rozwiązaniu ciąży (mowa wtedy o trwałej cukrzycy). To stan niebezpieczny zarówno dla matki jak i dla jej dziecka. U części noworodków, których matka przechodziła cukrzycę ciążową występują: makrosomia, zaburzenia oddychania, kardiomiopatia czy hipoglikemia. Dlatego częste rozpoczęcie leczenia jest istotne w celu zapobiegania powikłaniom płodu [21,22].

Na szczęście najczęściej spotykane jest zjawisko, w którym poziom glikemii po porodzie wraca do prawidłowych wartości. Warto mieć na uwadze, że przebycie GDM często predysponuje do pojawiania się cukrzycy typu II w późniejszych latach [23].

Określa się wiele czynników rozwoju choroby, na które kobieta nie ma wpływu są to m.in. pochodzenie(rasa), zaawansowany wiek, występowanie choroby w rodzinie (poza otyłością). Naukowcy starali się określić jakiego rodzaju czynniki mogą oddziaływać w sposób pozytywny na rozwój i przebieg cukrzycy. Pracujące mięśnie podczas wysiłku powodują wzrost wychwyty glukozy i obniżenie oporności na insulinę co za tym idzie regularny wysiłek fizyczny przed ciążą jak i podczas jej może przeciwdziałać powstawaniu nietolerancji glukozy oraz cukrzycy ciężarnych. Przebadano również ciężarne ze stwierdzonym GDM u których zauważono, że u kobiet regularnie aktywnych fizycznych poziom glukozy jest bardziej zredukowany. Amerykańskie Towarzystwo Diabetologiczne zaleca dziennie minimum 30 minut aktywności fizycznej angażującej duże partie mięśniowe (marsz, zajęcia w wodzie, nordic walking) jako metodę wspomagającą leczenie [24,25].

Nadciśnienie tętnicze. (NT)

Pomimo ciągłego rozwoju medycyny nadciśnienie tętnicze w ciąży dalej jest ogromnym wyzwaniem dla lekarzy. Pojawia się ono średnio u 5-10% kobiet ciężarnych.

Amerykańskie Towarzystwo Położników i Ginekologów (ACOG) zaproponowało następujący podział:

- Nadciśnienie tętnicze przewlekłe, którego rozpoczęcie miało miejsce jeszcze przed ciążą bądź przed 20 tygodniem i wysoki poziom ciśnienia utrzymuje się powyżej 6 tygodni od rozwiązania ciąży. Według badań ten rodzaj nadciśnienia przypada na 1% ciężarnych;
- Stan przedrzucawkowy, rzucawka – podwyższenie ciśnienia tętniczego oraz obecność białka w moczu po ukończonym 20 tygodniu ciąży (nie dotyczy ciąż mnogich) Stan ten obejmuje 1-4% ciężarnych;
- Stan przedrzucawkowy nałożony na przewlekłe nadciśnienie tętnicze – jest to posiadanie nadciśnienia tętniczego przewlekłego z równocześnie występującym stanem przedrzucawkowym obejmuje to: białkomocz i nadciśnienie;
- Nadciśnienie tętnicze późne pojawia się ono po 37 tygodniu ciąży lub w ciągu pierwszych 24h po porodzie. Białkomocz nie występuje a nadciśnienie tętnicze wcześniej nie zostało rozpoznane. Taki objaw może wskazywać o postępującym nadciśnieniu pierwotnym [26,27].

Wewnątrzmaciczne zatrzymanie wzrastania płodu (IUGR):

Niska masa urodzeniowa przypada średnio na 3-10% żywo urodzonych noworodków

Za najbardziej popularny powód niskiej wagi płodu uważa się IUGR. Podstawą zdiagnozowania tego powikłania jest badanie USG i ocena potencjału wzrostowego.

Jeżeli wynik wynosi poniżej 10 centyla mowa o niskiej masie, poniżej 3 centyli oznacza to skrajnie niską masę płodu.

Badania naukowe pokazują powiązanie pomiędzy aktywnością fizyczną o bardzo dużej intensywności, a wewnątrzmacicznym ograniczeniem wzrastania płodu. Narażone na to powikłanie są kobiety ciężarne wykonujące stojącą pracę fizyczną, która wymaga dźwigania przedmiotów o dużej wadze. Natomiast nie ma jeszcze badań odnośnie tego aby aktywność fizyczna związana z rekreacją powodowała występowanie IUGR [28].

Poród przedwczesny

Zjawisko porodu przedwczesnego pomimo ciągłego postępu medycyny w dalszym ciągu jest dużą niewiadomą. Na świecie od 4-16% ciąż kończy się porodem przed 37 tyg. W Polsce liczba takich porodów szacowana jest na ok 6%. Nie wszystkie czynniki wywołujące przedwczesne rozwiązanie ciąży zostały już poznane oraz w dalszym ciągu nie ma sposobu na przewidywanie tego typu incydentu. Te przyczyny przedwczesnego rozwiania ciąży, które są już poznane możemy podzielić na trzy kategorie:

- a) Samoistna czynność skurczowa macicy dotyczy
- b) Zbyt wczesne pęknięcie błony płodowych
- c) Wskazania medyczne powodujące zakończenie ciąży przed 37 tygodniem [29].

Istnieje wiele badań, które opisywały zależność między systematyczną aktywnością fizyczną o różnej długości jednej jednostki treningowej i niejednorodnej intensywności wynika, że kobiety aktywne fizycznie w jakikolwiek wybrany (bezpieczny) przez siebie sposób są zdecydowanie mniej narażone na ryzyko porodu przedwczesnego niż kobiety prowadzące nieaktywny tryb życia. Ciężarne aktywne fizycznie u których podczas wywiadu wnioskuje się możliwość wystąpienia ciąży przedwczesnej dla bezpieczeństwa zarówno jej jak i dziecka rekomenduje się ograniczenie aktywności w II i III trymestrze [30].

1.3 Aktywność fizyczna w ciąży

Kiedyś ciąża postrzegana była jako stan, w którym kobieta powinna ograniczyć ruch do minimum i skupić się jedynie na wypoczynku. Aktualnie czas ciąży to idealny moment na wprowadzanie zmian w nawykach, na których skorzysta zarówno kobieta jak i rozwijające się dziecko. Aktywność fizyczna nie tylko korzystnie wpływa na wydolność układów, które w ciąży zostają mocno obciążone, ale także przekłada się ona na sprawniej przebiegający poród,

poprawę jakości skurczów macicy, zmniejszenie dolegliwości ciążowych jak i również dzięki niej kobieta ma szansę na szybszy powrót do formy sprzed ciąży [31].

Jeżeli lekarz nie widzi przeciwwskazań do ćwiczeń tzn. u kobiety nie występują powikłania między innymi takie jak: wysoka niedokrwistość, płamienia bądź krwawienia, ciężka hipotrofia płodu, niewydolność ciśnieniowo-szyjkowa, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca ciążowa, to ruch zmniejszający swoją intensywność wraz z rozwojem ciąży dla takiej przyszłej matki jest jak najbardziej wskazany [32].

Niestety w świetle badań tylko 1% lekarzy samodzielnie zachęca do aktywności fizycznej kobiet ciężarnych podczas wizyty lekarskiej i ponad 50% położnych nie mówi nic na temat aktywności fizycznej. Bardzo prawdopodobne jest, że wciąż niezadawalający % kobiet aktywnych to problem wynikający z niskiego poziomu promocji ruchu przez lekarzy ginekologów, którzy mogli by zainspirować przyszłe matki, ponieważ cieszą się dużym zaufaniem wśród kobiet. [33]

American Collage of Obstetricians and Gynecologists donosi, że systematyczna aktywność fizyczny jest polecana wszystkim kobietom ciężarnym ponieważ regularny ruch przynosi pozytywne rezultaty biomechaniczne, krążeniowe jak i metaboliczne. Rozpatrując poszczególne układy aktywność fizyczna:

W układzie oddechowym:

- Poprawia wentylację pęcherzykową;
- Poprawia komórkową wymianę gazową;
- Podwyższa maksymalny pułap tlenowy, ale wzrasta spoczynkowe zapotrzebowanie na tlen dlatego wydolność w czasie ciąży maleje;

W układzie hormonalnym i metabolizmie aktywność fizyczna powoduje:

- Zmniejszenie oporności na insulinę, co prawdopodobnie ma wpływ w przeciwdziałaniu oraz leczeniu cukrzycy ciążowej. U aktywnych kobiet z GDM systematyczność posiłków jest bardzo ważna w celu zapobiegania wystąpienia hipoglikemii;
- Pobieranie energii z tłuszczów zarówno w czasie trwania aktywności fizycznej jak i podczas spoczynku (następuję oszczędzanie węglowodanów dla rozwijającego się płodu);

- Wzrost tkanki mięśniowej i kostnej przy pomniejszeniu zawartości tkanki tłuszczowej w ciele ciężarnej;
- Obniżenie odpowiedzi hormonalnej na stres spowodowany wysiłkiem fizycznym.

W układzie kostno-szkieletowym pozytywnym aspektem jest:

- Zmniejszenie rozluźnienia więzadeł
- Utrzymanie napięcia mięśniowego
- Poprawa siły mięśniowej
- Zmniejszenie dolegliwości bólowych kręgosłupa
- Wzmocnienie mięśni posturalnych [34].

Zmiany przystosowawcze w układzie krążenia jakie zachodzą u kobiet w ciąży są zbliżone do tych, które pojawiają się u kobiet podczas aktywności fizycznej, a nie będących w ciąży. Z tego powodu utrzymanie systematycznych ćwiczeń fizycznych pozwala na skumulowanie i wzmocnienie zmian adaptacyjnych otrzymanych dzięki ciąży z tymi, które otrzymujemy poprzez bycie aktywnym. Powoduje to zwiększenie o 10-15% objętości krwi krążącej w stosunku do kobiet prowadzących mało aktywny tryb życia. Jest szansa, iż wyrzutowa pojemność serca podniesie się nawet o 30-50% w porównaniu do kobiet prowadzący głównie siedzący tryb życia. Aktywne ciężarne mają wyższy poziom rezerwy krążeniowej co daje lepsze przystosowanie do „stresu” krążeniowego np. podczas pracy, ale przede wszystkim podczas znieczulenia podawanego w czasie akcji porodowej [35].

Według badań aktywność fizyczna powoduje bardzo podobną eliminację ciepła jak bycie w ciąży. Z czego wynika, że aktywna fizycznie kobieta w ciąży, dużo łatwiej oddaje ciepło niż ta która ciężarną nie jest. Wykazano nawet, że kobieta w zaawansowanej ciąży ćwicząca w okolicy 65% swojej maksymalnej wydolności, jej głęboka temperatura ciała podczas aktywności nie podniosła się do poziomu podstawowej wysokości temperatury głębokiej organizmu w czasie spoczynku kobiety niebędącej w ciąży. Ukazuje to, że szansa wzrostu temperatury ciała matki do wartości, aby mogła być zagrażająca dla płodu jest nieduża. Pod warunkiem, jeśli aktywność będzie prowadzona wraz z odpowiednim nawadnianiem organizmu oraz nie w zbyt wysokich wartościach zarówno temperatury jak i na wilgotności powietrza [36,37].

1.3.1. Aktywność seksualna kobiet w ciąży

Seksualność jest niezwykle ważnym aspektem zarówno w sferze fizycznej, psychicznej jak i emocjonalnej. Satysfakcjonujące pożycie seksualne jest dla dużej części społeczeństwa oznaką zadowolenia z życia [38].

Ciąża, która postępuje w sposób właściwy nie jest przeciwwskazaniem do aktywności seksualnej, ponieważ nie stanowi ona żadnego niebezpieczeństwa dla rozwijającego się płodu. Przeciwwskazaniami do aktywności seksualnej są: infekcje układu moczowo-płciowego z tego powodu należy bardzo skrupulatnie przestrzegać zasad higieny osobistej, ból pojawiający się w trakcie stosunku, poronienia, porody przedwczesne oraz wystąpienie skurczów macicy, które trwają dłużej niż 1 minutę [39].

Kobiety ciężarne odczuwają potrzebę zwiększonej bliskości, poczucia zainteresowania oraz świadomości bycia atrakcyjną. Potrzeby oraz zmiany fizjologiczne zachodzące u ciężarnych są aspektem pewnym, aczkolwiek mogą osobniczo różnić się nasileniem. Wiele badań dowodzi, że w pierwszym trymestrze (jeśli to pierwsza ciąża kobiety) dochodzi do zmniejszenia aktywności seksualnej. U wielu kobiet z powodu dolegliwości z jakimi się borykają, a mowa między innymi o senności, nudnościach, wymiotach, tkliwości piersi, zmianach nastroju czy obawie przed uszkodzeniem płodu. U kobiet rodzących przynajmniej 2 razy zwykle nie obserwuje się zmniejszania ilości kontaktów płciowych z partnerem [40].

Wiele z kobiet ma barierę psychiczną przed rozmową z lekarzem prowadzącym ciążę o tym co mogłaby zmienić w ułożeniu ciała partnerów wraz z zaawansowaniem ciąży. W dużej liczbie przypadków kobietom w tym czasie zmieniają się preferencje seksualne z powodu ciągłych zmian fizycznych zachodzących w ich ciele istotne jest, aby kobieta miała duże oparcie i zrozumienie w swoim partnerze. Ciągłe tocząca się burza hormonów powoduje nagle zmieniający się nastrój, od ogromnej euforii po wybuchy płaczu dlatego w tym czasie ważna jest wyrozumiałość rodziny [41].

1.4 Etiologia, epidemiologia i mechanizm powstawania bólów kręgosłupa u ciężarnych.

Ciąża w dużym stopniu oddziałuje na układ mięśniowo szkieletowy. Dolegliwości bólowe kręgosłupa dotyczą średnio 80% ciężarnych, zwykle ujawniają się mniej więcej około 12-18 tygodnia ciąży. Częstotliwość występowania ich podwyższa się około 24-30 tygodniu ciąży. Są jednym z głównych powodów wpływających na osłabienie aktywności życiowej

przez przyszłe matki. Wraz z rozwojem ciąży wzrasta ciężar ciała, środek ciężkości ulega przemieszczeniu, co za tym idzie zmienia się sylwetka kobiet [42].

W celu zrównoważenia przodopochylenia miednicy, lordoza lędźwiowa ulega pogłębieniu, a tułów zostaje odchylony do tyłu. W związku z takim mechanizmem, u kobiety ciężarnej mogą pojawiać się zaburzenia funkcji stawowych, struktur mięśniowo powięziowych, czy dysfunkcje więzadłowe - to najczęstsze powody bólu kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego. Ustawienie kości krzyżowej w przodopochyleniu powoduje nieprawidłową statykę w obszarze miednicy i kręgosłupa co rzutuje na nieprawidłowe funkcjonowanie stawów krzyżowo-biodrowych oraz ich zbyt dużą kompresję. Te zmiany oddziałują na okolice lędźwiową kręgosłupa, ale również wywierają nadmierne napięcie dna miednicy. Zmiany w układzie hormonalnym podczas ciąży są ściśle powiązane z układem mięśniowym. Pomiędzy 20 a 26 tygodniem ciąży relaksyna i estrogen sprawia, że więzadła są bardziej elastyczne – spojenie łonowe zarówno podłużnie jak i poprzecznie ulega poszerzeniu doprowadza to do rozciągnięcia ścięgien powiększając zakres ruchomości w obrębie stawów kręgosłupa oraz miednicy. Nadmierne napięcie spojenia łonowego i stawów krzyżowo-biodrowych, u kobiety ciężarnej pojawia się między 26 a 28 tygodniem, które normalizuje się od 3 do 6 miesięcy po porodzie [43,44].

Kobieta w czasie ciąży zostaje pozbawiona stabilizacji odcinka lędźwiowego. Ulegają ograniczeniu punkty podparcia kręgosłupa w segmencie ruchowym z trzypunktowego (stawy międzywyrostkowe oraz dysk) na dwupunktowy (obszar powierzchni stawowych) bądź jednopunktowy (tylko powierzchnia dysku) przez co krążek międzykręgowy jest o wiele bardziej podatny na urazy, co u niektórych kobiet w ciąży może być czynnikiem rozpoczynającym dyskopatię. Zaburzone napięcie mięśni oraz sklejona powieź przyczynia się do tworzenia się punktów spustowych wykazujących się dużą bolesnością w okolicy zajętego pasma. Nieprawidłowa praca mięśni jest powodem pojawiania się bólu. Dolegliwości kręgosłupa według badań naukowych częściej obserwuje się u kobiet, które w przeszłości przeszły zabiegi chirurgiczne w obrębie jamy brzusznej [45].

1.4.1 Fizjoterapia w dolegliwościach bólowych kręgosłupa u kobiet ciężarnych

Możliwości leczenia bólu w ciąży są zdecydowanie ograniczone. Przy wyborze odpowiedniej terapii fizjoterapeuta powinien brać pod uwagę stan fizyczny, ale również i psychiczny matki. Metody nie powinny wzmagać dolegliwości bólowych ani innego rodzaju dyskomfortu, powinny być starannie dobrana pod potrzeby przyszłej matki. Istnieje kilka

nieinwazyjnych sposobów rehabilitacji w walce z bólami kręgosłupa, które są bezpieczne zarówno dla matki jak i dla rozwijającego się dziecka. Kinesiotaping to nieinwazyjna metoda wynaleziona w Japonii. Wykorzystywane są do tego taśmy, stworzone na podobieństwo skóry, a ich rozciągliwość wynosi 130-140%. Plaster stworzony jest z bawełny dzięki temu skóra może swobodnie oddychać. Przyczepiany jest za pomocą kleju, który nie powoduje alergii. Plastrowanie nazywane jest niewidzialną ręką terapeuty, ponieważ wpływa na organizm kobiety nieprzerwanie przez 24 godziny na dobę. Ta metoda ma za zadanie pobudzać organizm do samoleczenia, działa na zakończenia nerwowe czego rezultatem jest obniżenie dolegliwości bólowych przez zmniejszenie przewodnictwa włókien. Plastrowanie wpływa pobudzająco na układ limfatyczny co za tym idzie powoduje pomniejszenie obrzęków, wzmacnia mięśnie, zmienia pozycje stawu na prawidłową. Jest terapią bezpieczną na każdym etapie ciąży jak i po zakończeniu jej [46,47].

W ciąży doskonałym sposobem radzenia sobie z bólem kręgosłupa jest masaż. U kobiet ciężarnych wykonywany jest na boku lub w pozycji siedzącej. W celu poprawy samopoczucia pacjentki masujemy mięśnie grzbietu, karku oraz kończyn górnych. Masaż jest bezwzględnym przeciwwskazaniem przez pierwsze dwa miesiące ciąży z powodu powstawania łożyska i organogenezę. W ciąży unikamy podczas masażu z intensywnych bodźców jak oklepywanie, ugniatanie czy wibracja, skupiamy się na delikatnym rozcieraniu i głaskaniu [48].

Ćwiczenia w wodzie powodują szereg pozytywnych zmian w organizmie ciężarnej. Ich głównymi celami u przyszłych matek to: skorygowanie postawy ciała, wzmocnienie dna miednicy, polepszenie krążenia obwodowego, wzmocnienie lub rozciągnięcie danej partii mięśniowej jeżeli tego potrzebują, relaksacja, poprawienie rytmu oddechowego. Program ćwiczeń zmienia się wraz z zaawansowaniem ciąży aczkolwiek są przyjęte zasady, które mówią o tym że w I trymestrze ciąży ćwiczenia nie powinny być zbyt intensywne, program powinien być mało skomplikowany z częstymi przerwami, II trymestr pozwala na wprowadzenie na ćwiczenia o większej intensywności wraz z krótszymi przerwami. Charakter ćwiczeń może być ogólnokondycyjny. W III trymestrze ciąży trening powinien być nastawiony przede wszystkim na ćwiczenia oddechowe i relaksacyjne [49].

2. Cel pracy

Celem pracy jest ocena wiedzy kobiet na temat aktywności fizycznej w czasie ciąży na stan zdrowia oraz określenie przyczyn korzystania z usług fizjoterapeutycznych. Na podstawie celu pracy postawiono poniższe hipotezy badawcze:

1. Ile dolegliwości ciążowych zgłaszały kobiety, które były aktywne fizycznie w czasie ciąży, a ile te, które prowadziły siedzący tryb życia?
2. Czy kobiety, które przytyły powyżej 15,1kg były mniej aktywne fizycznie?

3. Jak ciąża wpływa na aktywność fizyczną?
4. Jaka jest według ankietowanych najbardziej korzystna aktywność fizyczna w ciąży
5. Czy kobiety, które przytyły powyżej 15kg były mniej aktywne fizycznie pod względem ilości aktywności, a nie jak w pytaniu powyżej długości ćwiczeń
6. Jakie są determinanty podjęciem aktywności fizycznej w czasie ciąży ?
7. Czy kobiety, które wskazują większą ilość korzyści (4 lub więcej) ćwicząc podczas ciąży ćwiczą więcej niż pozostałe?

3.Material i metody

W celu uzyskania materiału badawczego przebadano 124 kobiety, które posiadają przynajmniej jedno dziecko. Narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety internetowej. Zawierał on 22 pytania, w tym 3 pytania otwarte oraz 5 wielokrotnego wyboru. Analizując dane demograficzne badanej populacji obserwujemy, że: zdecydowanie największą grupę stanowiły kobiety w wieku 26-35 lat – 47,6% (n=59), wykształcenie wyższe posiadało aż 71% respondentek (n=88). 78,2% ankietowanych (n=97) mieszka w mieście powyżej 250 tysięcy mieszkańców.

Tabela 1. Dane demograficzne

Dane demograficzne	Osoby ankietowane	
	N =124	%
Wiek		
>18	1	0,8
18-25	16	12,9
26-35	59	47,6
36-45	36	29
<45	12	9,7
Wykształcenie ankietowanych kobiet		
Podstawowe	2	1,6
Gimnazjalne	1	0,8
Zawodowe	1	0,8
Średnie	32	25,8
Wyższe	88	71
Miejsce zamieszkania		
Wieś	12	9,7
miasto do 50 tys mieszkańców	5	4
miasto do 100 tys mieszkancow	7	5,6
miasto do 250 tys mieszkańców	5	2,4
miasto powyżej 250 tys mieszkanców	97	78,2

Dane zostały podzielone na kobiety aktywne i nieaktywne fizycznie. Założono, że kobiety aktywne fizycznie poświęcają 25 min lub więcej na jedną jednostkę treningową.

Próbka: 124 kobiety.

Pytanie badawcze czy istnieje różnica pomiędzy ilością dolegliwości wśród kobiet ćwiczących, a tych które nie ćwiczą?

Tabela. 2 Podział aktywności kobiet

Kobiety aktywne fizycznie	Kobiety nieaktywne fizycznie
---------------------------	------------------------------

73	51
----	----

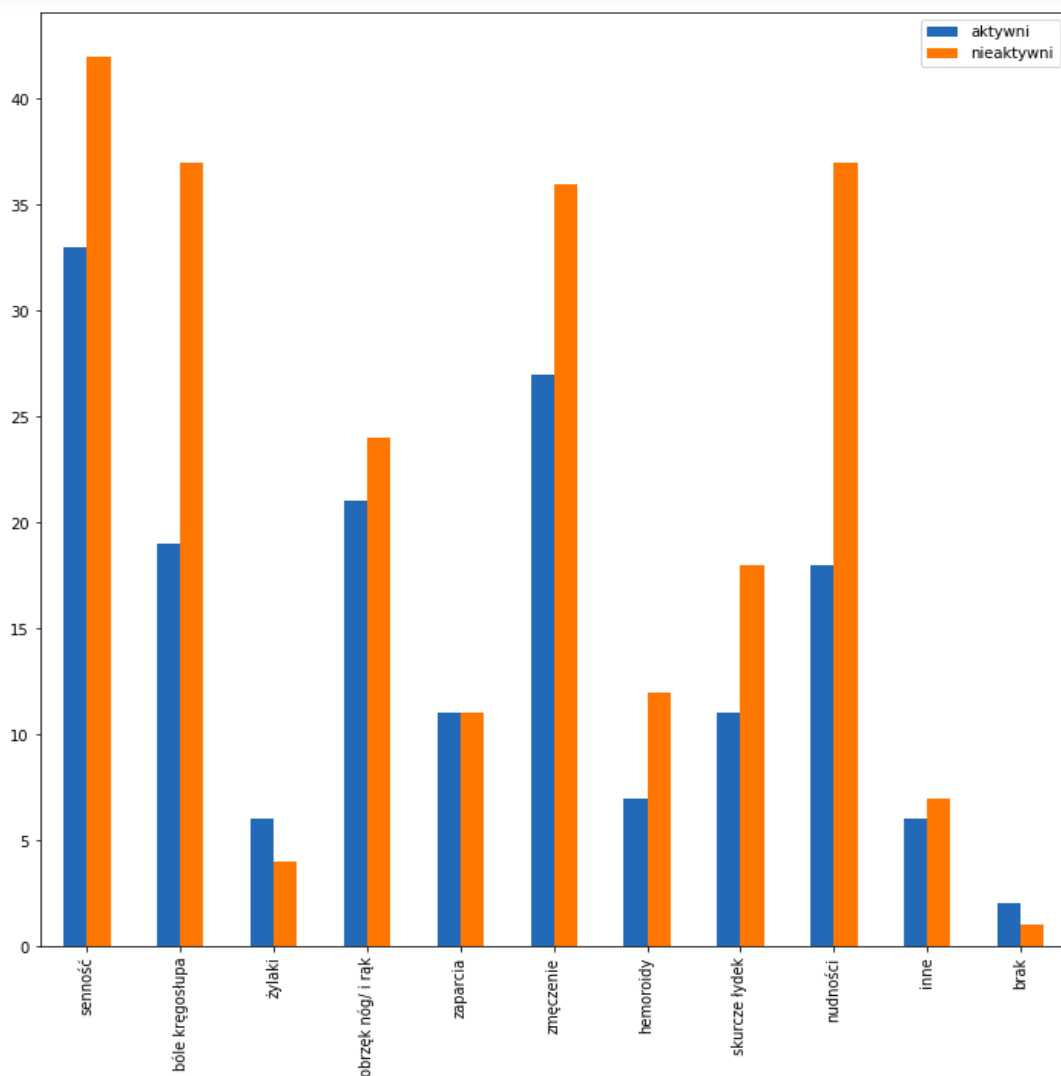
Tabela 3. Dolegliwości występujące w ciąży

Dolegliwość	Kobiety nieaktywne ilość	Kobiety nieaktywne procent	Kobiety aktywne ilość	Kobiety aktywne procent
Senność	33	63,5%	42	58,3%
Bóle kręgosłupa	19	36,5%	37	51,4%
Żylaki	6	11,5%	4	5,6%
Obrzęk nóg i rąk	21	40,4%	24	33,3%
Zaparcia	11	21,2%	11	15,3%
Zmęczenie	27	52%	36	50%
Hemoroidy	7	13,5%	12	16,7%
Skurcze łydek	11	21,2%	18	25%
Nudności	18	31,6%	37	51,4%
Brak	1	0,6%	2	0,9%
Inne	7	4,3%	6	2,6%

3.1 Analiza statystyczna

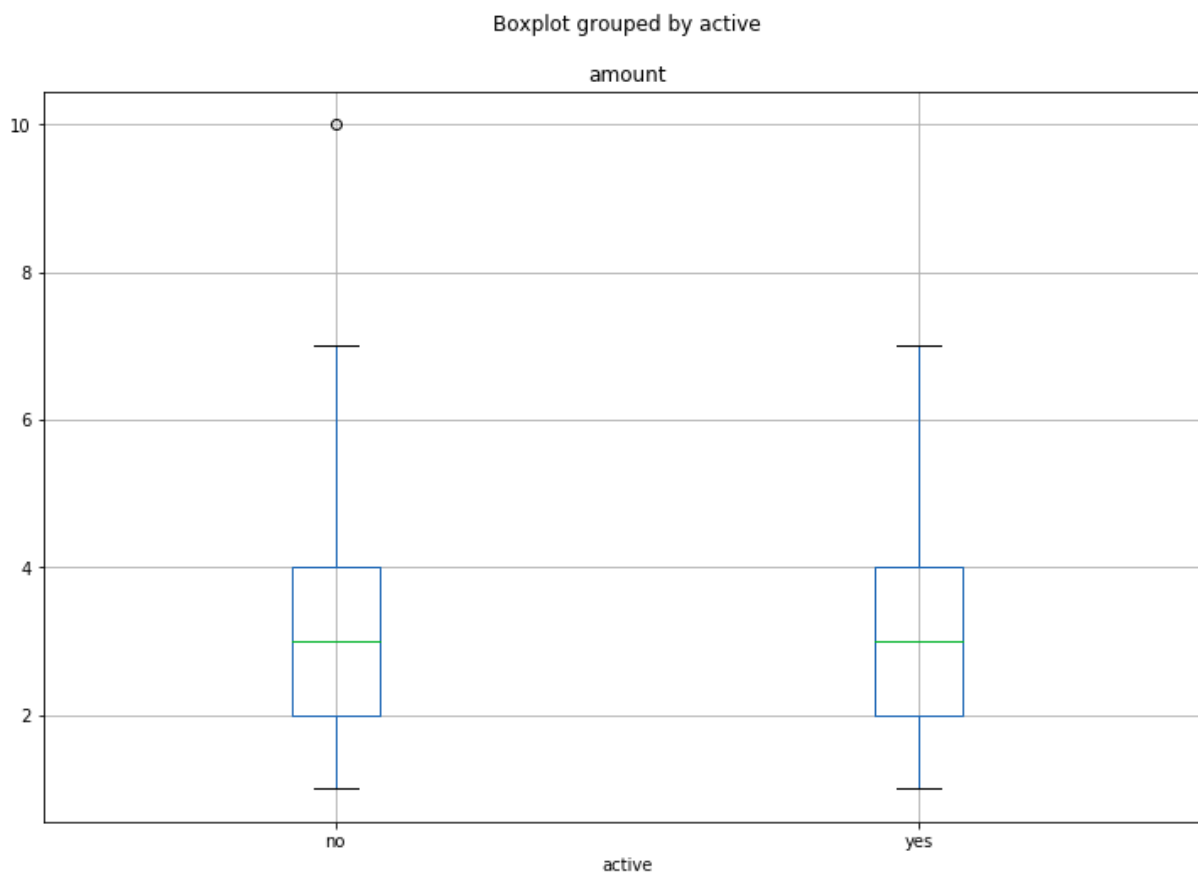
Analiza statystyczna została przeprowadzona z użyciem języka programowania Python wraz z biblioteką SciPy pozwalającą m.in. na testowanie hipotez statystycznych oraz z biblioteką Matplotlib, która jest odpowiedzialna za wizualizację danych w formie różnego rodzaju wykresów.

4. Wyniki



Ryc.1 Zależności pomiędzy dolegliwościami u kobiet aktywnych, a nieaktywnych.

Testowano hipotezę czy mediana dolegliwości u kobiet aktywnych fizycznie jest mniejsza niż mediana dolegliwości u kobiet nieaktywnych fizycznie.



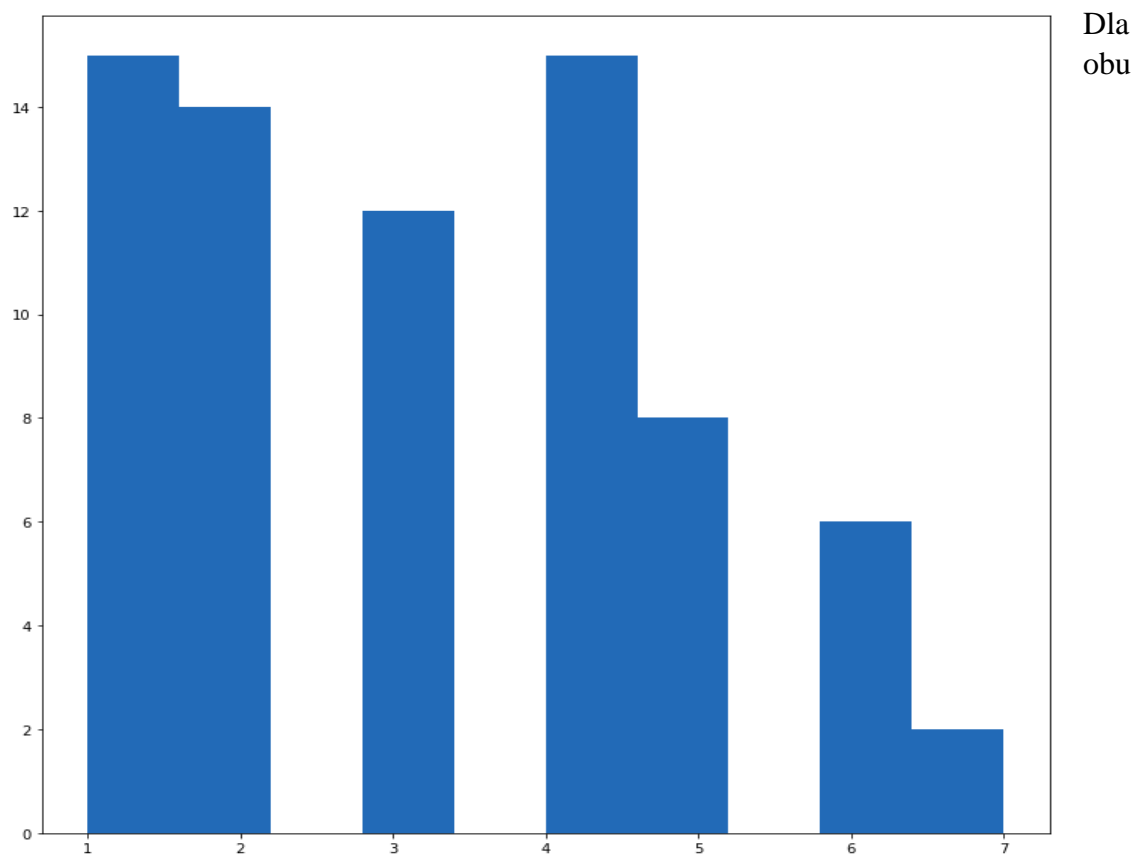
Ryc. 2 Sprawdzenie hipotezy na wykresie pudełkowym

Z powyższego wykresu wynika, iż nie ma różnic pomiędzy ilością dolegliwości u kobiet aktywnych, a tych, które aktywne nie były.

Kobiety aktywne		Kobiety nieaktywne	
Statystyka	p-value	Statystyka	p-value
0.9217	0.0003	0.8659	3.1402-e-05

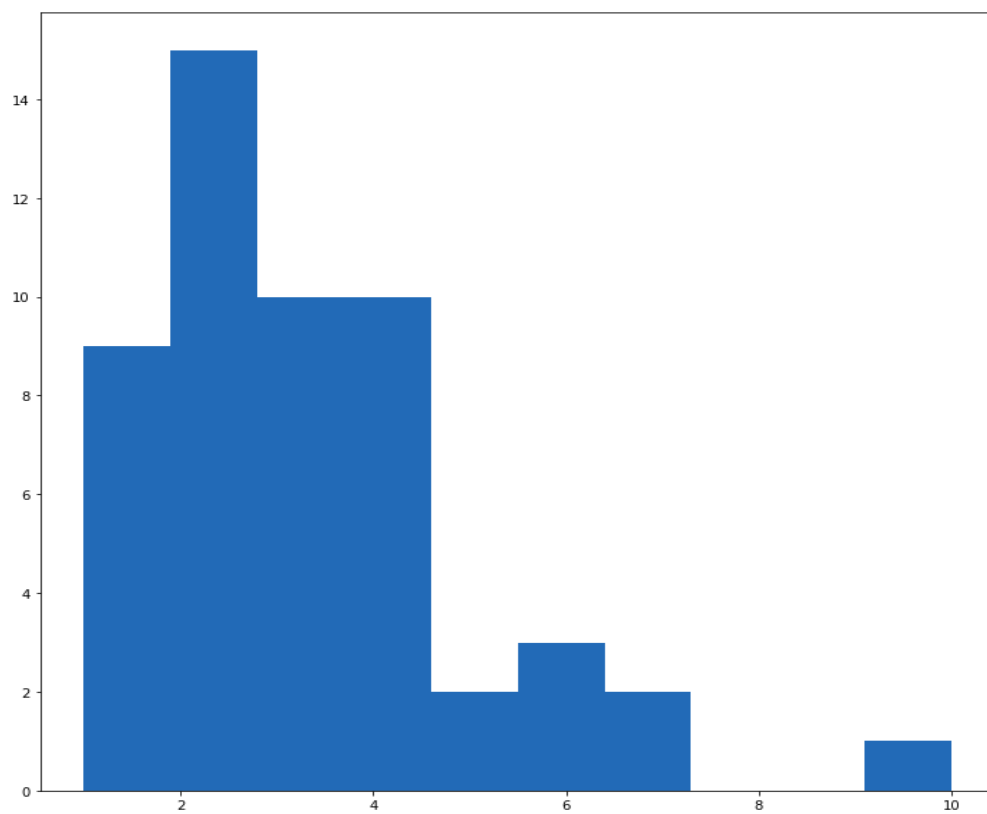
Sprawdzono zatem normalność rozkładu testem Shapiro-Wilka. Test na poziomie istotności 0.05

Tabela.4 Rozkład testem Shapiro - Wilka



przypadków p-value jest mniejsze niż 0.05 czyli odrzucamy hipotezę o rozkładzie normalnym. Możemy zauważyć na histogramach, że dane nie mają rozkładu normalnego.

Ryc. 3 Histogram rozkładu dla kobiet aktywnych



Ryc.4 Histogram rozkładu dla kobiet nieaktywnych

Badamy hipotezę czy liczba dolegliwości u kobiet aktywnych fizycznie jest mniejsza niż liczba dolegliwości u kobiet nieaktywnych fizycznie. W związku z tym, że rozkłady nie pochodzą z rozkładu normalnego, należy zbadać różnicę między dwoma grupami, wykorzystując test **Manna Whitneya**. Wykonano test równości median w obu grupach. Mediana w obu grupach wychodzi 3.0. Potwierdzimy to testem.

Tabela 5. Test Manna Whitneya

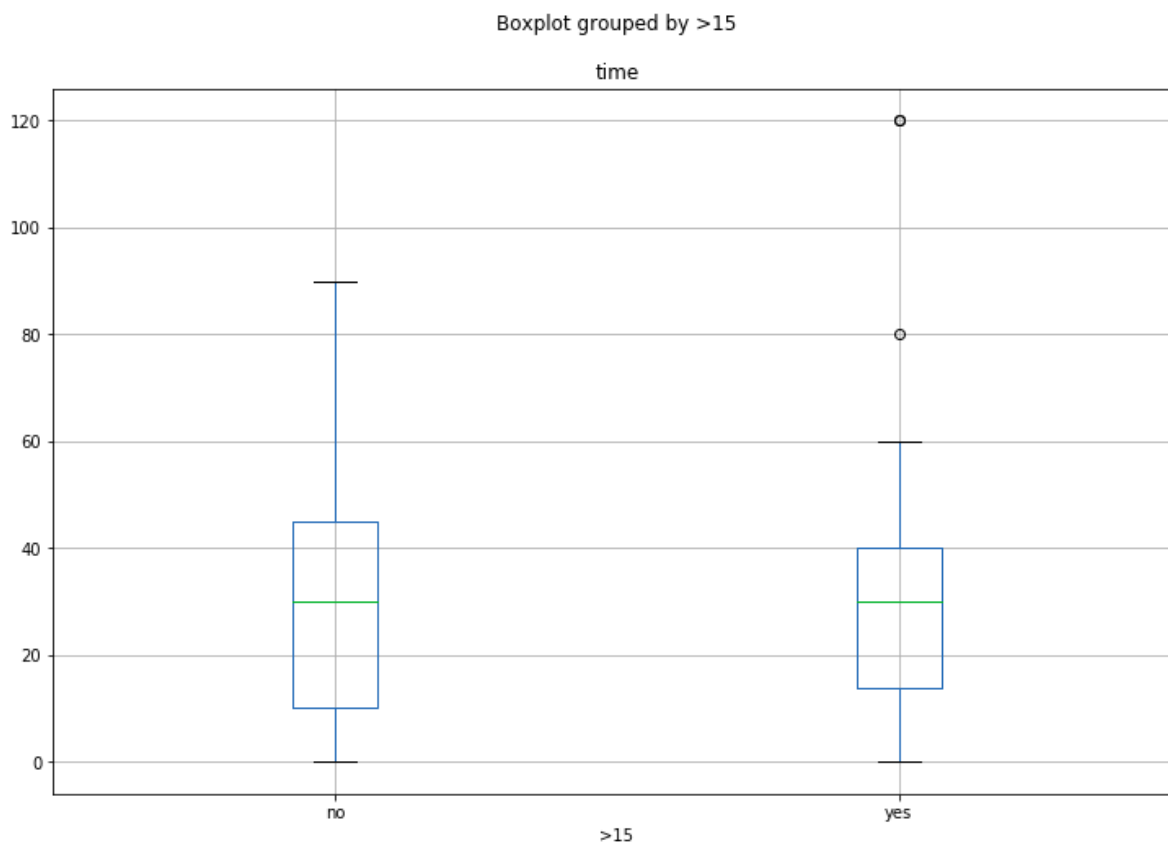
Test Manna Whitneya	
Statystyka	p-value
1767.5	0.2960

W tym przypadku p-value jest większe niż 0.05 czyli na tym poziomie istotności nie można odrzucić hipotezy o równości median w grupie. Można, więc przyjąć, że nie ma różnic w ilości dolegliwości między kobietami aktywnymi fizycznie w czasie ciąży, a kobietami nieaktywnymi fizycznie.

Czy kobiety, które przytyły powyżej 15,1 kg były mniej aktywne fizycznie?

Tabela 6. Podział kobiet na te, które przytyły powyżej 15 kg i te które przytyły poniżej 15 kg

Kobiety, które przytyły poniżej 15 kg	Kobiety, które przytyły powyżej 15 kg
76	48



Ryc. 5 Sprawdzenie hipotezy na wykresie pudełkowym

Na boxplocie ukazano, że mediany czasu aktywności fizycznej są równe. Czas ćwiczeń dla kobiet, które przytyły więcej niż 15kg jest bardziej skoncentrowany przy średniej, natomiast kobiet, które przytyły mniej, jest bardziej rozciągnięty. Można też zauważyć, że istnieją obserwacje odstające, które wskazują na to, że są kobiety, które przytyły więcej niż 15 kg, ale ćwiczyły więcej niż większość kobiet, które nie przytyły więcej niż 15 kg.

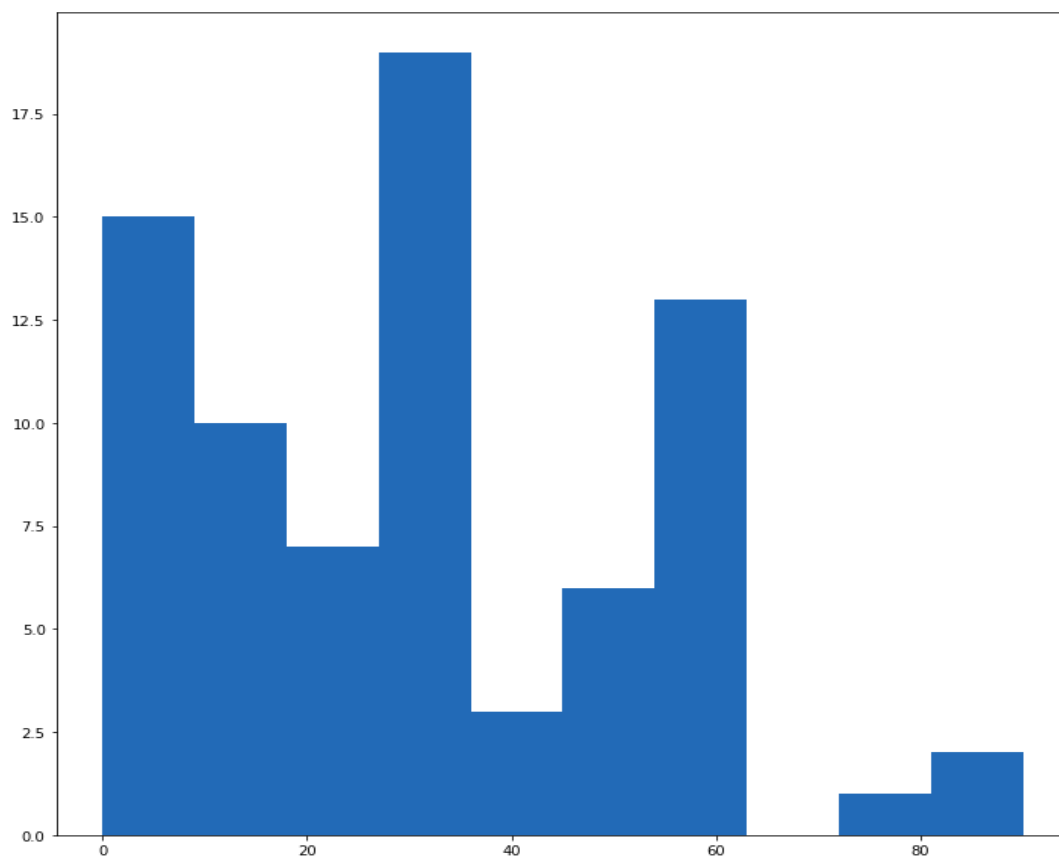
Badamy normalność rozkładów w obu grupach. Test na poziomie istotności 0.05

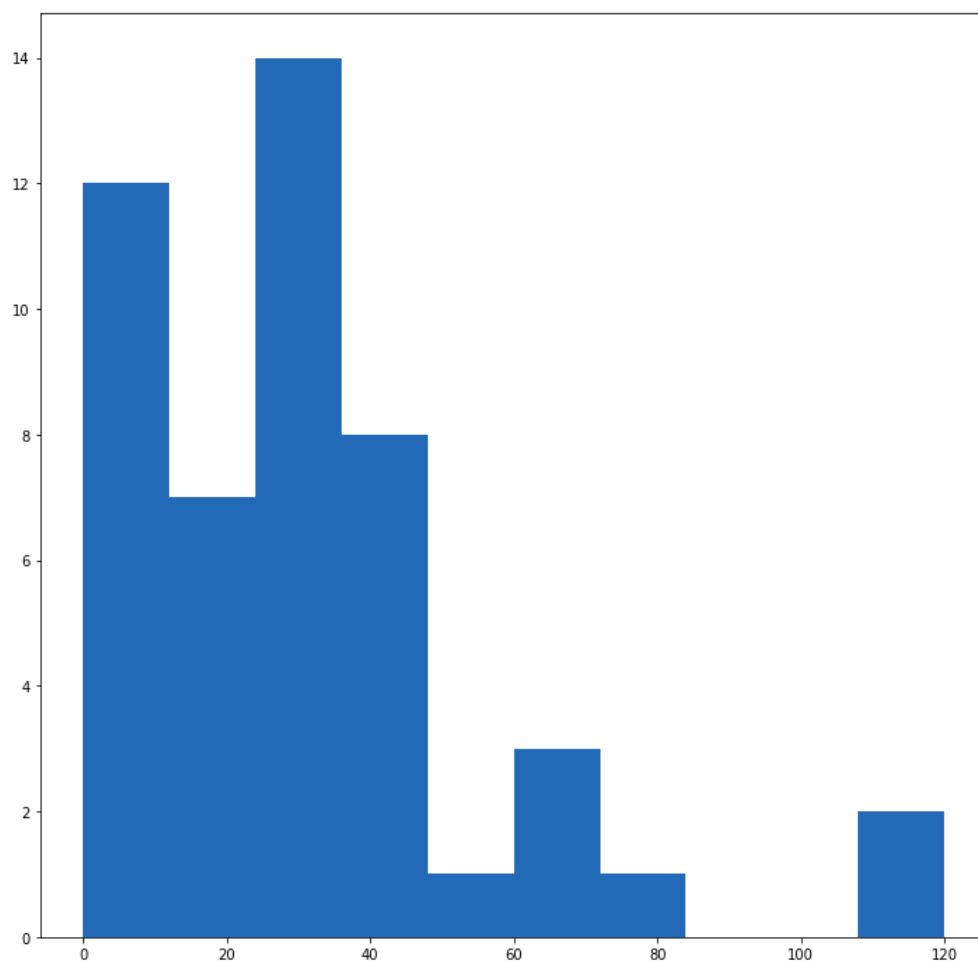
Tabela 7. Badanie normalności rozkładu testem Shapiro-Wilka

Kobiety, które przytyły mniej niż 15kg		Kobiety, które przytyły więcej niż 15 kg	
Statystyka	p-value	Statystyka	p-value
0.9252	0.0002	0.8451	1.6170e-05

Dla obu przypadków p-value jest mniejsze niż 0.05 czyli odrzucamy hipotezę o rozkładzie normalnym. Możemy to też zauważyć na histogramach, że dane nie mają rozkładu normalnego

Ryc. 6 Histogram rozkładu dla kobiet, które przytyły mniej niż 15 kg





Ryc.7 Histogram rozkładu dla kobiet, które przytyły powyżej 15 kg.

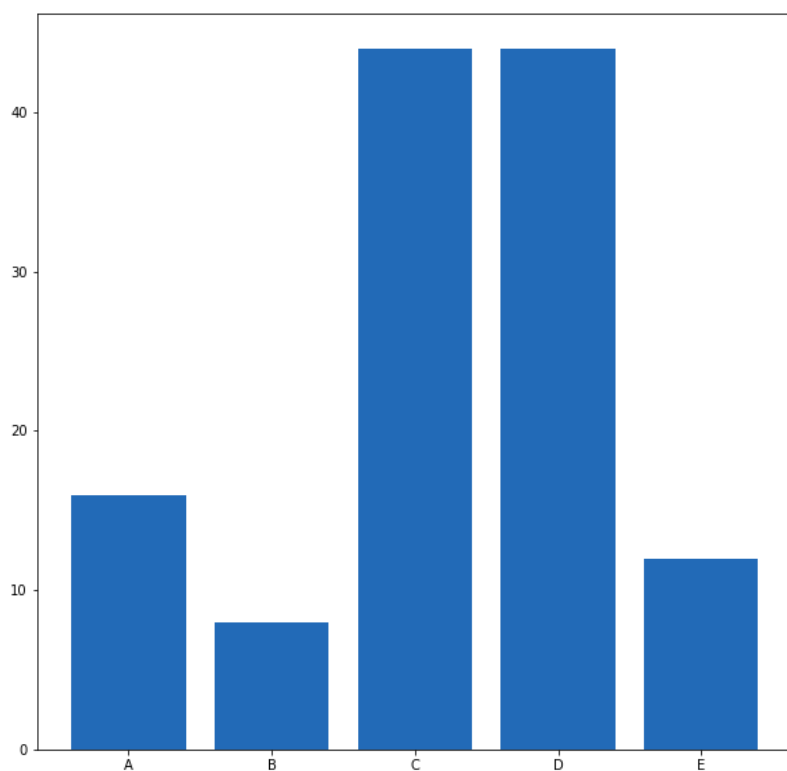
Ponieważ rozkłady nie pochodzą z rozkładu normalnego, oraz należy zbadać różnicę między dwoma grupami, wykorzystamy test **Manna Whitneya**. Mediana w obu grupach wychodzi 30.0. Należy potwierdzić to poniższym testem

Tabela 8. Test Manna Whitneya

Test Manna Whitneya	
Statystyka	p-value
1755.5	0.3628

W tym przypadku p-value jest większe niż 0.05 czyli na tym poziomie istotności nie możemy odrzucić hipotezy o równości median w grupach. Można więc przyjąć, że nie ma istotnych różnic w aktywności fizycznej kobiet, które przytyły mniej niż 15kg, a tymi, które przytyły więcej niż 15 kg.

Jak ciąża wpływa na aktywność fizyczną?



Ryc. 8 Wykres jak ciąża wpłynęła na aktywność fizyczną

Wykres słupkowy przedstawia ilość kobiet w zależności od wpływu ciąży na ich aktywność fizyczną.

A - Ani przed ciążą, ani w trakcie nie byłam aktywna fizycznie: 16,

B - Dopiero w ciąży zaczęłam być aktywna fizycznie: 8,

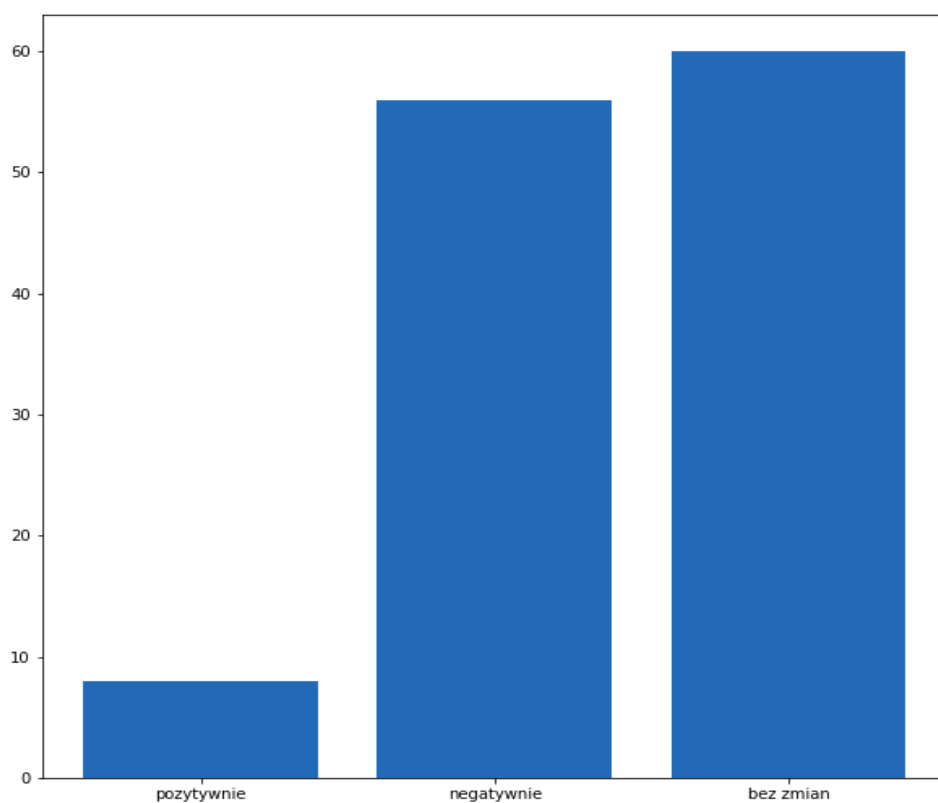
C - Jestem aktywna fizycznie cały czas na takim samym poziomie: 44,

D - Jestem aktywna fizycznie mniej niż przed ciążą: 44,

E - Przestałam być aktywna fizycznie: 12

Możemy zatem podzielić te dane na 3 grupy:

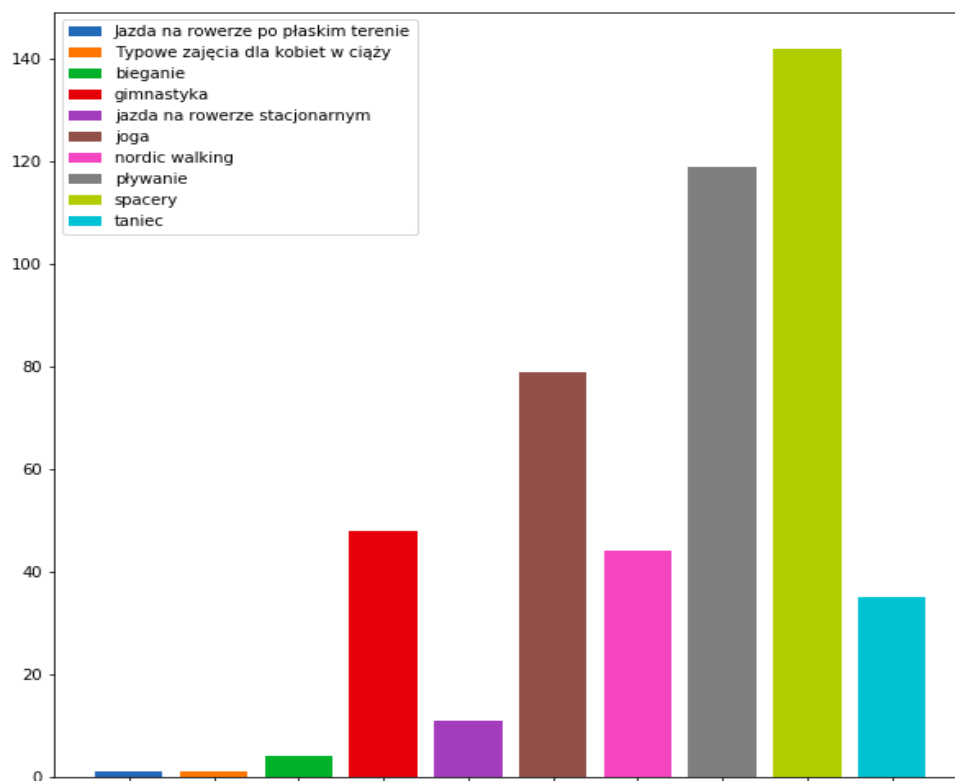
1. Pozytywny wpływ: 8
2. Negatywny wpływ: 56
3. Bez zmian: 60



Ryc. 9 Jaki cięża ma wpływ na aktywność fizyczną?

Na podstawie wykresów można stwierdzić, że cięża w dużej mierze nie wpływa na aktywność fizyczną, lub wpływa na nią negatywnie. Jest tylko 8 przypadków, które świadczą o pozytywnym wpływie ciąży na aktywność fizyczną.

Jaka jest według ankietowanych najbardziej korzystna aktywność fizyczna w ciąży?



Ryc. 10 Najbardziej korzystna aktywność fizyczna

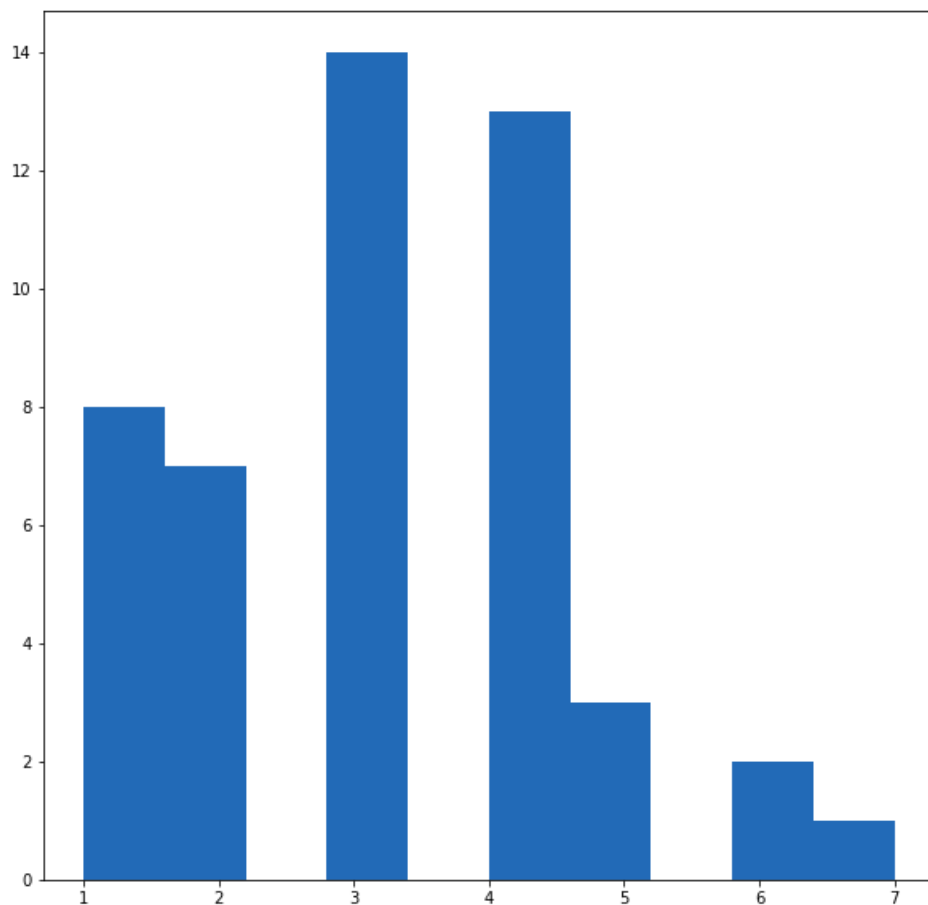
Na wykresie możemy zauważyć, że kobiety w ciąży uważają spacer, pływanie oraz jogę za najbardziej korzystne aktywności fizyczne.

Czy kobiety, które przytyły powyżej 15 kg były mniej aktywne fizycznie pod względem ilości aktywności, a nie jak w pytaniu wyżej długości ćwiczeń?

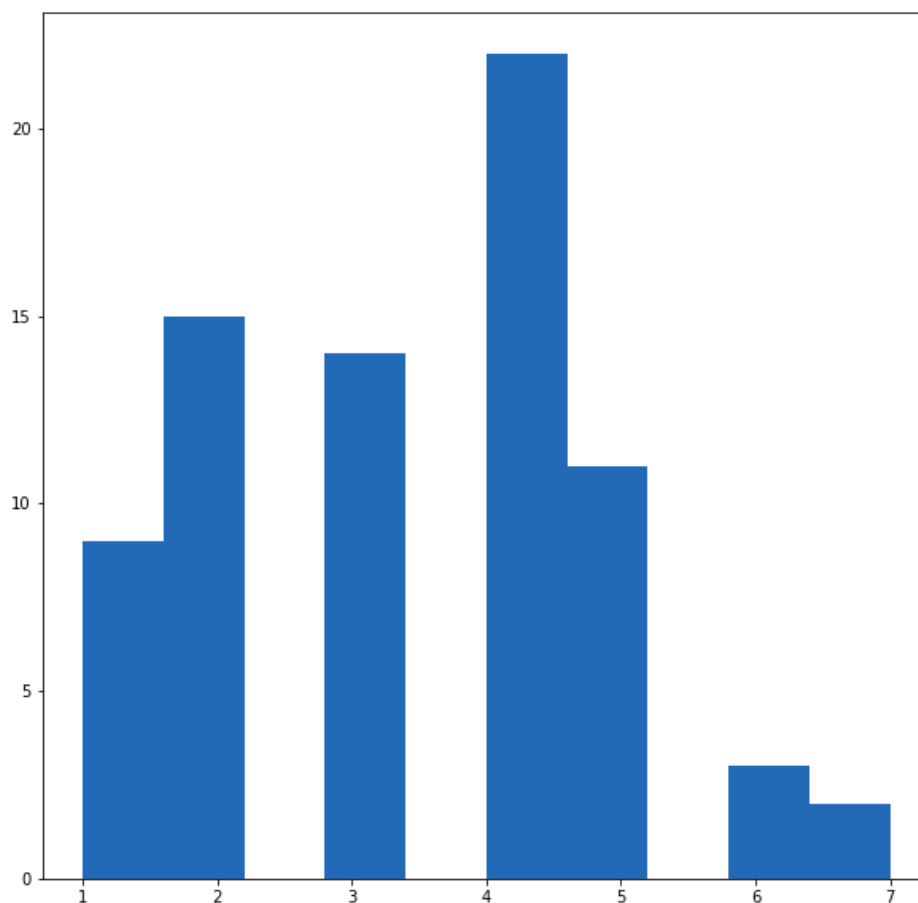
Tabela. 9 Podział kobiet w zależności od przybranych kilogramów.

Kobiety, które przytyły poniżej 15 kg	Kobiety, które przytyły powyżej 15 kg
76	48

Ryc.



Histogram aktywności ilości aktywności kobiet, które przytyły więcej niż 15 kg.



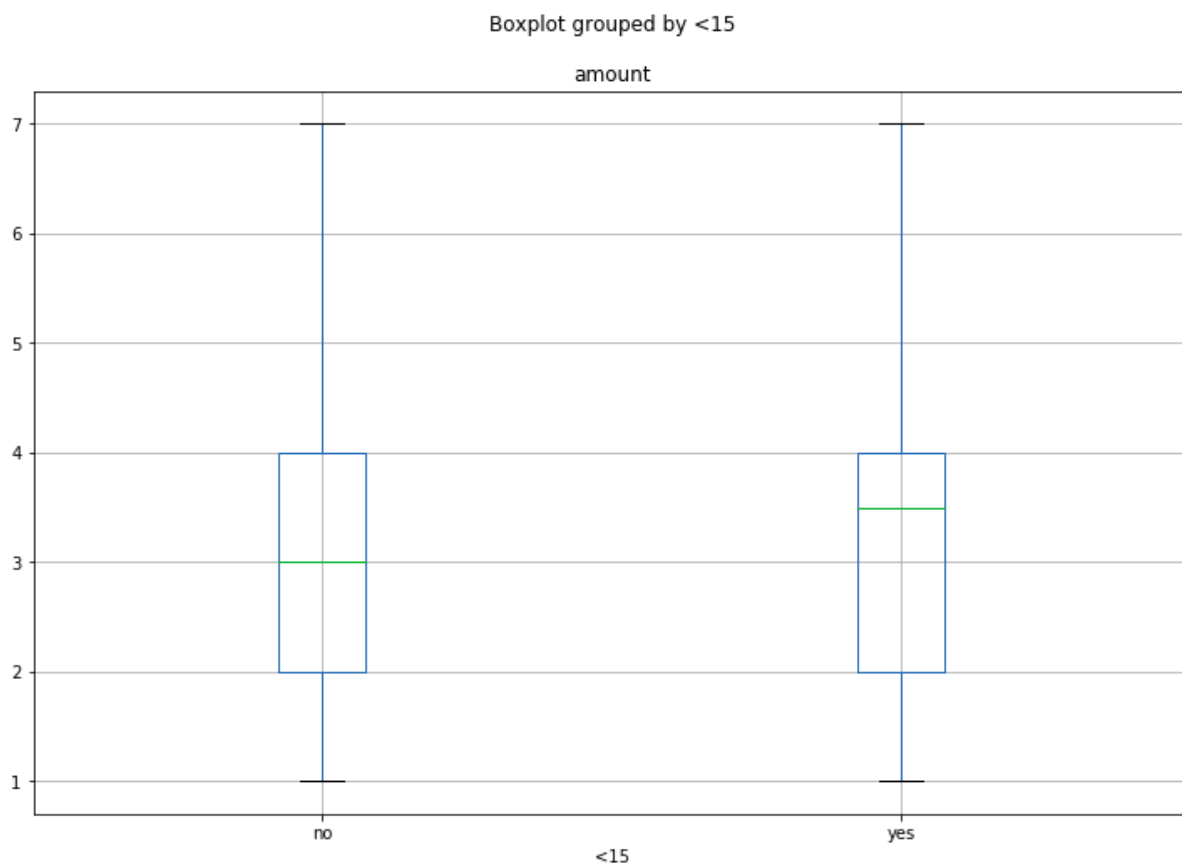
Ryc.12
Histogram

aktywności ilości aktywności kobiet, które przytyły mniej niż 15 kg.

Chcemy udowodnić, iż ilość aktywności u kobiet, które przytyły powyżej 15 kg była mniejsza niż u pozostałych Pań. Najpierw zbadano średnią i medianę dla obu grup

Tabela 10. Średnia arytmetyczna i mediana dla obu grup

Kobiety, które przytyły mniej niż 15kg		Kobiety, które przytyły więcej niż 15 kg	
Średnia	Mediana	Średnia	Mediana
3.37	3.5	3.125	3.0



Ryc. 13 Sprawdzenie hipotezy na wykresie pudełkowym.

Na pierwszy rzut oka widać, że ilość aktywności u kobiet, które przytyły mniej niż 15 kg nie różni się zbytnio w porównaniu do kobiet, które przytyły więcej niż 15 kg.

Zbadano normalność rozkładów testem Shapiro-Wilka

Tabela 11. Sprawdzanie normalności rozkładów testem Shapiro – Wilka

Kobiety aktywne		Kobiety nieaktywne	
Statystyka	p-value	Statystyka	p-value
0.9398	0.0013	0.9275	0.0055

Dla obu przypadków p-value jest mniejsze niż 0.05 czyli należy odrzucić hipotezę o rozkładzie normalnym. Zauważamy to też na histogramach znajdującymi się powyżej. W tym przypadku należy skorzystać z testu Manna Whitneya

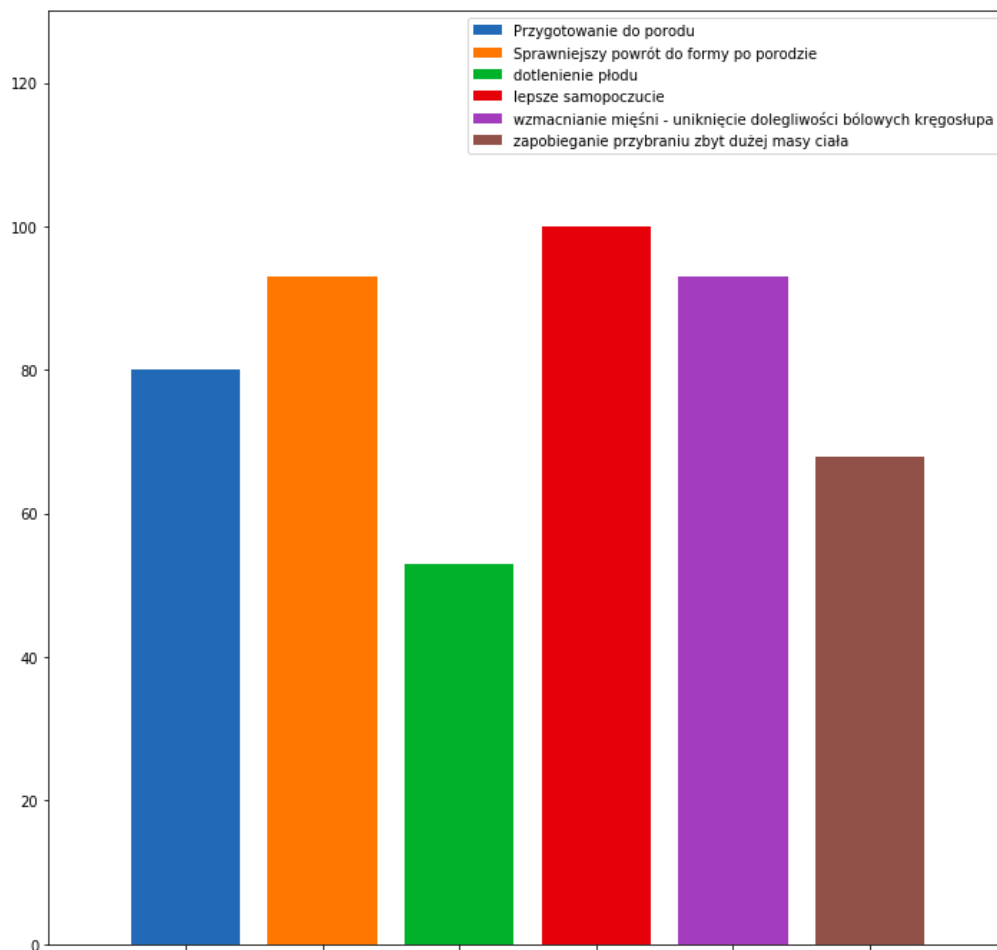
Tabela 12. Test Manna Whitneya

Test Manna Whitneya	
Statystyka	p-value
1639.0	0.1666

Z testu wynika, że p-value jest większe niż poziom istotności 0.05. Oznacza to, że nie można odrzucić hipotezy o równej ilości aktywności u kobiet, które przytyły poniżej 15 kg i pozostałych.

Niestety nie można stwierdzić, że ilość aktywności u kobiet w ciąży wpływa na nabieranie masy ciała podczas ciąży.

Jakie są determinanty do podjęcia aktywności fizycznej w czasie ciąży?



Ryc. 14 Czynniki determinujące kobiety do podjęcia aktywności

Na wykresie widzimy, że największa liczba kobiet wskazała jako korzyść wynikającą z aktywności fizycznej podczas ciąży lepsze samopoczucie. Natomiast najmniejsza liczba kobiet wskazała jako korzyść dotlenienie płodu.

Czy kobiety, które wskazują większą ilość korzyści (4 lub więcej) ćwicząc podczas ciąży, ćwiczą więcej niż pozostałe.

Tabela 13. Podział kobiet na te które przytyły powyżej 15 kg i te które przytyły poniżej 15kg

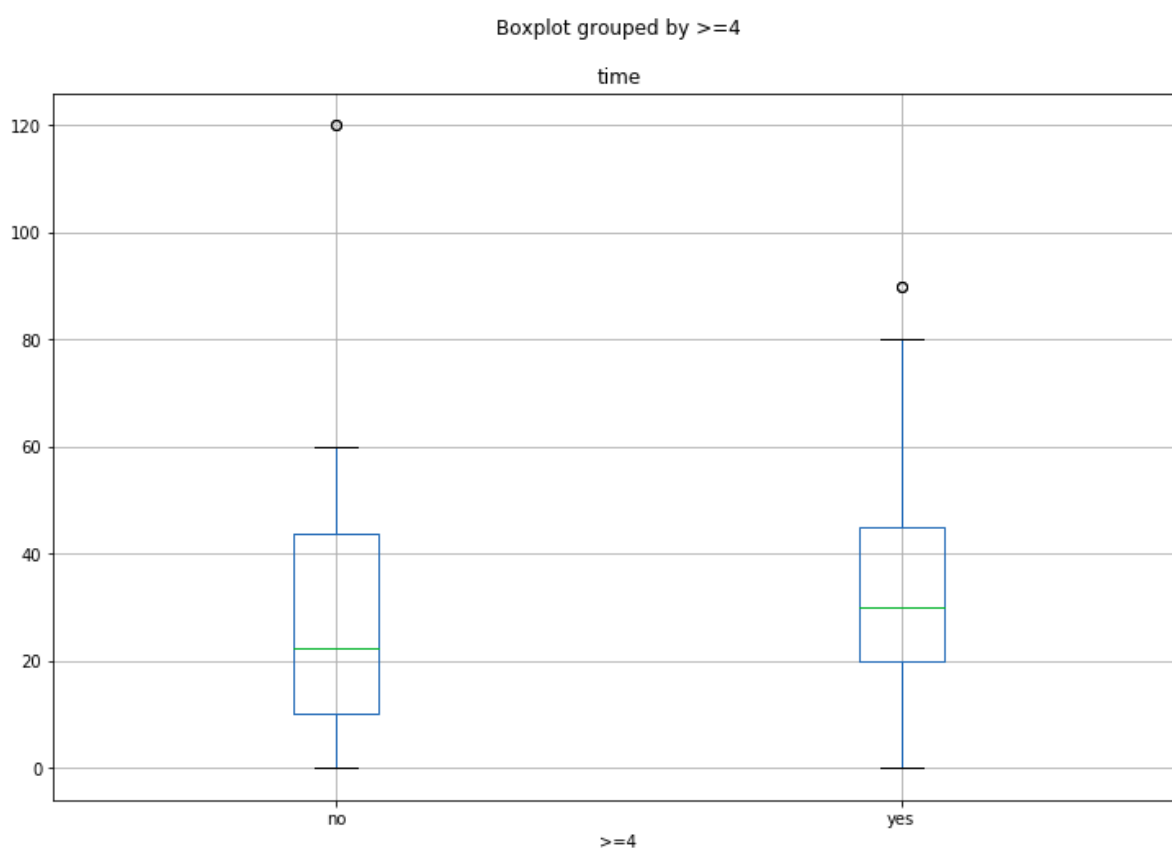
Kobiety, które wskazały mniej niż 4 korzyści	Kobiety, które wskazały 4 lub więcej korzyści
58	66

Obliczono średnie czasy o raz mediany dla obu grup

Tabela 14. Sprawdzenie średnich czasów i mediany obu grup

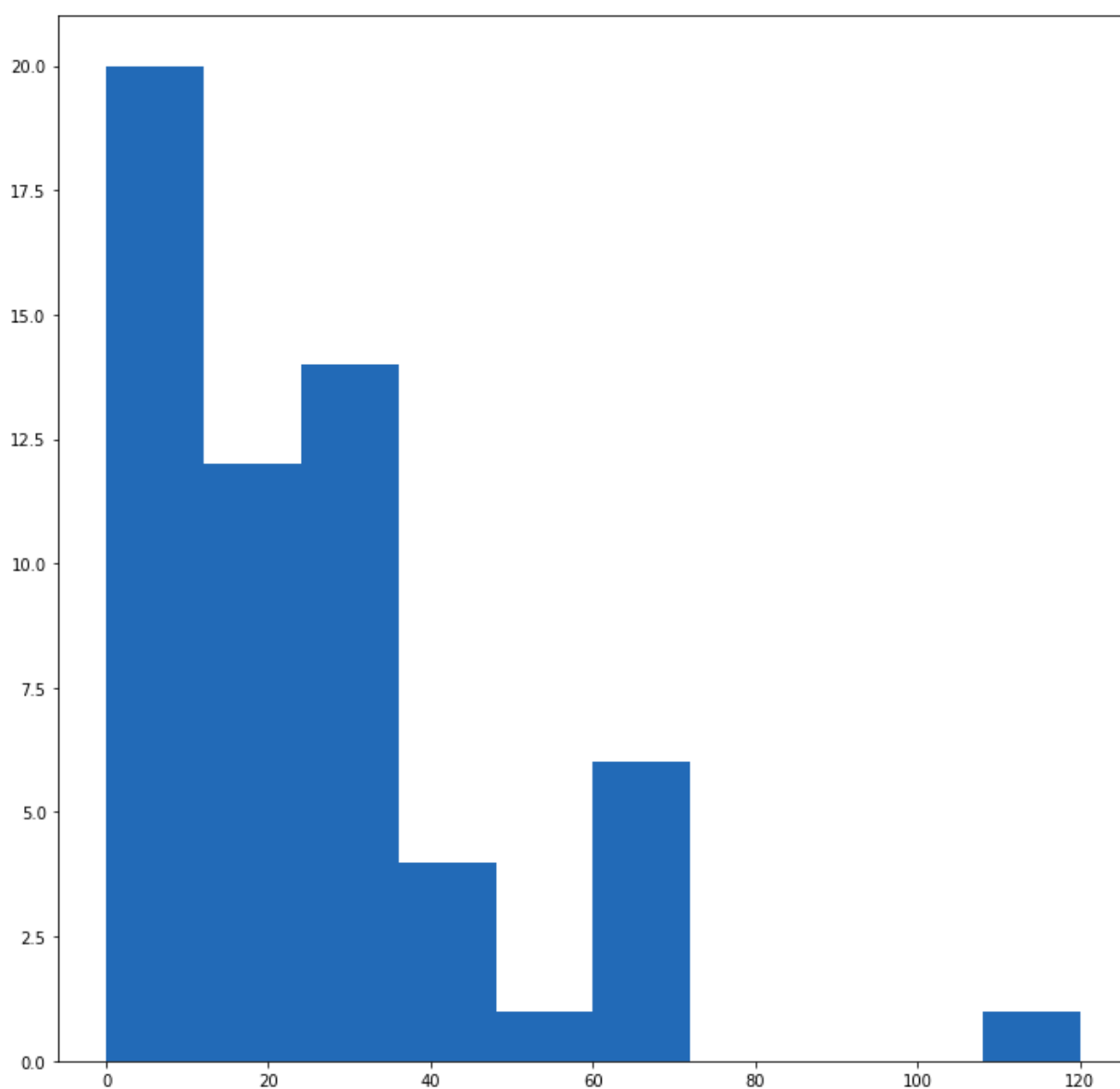
Kobiety, które wskazały mniej niż 4 korzyści		Kobiety, które wskazały 4 lub więcej korzyści	
Średnia	Mediana	Średnia	Mediana
23.93	20	35.47	30

Ryc. .15 Sprawdzenie hipotez na wykresie pudełkowym

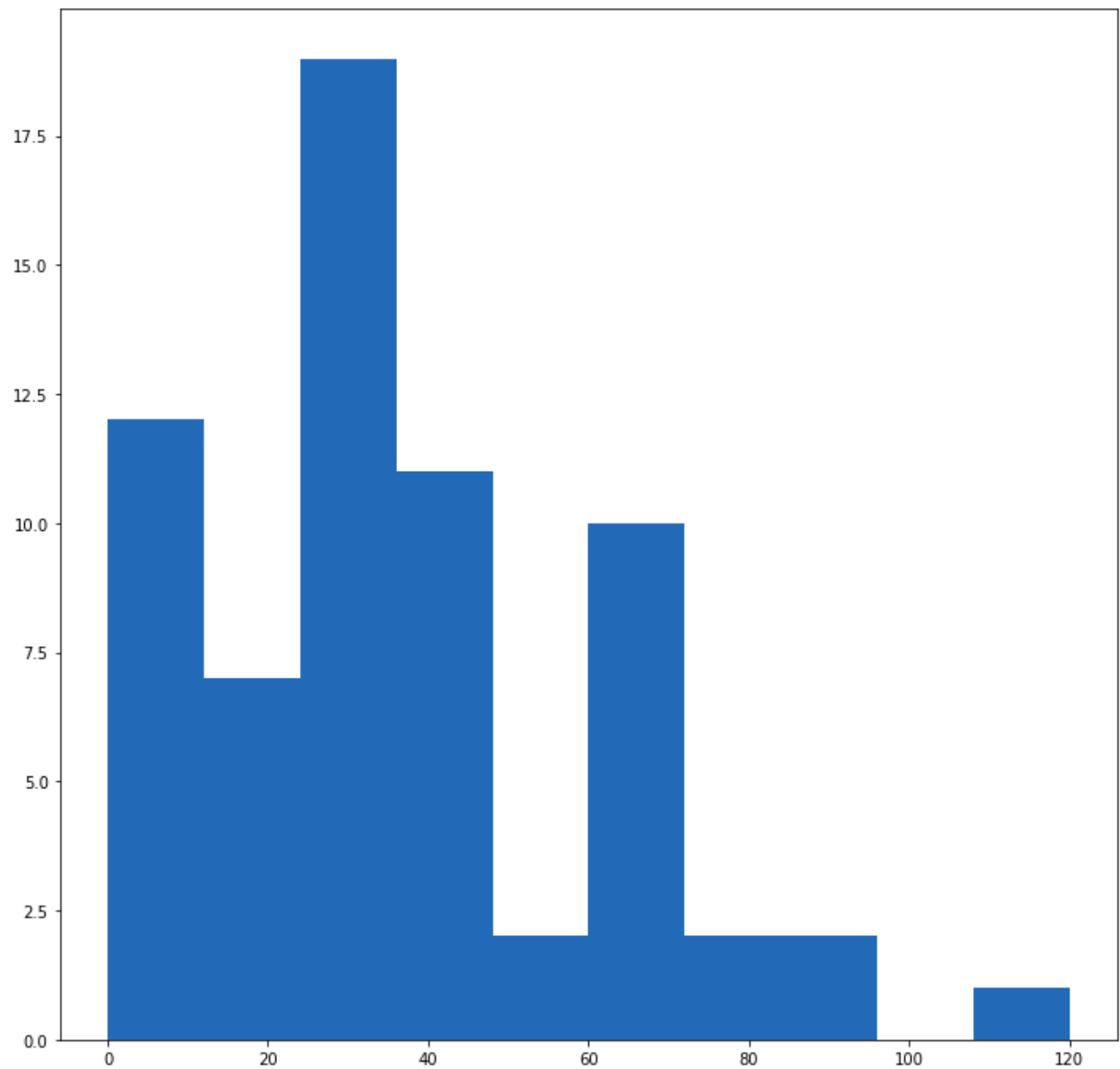


Warto zauważyć na boxplocie oraz bezpośrednio ze średnich i median dla obu grup, że istnieją różnice. Należy zweryfikować następującą hipotezę:

Czas ćwiczeń u kobiet, które wskazały większą ilość korzyści wynikającą z aktywności fizycznej podczas ciąży nie różni się od czasu ćwiczeń kobiet wskazujących mniejszą ilość korzyści, przeciwko hipotezie alternatywnej o różnicy w czasie aktywności fizycznej w obu grupach. Należy najpierw zbadać normalność rozkładów poprzez histogram i test Shapiro-Wilka.



Ryc.16 Histogram dla kobiet z małą liczbą korzyści



Ryc.17 Histogram dla kobiet z dużą liczbą korzyści.

Tabela 15. Badanie normalności rozkładów testem Shaprio - Wilka

Kobiety z mniejszą liczbą korzyści		Kobiety z większą liczbą korzyści	
Statystyka	p-value	Statystyka	p-value
0.8516	4.6404e-06	0.9291	0.0010

W obu przypadkach p-value jest mniejsze niż poziom istotności 0.05, więc należy odrzucić hipotezę o normalności rozkładów. Badamy więc hipotezę testem Manna Whitney:

Tabela 16 Test Manna Whitneya

Test Manna Whitneya	
Statystyka	p-value
1344.5	0.0020

A więc p-value jest mniejsze niż poziom istotności 0.05. Oznacza to, że należy odrzucić hipotezę o braku różnic. Wykazaliśmy zatem, że kobiety, które wskazują więcej korzyści z ćwiczeń podczas ciąży, rzeczywiście ćwiczą więcej niż te, które wskazują ich mniej.

5. Dyskusja

Mimo powszechnej wiedzy odnośnie pozytywnych korzyści wynikających z uprawiania aktywności fizycznej, w dalszym ciągu bardzo duża ilość kobiet ogranicza ruch w ciąży, w obawie o życie i zdrowie swojego nienarodzonego dziecka. W badaniach własnych przeprowadzonych w lipcu 2020, aż 43% kobiet ciężarnych ograniczyło swoją aktywność fizyczną z powodu zajścia w ciążę. Pozytywny wpływ ciąży na aktywność fizyczną zanotowano zaledwie u 6% ankietowanych, to nieznacznie lepszy wynik niż według badań Banyś i wsp. z 2016 roku (przy podobnej grupie badanych), z której wynika, że 46% ankietowanych kobiet zmieniła swój tryb życia na siedzący [50].

W 2014 roku Torbe, i wsp. przeprowadzili badania, z których wynika, że tylko 2% kobiet poruszyło temat aktywności fizycznej z lekarzem, a źródłem informacji na temat możliwości wdrożenia ruchu w swój dzienny harmonogram był internet (78% ankietowanych), dopiero w następnej kolejności kobiety wymieniły książki, poradniki i kobiece czasopisma. Na przestrzeni 6 lat doszło do dużej, pozytywnej zmiany ponieważ wyniki ankiety ukazały, że aż 47% ankietowanych kobiet zasięgało informacji na temat podjęcia aktywności fizycznej w książkach, 38% za źródło informacji podało swojego lekarza ginekologa, a 33% czerpało informację ze szkoły rodzenia.

Według badań własnych za najbardziej odpowiedni rodzaj aktywności fizycznej dla kobiet w ciąży ankietowane wybrały spacer (93,5%) w następnej kolejności pływanie i jogę, najrzadziej uczestniczyły w zajęciach tanecznych oraz typowych zajęciach dla kobiet w ciąży. W badaniu Torbe i wsp, które zostało przeprowadzone na zbliżonej licznie ankietowanych kobiety za najlepszy rodzaj ruchu wybrały gimnastykę w domu oraz zajęcia fitness dla ciężarnych, najrzadziej ciężarne decydowały się na bieganie. W badaniach Ćwiek i wsp. kobiety również najczęściej wybierały spacer jako najlepszą aktywność dla ciężarnych, dopiero w następnej kolejności gimnastykę (25%). W każdych badaniach naukowych głównym powodem podejmowania aktywności fizycznej jest lepsze samopoczucie [51].

Ankietowane uznały, że najlepszym momentem rozpoczęcia aktywności fizycznej jest czas przed zajściem w ciążę (82,3%) natomiast w badaniu Wójtowicza i wsp. 35% ciężarnych uznało początek ciąży za odpowiedni moment rozpoczęcia ćwiczeń, a aż 65% uważa czas drugiego trymestru za właściwy na wdrożenia aktywności.

Wiele kobiet jako główną dolegliwość ciąży podaje bóle kręgosłupa w odcinku lędźwiowym. W badaniach Chitryniewicz i wsp. aż 80% ciężarnych skarżyło się na bóle kręgosłupa. Bartelmus uważa, że dyskomfort ten dotyczy 75% kobiet w ciąży, a w badaniu Keskin i wsp. 50% ankietowanych kobiet cierpiało na tego typu dolegliwości, ale może podnieść się aż do 75 % wraz z rozwojem ciąży [52].

Rogal przebadła grupę 100 kobiet dzięki którym próbowała opisać jakie czynniki mają wpływ na pojawienie się dolegliwości bólowych kręgosłupa w czasie ciąży. Z badań wynika, że wiek i waga jaką miały kobiety przed zajściem w ciążę nie miały wpływu na pojawienie się dolegliwości bólowych. Odmienne wyniki otrzymała Lewandowska, która stwierdza, iż poziom BMI przed zajściem w ciążę jak i poziom kilogramów przybranych w czasie ciąży ściśle oddziałują na średni poziom siły odczuwanego bólu podczas trwania ciąży. Co oznacza, że kobiety z niskim BMI (poniżej ich normy) odczuwały najniższy poziom bólu, ból ciężarnych z masą ciała określaną jako w normie był zdecydowanie niższy niż kobiet, które posiadają nadwagę, u nich ból charakteryzował się najwyższym natężeniem. Przyjrano się również temu jak ilość kilogramów, które kobieta nabyła w czasie ciąży wpływa na dolegliwości bólowe i zauważono, że czym kobieta mniej przytyje w czasie trwania ciąży tym niższy średni poziom dolegliwości bólowych kręgosłupa. W przypadku ciężarnych, u których podczas trwania ciąży masa ciała powiększyła się o ponad 7 kg zaobserwowano największe dolegliwości bólowe kręgosłupa. Uważa się, że są one spowodowane nadmiernym obciążeniem układu mięśniowo-szkieletowego, co przyczynia się do nieprawidłowej postawy, oraz błędnego wzorca poruszania się [53].

Nie zważając na powód bóle kręgosłupa w czasie ciąży są bardzo uciążliwym problemem. Nie należy ich analizować jako normalny skutek zajścia w ciążę. Jak możemy przeczytać w badaniach Mens nasilenie bólu w dużym stopniu maleje, bo średnio do 35% w przeciągu kilka miesięcy po porodzie. Tego typu dolegliwości najlepiej niwelować w trzech pierwszych miesiącach po porodzie, ponieważ przynosi to zdecydowanie szybszy rezultat niż leczenie bólu przewlekłego. Aktualnie fizjoterapeuci zajmują stanowisko, że najlepszym sposobem rehabilitacji kobiet z bólem L-S jest odpoczynek połączony z indywidualnym planem treningowym mającym na celu równanie dysbalansu mięśniowego oraz poprawę ustawienia miednicy [54].

Macarthur i wsp przedstawił badania, które ukazują ściśle powiązanie pomiędzy pojawieniem się dolegliwości bólowych kręgosłupa, a sposobem porodu dziecka. Odnotowuje się dużo większą ilość kobiet z bólem odcinka L-S, u których zastosowano podczas porodu

znieczulenie zewnątrzoponowe w porównaniu z kobietami, którym znieczulenie nie zostało podane. Według badań Morgen po porodzie cesarskim cięciem ryzyko przetrwałych bólów kręgosłupa wzrasta aż (trzy/cztero)krotnie w porównaniu do matek, które urodziły swoje dzieci siłami natury. Jednym głównych sposobów leczenia dolegliwości bólowych kręgosłupa L-S jest terapia manualna, która według badań Lisi i wsp pomogła aż 94% ankietowanym. [55,56].

6. Wnioski

- Kobiety aktywne w ciąży nie zgłaszają mniejszej ilości dolegliwości ciążowych wymienionych w badaniu od tych, które nie były w ciąży aktywne;
- Ciężarne, których jedna jednostka treningowa trwała powyżej 25 min rzadziej skarżą się na bóle kręgosłupa i nudności niż te kobiety, które prowadziły siedzący tryb życia;
- W dalszym ciągu najczęściej wybieraną aktywnością przez przyszłe matki są: spacer, pływanie oraz joga;
- Aż u 43% kobiet zajście w ciążę spowodowało ograniczenie bądź całkowite zrezygnowanie z aktywności fizycznej;
- Aktywność kobiet, które przytyły ponad 15,1 kg nie odbiega od aktywności fizycznej ciężarnych, które przytyły mniej;
- Kobiety, które w badaniu ankietowym zaznaczyły 4 i więcej pozytywnych korzyści z ćwiczeń są bardziej aktywne od pozostałych.
- Głównymi powodami podejmowania aktywności fizycznej w ciąży jest lepsze samopoczucie, szybszy powrót do sprawności po porodzie oraz wzmocnienie mięśni kręgosłupa

7. Streszczenie

Aktywność fizyczna jest jedną z głównych potrzeb człowieka do prawidłowego funkcjonowania. Oddziałuje ona zarówno na sferę psychiczną, fizyczną jak i emocjonalną. Przy braku przeciwwskazań medycznych określanych przez lekarza kobieta ciężarna powinna wdrożyć aktywność fizyczną o umiarkowanym wysiłku w swój harmonogram. Celem pracy jest ocena wiedzy kobiet na temat wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia oraz określenie powodów korzystania z usług fizjoterapeutycznych.

W badaniu wzięły udział 124 kobiety. Narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz anonimowej ankiety internetowej zawierający 22 pytania skierowany do kobiet posiadających przynajmniej jedno dziecko. Według 93.5% ankietowanych najbardziej korzystną aktywnością fizyczną jest spacer oraz pływanie 79,8%. Tylko 8 kobiet powiedziało, że ciąża spowodowała rozpoczęcie przez nich aktywności fizycznej. 43% ankietowanych ograniczyła aktywność fizyczną, albo całkowicie zaprzestała. Głównym problemem kobiet w ciąży to uczucie senności, zmęczenie oraz bóle kręgosłupa. 84,6 % ankietowanych powiedziało, że podjęła aktywność fizyczną ze względu na lepsze samopoczucie. Kobiety których jedna jednostka treningowa trwała minimum 25 min rzadziej skarżą się na bóle kręgosłupa.

Słowa kluczowe: Ciąża, aktywność fizyczna, fizjoterapia

8. Bibliografia

1. Fraś M., Gniadek A., Poznańska-Skrzypiec J., i wsp. Aktywność kobiet w ciąży. *Hygiena Public Health*, 2012, 412-417.
2. Woynarowska B., *Edukacja zdrowotna*, Wydawnictwo PWN, Warszawa 2017, 381-395
3. Górski. J., *Fizjologia wysiłku fizycznego*, PZWL 2019, 243-257
4. Szukiewicz D., *Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie*, PZWL, Warszawa 2012, 173-175
5. Woynarowska B. Czynniki warunkujące zdrowie i dbałość o zdrowie. [w:] *Edukacja zdrowotna*. Woynarowska B (red). PWN, Warszawa 2010: 44-55.
6. Gałuszka G, Gałuszka R. Profilaktyka stanów depresyjnych u kobiet podczas ciąży poprzez zastosowanie ćwiczeń fizycznych. *Kwart Ortop* 2005, 4: 267-269.
7. Emonts P., Thoumsin H., Foidart J., Sports and pregnancy, „*Revue Medicale De Liege Journal*” 2001, nr 56, s. 216–218.
8. Rycki M, Marczewski K., *Zajmowski studia i materiały*. Seria fizjoterapia 2017;14; 56-63
9. Nałęcz A., *Edukacja do Zwiększenia aktywności fizycznej*, PWN, 2017, str 152-154
10. Żołnierczuk-Kieliszek D. Zachowania zdrowotne i ich 23. związek ze zdrowiem. [w:] *Zdrowie publiczne*. Kulik TB, Latański M (red). Czelej, Lublin 2002: 75-113.
11. Nałęcz A., *Edukacja do Zwiększenia aktywności fizycznej*, PWN, 2017, str 381
12. Bręborowicz G., *Fizjologia Ciąży*, PWN, 2012 str 88-91
13. Fuerst N., Adamczewska L., Znaczenie aktywności fizycznej i zalecane formy ćwiczeń ruchowych u kobiet w ciąży. *Kultura fizyczna*, 2017,t XVI, nr3,s 139-151
14. Świetliński J., *Neonatologia i opieka nad noworodkiem*, 106-108
15. Michajlik A.,Ratomowski W., *Anatomia i fizjologia człowieka*, PZWL,2003, 351-352
16. Bręborowicz G, *Fizjologia Ciąży*, PZWL, Warszawa 2012, 197-200
17. Bręborowicz G., *Medycyna Matczyno-płodowa*, PZWL, Warszawa 2012, 461-462
18. Krzysztof R. Zmiany fizjologiczne w organizmie kobiety ciężarnej i ich znaczenie w praktyce lekarza ogólnego, *Przegląd Lekarski* 2008; 65 (4): 195-202.

19. Bręborowicz G, Położnictwo i ginekologia, PZWL, Warszawa 2015, 51-53
20. Badrowska – Kozakiewicz A., Fizjologia w zarysie, PZWL 2019, 391-403
21. Wender Ożegowska E., Bomba Opoń D., Brązert J., i wsp. Standardy Polskiego Towarzystwa Ginekologów i Położników postępowania u kobiet z cukrzycą Ginekologia i Perinatologia Praktyczna, 2017, 215-229
22. Standardy Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego postępowania u kobiet z cukrzycą. Ginekologia po Dyplomie, wydanie specjalne luty 2008: 183-190.
23. Lubańska B., Piątkowska J., Model opieki nad ciężarną chorą na cukrzycę, Położna Nauka i Praktyka 2009, 20-25
24. Kopacz K., Myśliwiec M. Cukrzyca ciążowa – narastający problem diagnostyczny i epidemiologiczny. Diabetologia Praktyczna 2011, tom 12, 3: 96–102
25. Albareda M., Caballero A., Badelli G. i wsp. Diabetes and abnormal glucose tolerance in women with previous gestational diabetes. Diabetes Care 2003; 26: 1199–1205.
26. Cifkova R., Czarnecka D., Kawecka-Jaszcz K., Nadciśnienie tętnicze a ciąża. Choroby Serca i Naczyń 2005, tom 2, nr 2, 65–71
27. Poprawski G., Wender Ożegowska E., Zawiejska A., i wsp. Współczesne metody wczesnej diagnostyki stanu przedrzucawkowego i nadciśnienia indukowanego ciążą. Ginekologia Polska, 2012 688-693
28. Szczapa J., Neonatologia, PZWL, Warszawa 2015, 8-11
29. Hańczyce P., Pakuła, M, Wiedza ciężarnych kobiet na temat porodów przedwczesnych. Pielęgniarstwo, Zdrowie Publiczne. 2014, 4, 371–375
30. Czerwińska E., Czynniki wpływające na poród przedwczesny, Ginekologia i Perinatologia Praktyczna 2018, 2, 52-57.
31. Banyś M., Bukowska B., Dziwulska M., i wsp. Aktywność fizyczna kobiet w ciąży o przebiegu fizjologicznym. Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne, 2016, 143-147
32. Torbe D., Torbe A., Ćwiek D.; Aktywność fizyczna u kobiet w ciąży o fizjologicznym przebiegu. Borgis-Nowa Medycyna, 2014, 4, 174-179

33. Ćwiek D., Szczęsna M., Malinowski W., i wsp. Analiza aktywności fizycznej podejmowanej przez kobiety w czasie ciąży. *Perinatologia, Neonatologia, Ginekologia* 2012;5(1); 51-54
34. Brown W., Finch C., Robinson D., et al.: The benefits and risks of exercise during pregnancy. *J Sci Med Sport* 2002;5(1):37-45.
35. Gałązka I., Kotlarz B., Płóciennik A., i wsp.: Aktywność fizyczna kobiet w ciąży – czynniki wpływające na podejmowanie lub ograniczenie wysiłku fizycznego. *Zdrowie Dobrostan*, 2013, 2, 39-42
36. Ning Y., Williams M., Dempsey JC et al.; Correlates of recreational physical activity in early pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2003;13(6): 385-393
37. Davides G., Wolfe L., Motolla M., et al.: Exercise in pregnancy and postpartum period. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25(6):516-522
38. Kucharska M., Kossakowska K., Janicka Karolina., Czy jest nadzieja na seks przy nadziei? Seksualność a ciąża w opinii kobiet, Instytut Psychologii, Uniwersytet Łódzki, 2017
39. Kremska A., Barnaś E., Zych B, Problemy seksualne kobiet w ciąży. Część II, *Borgis - Medycyna Rodzinna* 4/2014, s. 159-165
40. Makara-Studzińska M., Wdowiak A., Plewik I. i wsp. Seksualność kobiet w ciąży. *Seksuologia Polska*, 9, 2012
41. Sipinski A., Kazimierczak., Buchacz., i wsp. Sexual behaviours of pregnant woman. *Wiad. Lek.* 2004; 57(supl; 281-284)
42. Majchrzycki M., Mroziewicz P., Kocur P i wsp. Dolegliwości bólowe dolnego odcinka kręgosłupa u kobiet w ciąży. *Ginekologia Polska*, 2010, 81, 851-855
43. Miksza A., Smolarek N., Wróbel P., Budziosz J., Sieroń-Stołyń K. Dolegliwości bólowe okolicy lędźwiowo-krzyżowej u kobiet w ciąży.
44. Amsari N., Hasson S., Naghadi S. Low back pain during pregnancy in Iranian women: Prevalence and risk factors. *Physiother Theory Pract.* 2010, 40-48.
45. Dziak A., Bóle i dysfunkcje kręgosłup. *Medicina Sportiva*; 2007; 27-39.
46. Szukiewicz D. Fizjoterapia w ginekologii i położnictwie, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2017, 182-191.

47. Lewandowska E., Witkoś J., Wróbel P, i wsp. Wpływ kinezyterapii i zabiegów Kinesiotaping na zmniejszenie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym - kręgosłupa u kobiet w ciąży, Ostry Dużur, 2016, 9, 23-29
48. Lewandowski G., Masaż u kobiet w okresie przygotowania do ciąży, w czasie ciąży, w porożu – sposoby wykonywania, wskazania i przeciwwskazania, Ginekologia po dyplomie, 01:2012, 43-44
49. Piecha M., Opala-Berdzik A., Chmielewska D., wykorzystanie hydroterapii u kobiet w ciąży, Fizykoterapia, 50-53
50. Bień A.M. Opieka nad kobietą ciężarną, Wyd. Lekarskie PZWL 2009, 186-187
51. Torbe D., Torbe A., Kregiel K., i wsp. Ocena wiedzy kobiet ciężarnych na temat aktywności fizycznej w ciąży, Nowa Med. 4, 149-155, 2014
52. Lewandowska E., Witkoś J., Wróbel P., Wpływ kinezyteapii i zabiegów kinesiotaping na zmniejszenie dolegliwości bólowych w odcinku lędźwiowym kręgosłupa u kobiet w ciąży, Ostry Dyżur 2016, t.9. nr.1
53. Rogal D. Dolegliwości bólowe w dolnym odcinku kręgosłupa a aktywność fizyczna w czasie ciąży. J Health Sci 2013;3(13):190-205
54. Mens J.M.A., Vleeming A., Stoeckart R., Stam H.J., Snijders C.J. Understanding peripartum pelvic pain. Implications of a patient survey. *Spine*. 1996;21(11):1363-70
55. Mogren I.M. Does caesarean section negatively influence the post-partum prognosis of low back pain and pelvic pain during pregnancy? *Eur Spine J*. 2007 January;16(1):115-121
56. Lisi A.J. Chiropractic spinal manipulation for low back pain of pregnancy: a retrospective case series. *J Midwifery Womens Health*. 2006;51(1)

9. Spis tabel

Tabela 1. Dane demograficzne.

Tabela 2. Podział aktywności kobiet.

Tabela 3 Dolegliwości występujące u kobiet w ciąży.

Tabela 4. Sprawdzenie normalności hipotezy testem Shapiro-Wilka

Tabela 5. Test Manna Whitneya

Tabela 6. Podział kobiet na te, które przytyły powyżej 15 kg i te które przytyły poniżej 15 kg

Tabela 7. Badanie normalności rozkładu testem Shapiro-Wilka

Tabela 8. Tabela 8. Test Manna Whitneya

Tabela 9. Podział kobiet w zależności od przybranych kilogramów.

Tabela 10. Średnia arytmetyczna i mediana dla obu grup

Tabela 11. Sprawdzanie normalności rozkładów testem Shapiro - Wilka

Tabela 12. Test Manna Whitneya

Tabela 13. Podział kobiet na te które przytyły powyżej 15 kg i te które przytyły poniżej 15kg

Tabela 14. Sprawdzenie średnich czasów i mediany obu grup

Tabela 15. Badanie normalności rozkładów testem Shaprio - Wilka

Tabela 16. Test Manna Whitneya

10. Spis rycin

Ryc.1 Zależności pomiędzy dolegliwościami u kobiet aktywnych, a nieaktywnych.

Ryc.2 Sprawdzenie hipotezy na wykresie pudełkowym.

Ryc.3 Histogram rozkładu dla kobiet aktywnych.

Ryc.4 Histogram rozkładu dla kobiet nieaktywnych.

Ryc.5 Sprawdzenie hipotezy na wykresie pudełkowym.

Ryc. 6 Histogram rozkładu dla kobiet, które przytyły poniżej 15kg.

Ryc.7 Histogram rozkładu dla kobiet, które przytyły powyżej 15kg.

Ryc. 8 Wykres jak ciąża wpłynęła na aktywność fizyczną?

Ryc. 9 Wykres jaki ciąża ma wpływ na aktywność fizyczną?

Ryc. 10 Najbardziej korzystna aktywność fizyczna w ciąży?

Ryc. 11 Histogram aktywności kobiet, które przytyły powyżej 15 kg.

Ryc. 12 Histogram aktywności kobiet, które poniżej 15 kg.

Ryc.13 Sprawdzenie hipotezy na wykresie pudełkowym.

Ryc.14 Czynniki determinujące kobiety do podjęcia aktywności fizycznej.

Ryc. 15 Sprawdzenie hipotezy na wykresie pudełkowym.

Ryc. 16 Histogram dla kobiet, które wybrały małą liczbą korzyści.

Ryc. 17 Histogram dla kobiet, które wybrały dużą ilość korzyści.

11. Aneks

Poniższa ankieta została stworzona na potrzeby napisania pracy magisterskiej pt. „Wpływ aktywności fizycznej w czasie ciąży na stan zdrowia i częstotliwość korzystania z usług fizjoterapeutycznych.”

Ankieta jest anonimowa. Otrzymane dane wykorzystywane będą jedynie w celu uzyskania materiału do zestawień statystycznych.

1. W jakim jest Pani wieku:

- a) >18
- b) 18-25
- c) 26-35
- d) 36-45
- e) < 45

2. Jakie jest Pani wykształcenie:

- a) Podstawowe
- b) Gimnazjalne
- c) Zawodowe
- d) Średnie
- e) Wyższe

3. Miejsce Pani zamieszkania:

- a) Wieś
- b) Miasto do 50 tys mieszkańców
- c) Miasto do 100 tys mieszkańców
- d) Miasto do 250 tys mieszkańców
- e) Miasto powyżej 250 tys mieszkańców

4. Jak duże wg Pani ma znaczenie aktywność fizyczna w ciąży?

- a) Jest bardzo potrzebna
- b) Jest wskazana
- c) Jest niepotrzebna
- d) Nie mam zdania

5. Jak często należy ćwiczyć będąc w ciąży?

- a) < 3 razy w tygodniu
- b) 2-3 razy w tygodniu
- c) 1 raz w tygodniu
- d) nie wiem

6. Kiedy według Pani należy rozpocząć aktywność fizyczną?

- a) przed ciążą
- b) I trymestr
- c) II trymestr
- d) III trymestr
- e) nie wiem

7. Czy zna Pani przeciwwskazania do ćwiczeń w ciąży?

- a) tak
- b) nie
- c) wydaje mi się, że tak

8. Jaka jest wg Pani najbardziej korzystna aktywność fizyczna w ciąży?

- a) spacer
- b) nordic walking
- c) joga
- d) pływanie
- e) jazda na rowerze stacjonarnym
- f) bieganie
- g) gimnastyka
- h) taniec
- i) inne..... jakie?

9. Ile razy była Pani w ciąży?

- a) raz
- b) dwa razy
- c) trzy razy i więcej

10. Co dla Pani oznacza pojęcie aktywność fizyczna?

.....

11. Czy przed zajściem w ciążę również była Pani aktywna fizycznie?

- a) Tak
- b) Nie
- c) Sporadycznie

12. Jak ocenia Pani swoją sprawność fizyczną przed zajściem w ciążę?

- a) słaba
- b) przeciętna
- c) dobra
- d) bardzo dobra

13. Ile minut średnio przeznaczała Pani na jedną jednostkę treningową w ciąży? (Do uzupełnienia)

.....

14. Z kim konsultowała Pani swoją decyzję o podjęciu aktywności fizycznej w ciąży?

- a) z lekarzem
- b) z fizjoterapeutą

- c) z trenerem personalnym
- d) z położną
- e) nie konsultowałam tej kwestii z nikim

15. Jak ciąża wpłynęła na Pani aktywność fizyczną?

- a) dopiero w ciąży zaczęłam być aktywna fizycznie
- b) jestem aktywna fizyczna cały czas na takim samym poziomie
- c) Jestem aktywna fizycznie mniej niż przed ciążą
- d) przestałam zupełnie być aktywna fizycznie
- e) Ani przed ciążą ani w ciąży nie byłam aktywna fizycznie

16. Jakie są wg Pani korzyści wynikające z aktywności fizycznej w ciąży?

- a) lepsze samopoczucie
- b) zapobieganie przybrania zbyt dużej masy ciała
- c) sprawniejszy powrót do formy po porodzie
- d) dotlenienie płodu
- e) przygotowanie do porodu
- f) wzmocnienie mięśni – uniknięcie bólu kręgosłupa

17. Czy wg Pani aktywność fizyczna może mieć wpływ na przebieg porodu?

- a) ma zdecydowany wpływ
- b) może mieć wpływ
- c) myślę, że nie ma to znaczenia
- d) nie wiem

18. Skąd czerpie pani wiadomości na temat aktywności fizycznej w ciąży?

- a) książki/czasopisma
- b) studia medyczne
- c) internet / telewizja
- d) doświadczenie rodziny/znajomych
- e) lekarz
- f) szkoła rodzenia
- g) fizjoterapeuta

19. Ile kg przytyła Pani w ciąży?

- a) >6 kg
- b) 6-10kg
- c) 10,1-15kg
- d) 15,1 kg- 20 kg
- e) 20,1 kg-25 kg

f) < 25 kg

20. Jakie dolegliwości z poniżej wymienionych towarzyszyły Pani w ciąży?

- a) senność
- b) bóle kręgosłupa
- c) żylaki
- d) obrzęki nóg /i rąk
- e) zaparcia
- f) zmęczenie
- g) hemoroidy
- h) zaparcia
- i) skurcze łydek
- j) nudności
- k) inne.....

21. Czy korzystała Pani z usług fizjoterapeuty w ciąży?

- a) tak
- b) nie, bo nie miałam takiej potrzeby
- c) nie ponieważ nie zwałał mi na to czynnik ekonomiczny

22. Jeśli korzystała Pani / chciała Pani skorzystać z usług fizjoterapeuty w ciąży co było powodem? (jeśli Pani nie korzystała proszę pominąć pytanie)

.....