

## Prenatalne ojcostwo

Bezpłatny Informator dla Klientów



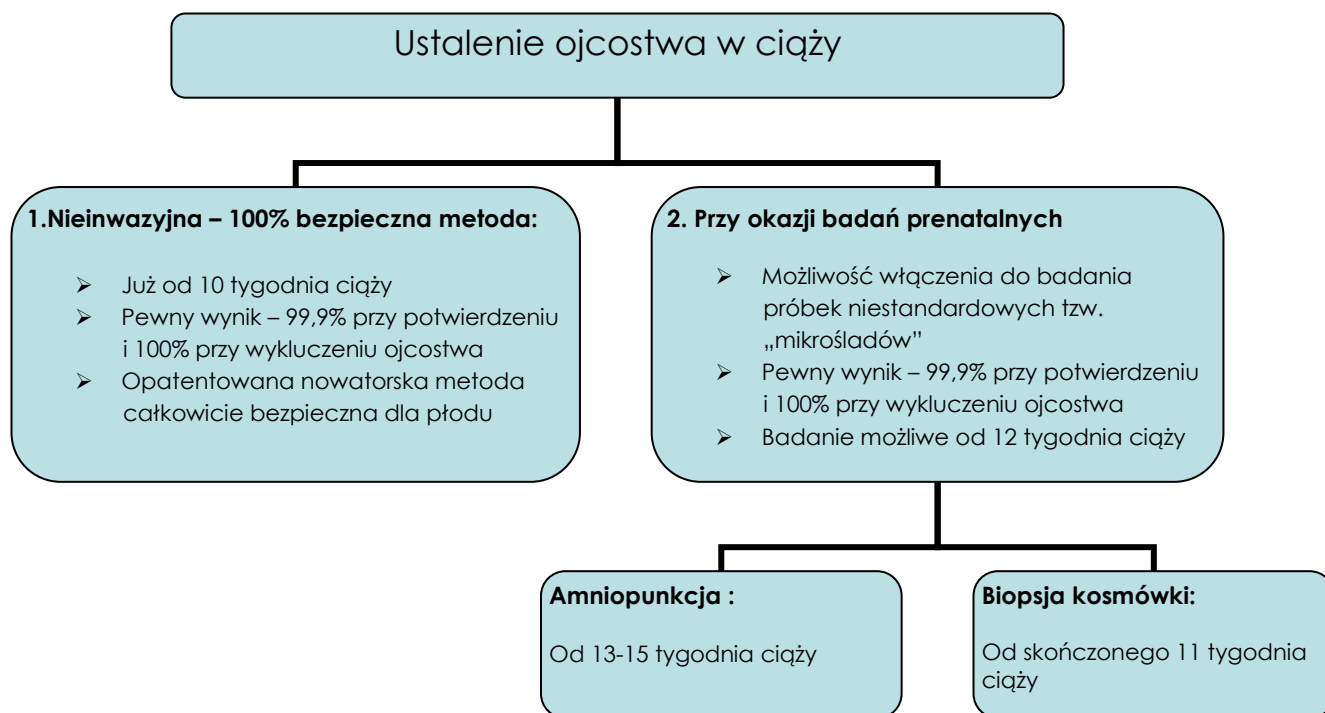
Współczesna biotechnologia oraz genetyka oddaje do naszej dyspozycji nowoczesne narzędzia, które dają nam możliwość skutecznego przeprowadzania testów na ustalenie ojcostwa jeszcze w czasie ciąży. Czułość stosowanych przez nas metod i tym samym pewność wyniku jest taka sama jak w przypadku badań wykonywanych już po urodzeniu dziecka – **powyżej 99.9% przy potwierdzeniu ojcostwa oraz 100% przy jego wykluczeniu.**

### Dwie drogi ustalenia ojcostwa w czasie ciąży

Ustalenie ojcostwa w czasie ciąży może zostać przeprowadzone na dwa sposoby:

1. Korzystając z nowoczesnej, opatentowanej metody, w trakcie której DNA dziecka izolowane jest z krwi matki – **w 100% bezpieczne badanie dla matki i płodu.**
2. Przy okazji badań prenatalnych – amniopunkcji lub biopsji kosmówki.

Oba testy charakteryzują się taką samą skutecznością. Różnica polega jedynie na sposobie pozyskania DNA od dziecka i związanej z tym procedurą pobrania materiału.



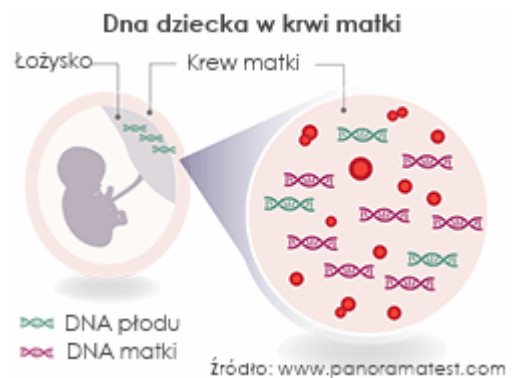


## Prenatalne ojcostwo

### 1. Ustalenie ojcostwa przy użyciu nowoczesnej w 100% bezpiecznej metody

DNA zawarte jest we wszystkich komórkach naszego ciała, które posiadają jądro komórkowe. Niemniej jednak w trakcie ciąży DNA płodu przedostaje się również do krwioobiegu matki. To właśnie to wolne DNA (cfDNA) wykorzystywane jest do testu na ustalenie ojcostwa w trakcie ciąży.

DNA płodu przenika do krwioobiegu matki poprzez ścianę łożyska. W 12 tygodniu ciąży **jego ilość sięga już zwykle 12% ogółu wolnego DNA**. W trakcie analizy pokrewieństwa z pobranej krwi oddzielane jest osocze, w którym to znajduje się wspomniane wyżej wolne DNA. Z uwagi na fakt, że niestety bardzo często jest ono niekompletne i „porwane” jego analiza jest znacznie trudniejsza niż w przypadku materiału izolowanego od osób biorących udział w standardowym teście na ojcostwo. W tym

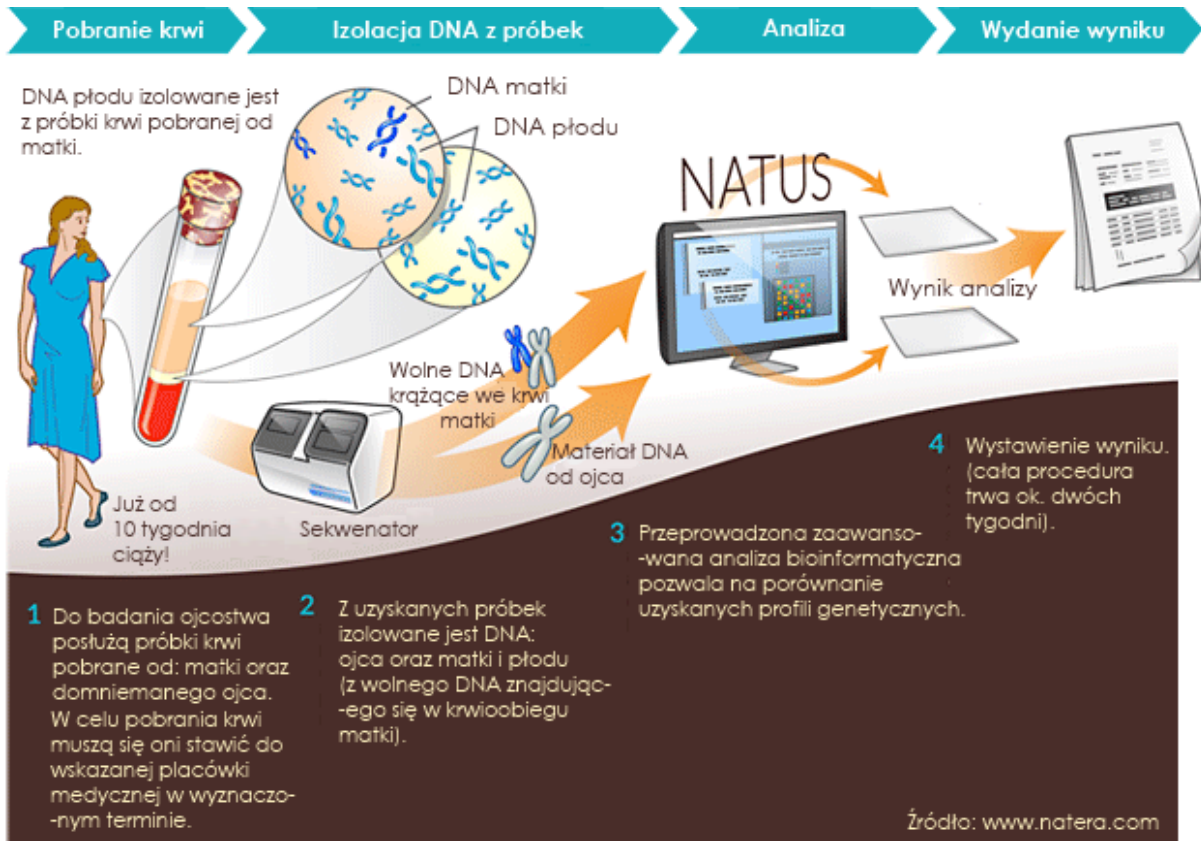


przypadku metoda Multiplex STR, którą przeprowadzane są badania DNA po urodzeniu dziecka jest niewystarczająca. Naukowcy opracowali zatem całkowicie nowatorską technologię bioinformatyczną pozwalającą na uzyskanie wiarygodnego wyniku pomimo niekompletnego DNA.

Podczas badania analizowanych jest 317. 000 markerów genetycznych i poprzez porównanie ich z markerami genetycznymi domniemanego ojca można z dużym prawdopodobieństwem potwierdzić (powyżej 99,9% pewności) lub wykluczyć (100% pewności) biologiczne pokrewieństwo. Metoda ta **jest obecnie uważana za najdokładniejszą na świecie**. Próbkę analizowaną są przez wysokiej rozdzielczości mikromacierz identyfikującą 317 000 markerów genetycznych znanych również jako polimorfizmy pojedynczego nukleotydu (SNP). Algorytm komputerowy (Prenatal Supporting) oblicza stopień podobieństwa markerów genetycznych pomiędzy DNA płodu a DNA domniemanego ojca oraz losowych niespokrewnionych osób.



## Prenatalne ojcostwo



### Zalety tego badania:

- Pewny wynik – taki sam jak ten uzyskiwany po urodzeniu dziecka czyli powyżej 99,9% przy potwierdzeniu ojcostwa oraz 100% przy jego wykluczeniu.
- W 100% bezpieczna metoda.
- Wykorzystanie najnowszych technologii bioinformatycznych.
- Możliwość wykonania badania już od 10 tygodnia ciąży.

### Kiedy można wykonać bezpieczny, nieinwazyjny test na ojcostwo?

Bezpieczny, nieinwazyjny test na ojcostwo można wykonać już od 10 tygodnia ciąży. Już wtedy bowiem ilość wolnego DNA płodu, które znajduje się w krwioobiegu matki jest wystarczająca do wydania jednoznacznego wyniku.



## Prenatalne ojcostwo

### W 100% bezpieczne ustalenie ojcostwa – krok po kroku

1. Zleć nam wykonanie badania – telefonicznie lub e-mailowo.
2. Przyjdź wraz z partnerem do placówki medycznej w Twoim miejscu zamieszkania w wyznaczonym (dogodnym dla Was) terminie na pobranie krwi.
3. Opłać badanie.
4. Odbierz wynik – standardowo przesyłamy go pocztą na wskazane adresy ale możesz go również odebrać w inny sposób – osobiście, telefonicznie, e-mailowo.

Jeśli masz jakieś pytania lub wątpliwości **jestemy do Twojej dyspozycji także poza godzinami pracy biura obsługi klienta, w soboty, niedziele i święta**. Możesz zawsze zadzwonić na infolinię: **800 007 771** (bezpłatna dla połączeń z telefonów stacjonarnych i komórkowych) i dopytać o nurtujące Cię kwestie.

**Uwaga! Próbek nie należy pobierać w piątek.**

### Czy wynik testu może być niejednoznaczny?

Tak, jeśli domniemani ojcowie są ze sobą blisko spokrewnieni (np. gdy są braćmi) lub w przypadku, gdy należą oni do małej grupy etnicznej. W tym przypadku zaleca się przebadanie wszystkich domniemanych ojców.

### Jak wygląda wynik badania?

Wynik nieinwazyjnego testu na ustalenie ojcostwa w czasie ciąży, wykonywanego przy użyciu nowoczesnej, opatentowanej metody przedstawiany jest w formie wykresu wraz z opisem słownym. Poniżej zamieszczamy dwa przykładowe rezultaty tego testu.





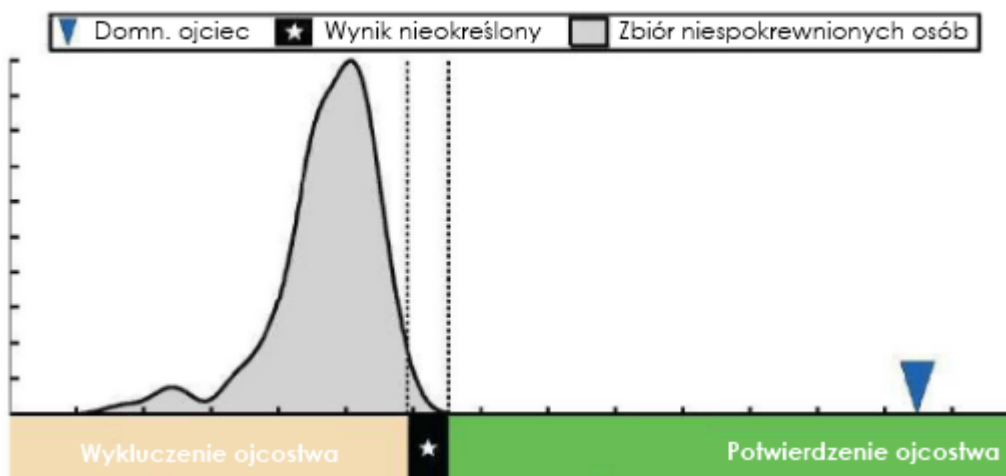
## Prenatalne ojcostwo

### ➤ Przykładowy wynik wykluczający ojcostwo



**Wykluczenie ojcostwa:** Domniemany ojciec został wykluczony jako biologiczny ojciec płodu. Wniosek ten jest oparty na wynikach badań przeprowadzonych na zbiorze 370.000 unikalnych markerów DNA. W DNA domniemanego ojca nie znaleziono markerów genetycznych, które dziecko musi odziedziczyć po ojcu biologicznym.

### ➤ Przykładowy wynik potwierdzający ojcostwo





## Prenatalne ojcostwo

**Potwierdzenie ojcostwa:** Domniemany ojciec nie został wykluczony jako biologiczny ojciec płodu. Prawdopodobieństwo, że genomowe DNA domniemanego ojca zawiera markery genetyczne domniemanego ojca wynosi 99,9% w porównaniu do niespokrewnionego mężczyzny. Wniosek ten jest oparty o wyniki badań przeprowadzonych na zbiorze 370. 000 unikalnych markerów DNA. W DNA domniemanego ojca znaleziono markery genetyczne, które dziecko odziedziczyło po biologicznym ojcu.

### Sprawdzony partner



Bezpieczny nieinwazyjny test na ojcostwo przeprowadzamy u naszego zagranicznego partnera z główną siedzibą w USA. **Laboratorium to posiada wyłączność na wykonywanie tego badania.** Jednocześnie uzyskało ono wszelkie certyfikaty pozwalające na przeprowadzanie wspomnianych wcześniej analiz w tym m.in.: Center for Medicare and Medicaid Services (CMS) oraz certyfikat Clinical Laboratory Improvement Amendments (CLIA).

### Wymogi dotyczące badania krewnych lub małych grup etnicznych

Dokładność analizy została potwierdzona na szerokiej grupie etnicznej. Jeżeli badanych jest dwóch lub więcej domniemanych ojców, którzy są ze sobą bezpośrednio spokrewnieni, lub jeśli próbki pochodzą z populacji, która jest genetycznie odizolowana, wtedy istnieje możliwość, że każdy z badanych domniemanych ojców uzyska wynik potwierdzający biologiczne ojcostwo, jeśli zostaną zbadani oddzielnie. W związku z tym próbki od wszystkich domniemanych ojców są konieczne do przeprowadzenia badania.

## 2. Ustalenie ojcostwa w czasie ciąży przy okazji badań diagnostycznych

Istnieje możliwość przeprowadzenia testu na ojcostwo przy okazji badań prenatalnych wykonywanych u niektórych ciężarnych – amniopunkcji oraz biopsji kosmówki. Taki test możliwy jest już od **15-16 tygodnia ciąży w przypadku amniopunkcji** oraz **10-11 tygodnia ciąży przy biopsji kosmówki**. Tego typu





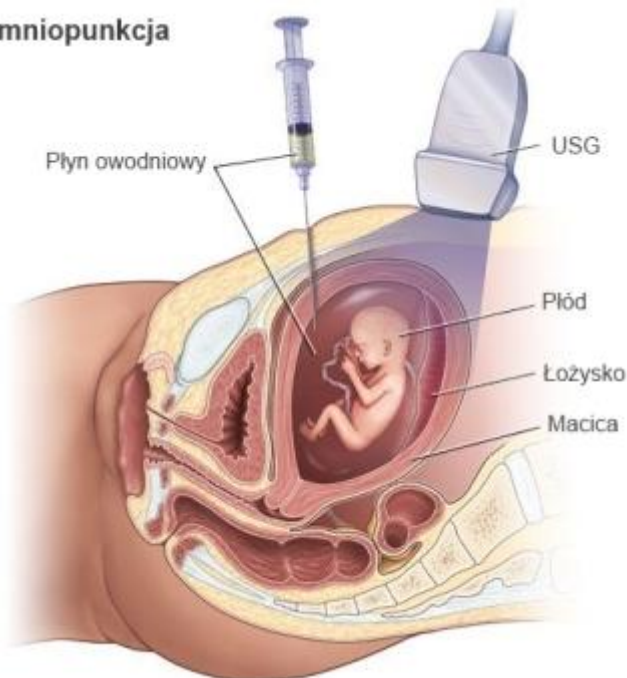
## Prenatalne ojcostwo

badania diagnostyczne zalecane są w przypadku podejrzenia wystąpienia u płodu wad genetycznych. Nie są to rutynowo wykonywane testy z uwagi na fakt, że chociaż w 99% przypadków nie stanowią zagrożenia dla zdrowia matki i dziecka, to jednak w przypadku 0,3-1%<sup>1</sup> mogą zakończyć się poronieniem lub uszkodzeniem płodu. Ryzyko to jest tym mniejsze, im bardziej doświadczony lekarz przeprowadza zabieg.

### Amniopunkcja

Amniopunkcja jest badaniem pozwalającym stwierdzić albo wykluczyć wrodzoną wadę genetyczną płodu. Można ją przeprowadzić **już między 13 a 15 tygodniem ciąży**. Niemniej jednak najbezpieczniejszym przedziałem czasowym jest 15-16 tydzień ciąży. Samo przeprowadzenie badania możliwe jest zarówno wcześniej jak i później. Niemniej jednak wskazane terminy stanowią kompromis pomiędzy minimalnym ryzykiem a wczesną diagnostyką.

#### Amniopunkcja



ptciowego i pokarmowego.

Amniopunkcja zawsze przeprowadzana jest w warunkach aseptycznych pod kontrolą aparatu USG. Wszystko po to, aby uniknąć ewentualnego uszkodzenia płodu. Lekarz wybiera bezpieczne miejsce nakłucia pęcherza płodowego (jak najbardziej oddalone od płodu). Po zastosowaniu miejscowego znieczulenia lekarz odkaża fragment skóry jałową igłą i nakłewa w tymże miejscu powłoki brzuszne, a następnie pobiera do strzykawki około 15 ml płynu owodniowego (wód płodowych). Następnie usuwa igłę, a w miejscu nakłucia zakłada jałowy opatrunek. Cały zabieg trwa zaledwie kilka minut. W pobranej próbce znajdują się komórki płodu pochodzące ze złączającej się skóry, układu moczowo-

**Amniopunkcja wiąże się z niewielkim ryzykiem poronienia – wynosi ono 0,5–1 proc.** – dlatego proponuje się ją tylko kobietom z podwyższonym ryzykiem urodzenia dziecka z wadą genetyczną.

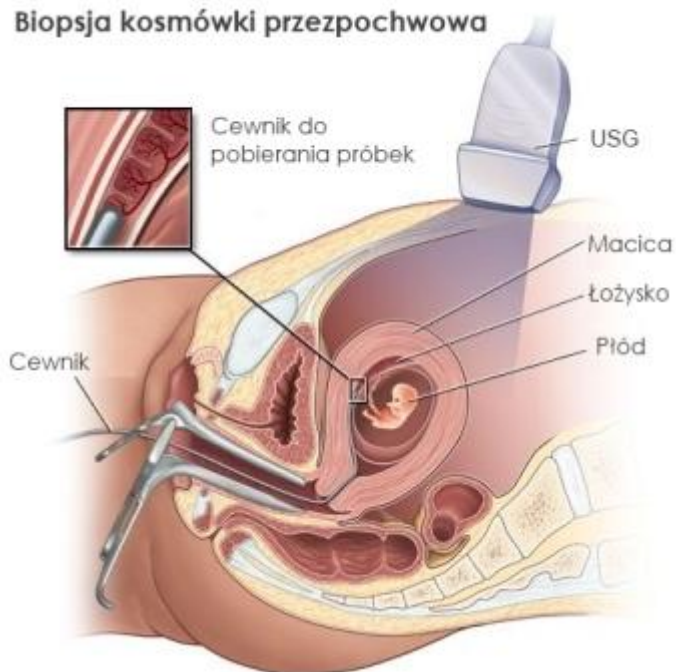
## Prenatalne ojcostwo

### Wskazania medyczne do wykonania tego badania:

- Kobieta ma więcej niż 35 lat
- W rodzinie ciężarnej lub jej męża występowały wcześniej choroby genetyczne
- Przyszła matka urodziła wcześniej dziecko z wadą genetyczną (np. z zespołem Downą) lub z wadą ośrodkowego układu nerwowego (np. wodogłowie, przepukliną mózgowo-rdzeniową) albo z jedną z chorób metabolicznych (m.in. mukowiscydozą)
- Test potrójny wykrył w surowicy krwi ciężarnej wysokie stężenie alfafetoproteiny (białko wytwarzane w wątrobie i jelicie płodu) – podwyższone wartości mogą sugerować m.in. rozszczep kręgosłupa dziecka.

### Biopsja kosmówki

#### Biopsja kosmówki przezpochwowa



Jest to badanie wykonywane w znieczuleniu miejscowym, przezbrzusnie za pomocą cienkiej igły lub przezpochwowo za pomocą kaniuli zależnie od lokalizacji kosmówki. Polega na pobraniu z niej próbki do analizy genetycznej. Komórki kosmówki, które wytworzą w późniejszej ciąży łożysko mają te same chromosomy co płód. Zaletą badania jest fakt, że igła / kaniula nie trafia ostatecznie do jamy owodni jak w przypadku amniopunkcji, gdzie znajduje się dziecko, dlatego przez wielu lekarzy na świecie uważana jest za bezpieczniejszą metodę. Ryzyko utraty ciąży przy biopsji kosmówki określa się na około 0,5% = 1/200

(na podstawie badań prof. Podobnika z Zagrzebia). Optymalny czas wykonania badania to skończone 11 tygodni ciąży.





## Prenatalne ojcostwo

**Biopsja kosmówki jest szczególnie przydatna w wykrywania u płodu zaburzeń takich jak:**

- zespół Tay-Sachsa,
- anemia sierpowato-krwinkowa,
- zwłóknienia torbielowate,
- zespół Downa.

**Biopsja kosmówki jest zalecana u:**

- kobiet starszych (35 lat lub więcej), ze względu na zwiększone ryzyko urodzenia dziecka obciążonego wadami genetycznymi, głównie zespołem Downa,
- posiadania już dziecka obciążonego chorobą genetyczną – wówczas istnieje duże ryzyko urodzenia drugiego chorego dziecka,
- wskazania przez badania, takie jak USG, testy krwi lub też ocena przezierności karkowej podwyższonego ryzyka urodzenia dziecka obciążonego chorobą genetyczną.

**Zalety ustalenia ojcostwa przy okazji badań prenatalnych:**

- Pewny wynik – taki sam jak ten uzyskiwany po urodzeniu dziecka czyli powyżej 99,9% przy potwierdzeniu ojcostwa oraz 100% przy jego wykluczeniu.
- Możliwość włączenia do testu niestandardowych próbek tj. włosy z cebulkami, chusteczki z wydzieliną z nosa itp.
- Test przeprowadzany jest w certyfikowanym polskim laboratorium.

**Ustalenie ojcostwa przy okazji badań prenatalnych – krok po kroku**

Ustalenie ojcostwa przy okazji badań prenatalnych nie jest wcale bardzo skomplikowane. Wszystkimi kwestiami organizacyjnymi jak np. transport próbek itp. zajmuje się bowiem testDNA Sp. z o.o. Wszystko co Ty musisz zrobić, to stawić się do placówki medycznej na pobranie materiału i poinformować nas z jednodniowym wyprzedzeniem o tym fakcie. Dzięki temu możemy szybko i bezpiecznie przetransportować próbki do laboratorium.





## Prenatalne ojcostwo

Jeśli masz jakieś pytania lub wątpliwości **jestemy do Twojej dyspozycji także poza godzinami pracy biura obsługi klienta, w soboty, niedziele i święta**. Możesz zawsze zadzwonić na infolinię: **800 007 771** (bezpłatna dla połączeń z telefonów stacjonarnych i komórkowych) i dopytać o nurtujące Cię kwestie.

**Uwaga! Próbek nie należy pobierać w piątek.**

### Więcej informacji

Więcej informacji na temat ustalenia ojcostwa w trakcie ciąży uzyskasz kontaktując się z nami w następujący sposób:

- e-mailowo: [biuro@testdna.pl](mailto:biuro@testdna.pl)
- Telefonicznie: **(32) 445 34 36** lub **800 007 771** (bezpłatna infolinia również dla telefonów stacjonarnych)

---

<sup>1</sup> Źródło: Polskie Towarzystwo Ginekologiczne

