



Jak prawidłowo
wykonać badania
urządzeniem Higo®?

Jak prawidłowo wykonać badania urządzeniem Higo®?

WSKAZÓWKA

Przed wysłaniem pierwszego badania do lekarza:

Zanim zdecydujesz się na wysłanie badania do oceny lekarskiej, zrób kilka próbnych badań (zalecamy co najmniej 3), tak aby dobrze poznać urządzenie i procedury badań.

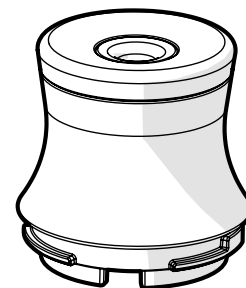
Badania

PAMIĘTAJ!

- Zwracaj uwagę na wszystkie komunikaty oraz dokładnie czytaj i stosuj się do instrukcji wyświetlanych na ekranie urządzenia.
- Nie spiesz się, każde badanie możesz powtórzyć!

Temperatura

Do wykonania badania służy moduł termometru. Najważniejszym punktem w trakcie badania jest **tętnica skroniowa**. Pomiar rozpoczyna się po kliknięciu START na EKRANIE POMIAROWYM i kończy się automatycznie po 5 s.



Prawidłowe wykonanie badania:

1. **Zlokalizuj tętnicę skroniową** z prawej lub lewej strony czaszki.
2. Odsuń włosy z czoła i skroni Pacjenta.
3. **Przyłóż moduł do skóry** na środku czoła i uruchom pomiar.
4. Bez odrywania od skóry, **przesuń moduł od środka czoła w bok (prawy lub lewy), przez tętnicę skroniową, do czubka ucha.**

Podpowiedzi

- W trakcie pomiaru, po przesunięciu modułu od środka czoła w bok, możesz przesuwać kilka razy modulem po skroni, by mieć pewność, że obejmujesz tętnicę skroniową.
- Badanie zakończy się automatycznie po 5 sekundach.
- Wynik poniżej 36,5°C sugeruje, że w trakcie pomiaru tętnica skroniowa nie została poprawnie zeskanowana i należy powtórzyć badanie.

Najczęściej popełniane błędy

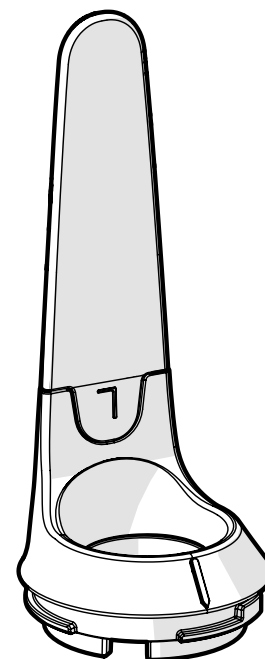
- Brak przyłożenia do skóry
- Pomiar tylko na środku czoła
- Zbyt wolne skanowanie skroni

Badania obrazowe

Badanie gardła

Badanie jest bezbolesne. Wykonywane jest przy użyciu modułu do badania gardła, **z założoną szpatułką w odpowiednim rozmiarze**. Jego celem jest zarejestrowanie obrazu dobrze widocznej tylnej ściany gardła.

Rejestracja rozpoczyna się automatycznie po kliknięciu START na ekranie poprzedzającym podgląd i kończy się po ręcznym kliknięciu STOP lub automatycznie po upływie 30 s.



Prawidłowe wykonanie badania:

1. Załóż szpatułkę odpowiednią do wieku: **do dnia ukończenia 5 roku życia** – rozmiar S; powyżej **5 roku życia** – rozmiar L.
2. Kliknij START przed włożeniem szpatułki do buzi.
3. Pomocne może być uchwycenie brody i lekkie odchylenie głowy do tyłu.
4. Poproś Pacjenta o trzymanie języka naturalnie (luźno) i **powiedzenie "Eeeee!" (bez wysuwania języka)**.
5. Wsuń szpatułkę do buzi i trzymając poziomo, opuść ją w dół. **Położ szpatułkę płasko na języku i dociśnij, nie pochylaj** szpatułki do przodu.

Podpowiedzi

- Na rejestrowanym obrazie **nie powinno być widocznych przednich zębów czy ust** (u małych dzieci mogą się pojawić).
- Ikona , widoczna na ekranie w trakcie badania, oznacza **wykrycie dobrego obrazu**. W podsumowaniu jest nim oznaczone najlepsze zdjęcie z badania.
- Wrażenie nieostrego lub rozmytego obrazu powodowane jest przez zaparowaną szybkę kamery. W takim przypadku należy ją przetrzeć i powtórzyć badanie.

Najczęściej popełniane błędy

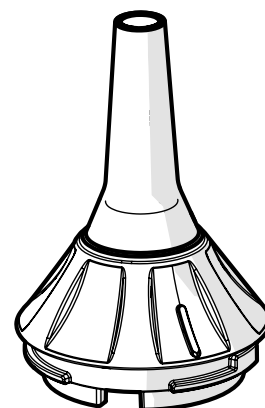
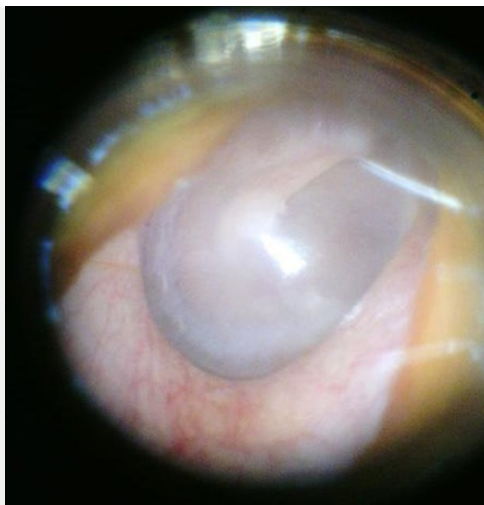
- Brak szpatułki lub jej zły rozmiar.
- Szpatułka umieszczona zbyt płytko lub umieszczona pod kątem (świadczą o tym np. widoczne zęby).
- Brak dociśnięcia języka lub pochylenie i dociskanie języka tylko czubkiem szpatułki.
- Wystawianie języka lub niewystarczająco szerokie otwarcie ust.

Badanie ucha

Badanie ucha jest bezpieczne.

Wykonuje się je **modułem otoskopu z założonym wziernikiem w odpowiednim rozmiarze**. Celem jest zarejestrowanie obrazu błony bębenkowej.

Rejestracja rozpoczyna się automatycznie po kliknięciu START na ekranie poprzedzającym podgląd i kończy się po ręcznym kliknięciu STOP lub automatycznie po upływie 30 s.



Prawidłowe wykonanie badania:

1. Załóż wziernik odpowiedni do wieku: **do dnia ukończenia 3 roku życia - rozmiar 2,5 mm**; powyżej 3 roku życia - rozmiar **4,0 mm**.
2. Kliknij START poza uchem, przed włożeniem lub po wyjęciu wziernika.
3. Odciągnij małżowinę zdecydowanym ruchem po przekątnej (mocno w tył i lekko w bok) i trzymaj ją aż do wyjęcia wziernika z ucha.
4. Wsuń wziernik **głęboko** do kanału usznego i poruszaj kamerą, przechylając urządzenie, tak aby na ekranie została uwidoczniona błona bębenkowa.
5. Kliknij STOP poza uchem, po wyjęciu wziernika.

Podpowiedzi

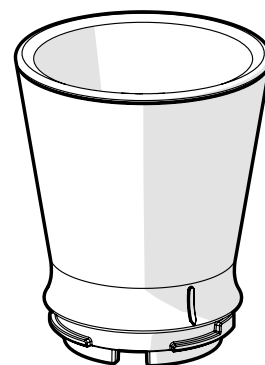
- **Naprawdę mocno odciągnij małżowinę** – nie obawiaj się, takie pociągnięcie nie boli (sprawdź na sobie), a prostuje kanał słuchowy i ułatwia badanie.
- **Wsuń wziernik zdecydowanie i głęboko – badanie jest bezpieczne**, wzierniki nie dosięgają do błony bębenkowej, zostawiając wolną przestrzeń. Nie obawiaj się, że ją uszkodzisz.
- Ikona , widoczna na ekranie w trakcie badania, oznacza **wykrzywiec dobrego obrazu**. W podsumowaniu jest nim oznaczone najlepsze zdjęcie z badania.
- Nie zawsze uda się zarejestrować obraz błony bębenkowej, szczególnie w przypadku występowania czo-pów woskowinowych zasłaniających obraz, włosów, bardzo krętego kanału czy silnego bólu ucha.

Najczęściej popełniane błędy

- Brak wziernika lub jego zły rozmiar.
- Nieprawidłowy chwyt urządzenia, który utrudnia manewrowanie w kanale słuchowym.
- Kierowanie kamery tylko na małżowinę lub na ściany kanału słuchowego.
- Nieodciągnięcie małżowiny lub zbyt słabe jej odchylenie.
- Zbyt płytkie wsunięcie wziernika.
- Trzymanie urządzenia w bezruchu, uniemożliwiające odnalezienie błony bębenkowej.

Badanie skóry

Celem badania obrazowego skóry jest zarejestrowanie obrazu zawierającego zmianę skórą oraz jej niezmienioną część, np. w przypadku wysypki, alergii lub zmiany krwotocznej. Do wykonania badania należy użyć modułu – dermhood. Rejestracja rozpoczyna się automatycznie po kliknięciu START na ekranie z podglądem z kamery i kończy się po ręcznym kliknięciu STOP lub automatycznie po upływie 45s.



Prawidłowe wykonanie badania:

1. Załóż moduł dermhood.
2. Kliknij START i przyłóż dermhood do skóry, lekko ją dociskając.
3. Przesuwaj modulem po zmienionej powierzchni skóry, bez odrywania go (chyba że chcesz nagrać zmiany w kilku miejscach).
4. Zakończ badanie, klikając przycisk STOP.

Podpowiedzi

- Jeśli chcesz pokazać kilka zmian, znajdujących się w różnych miejscach, zrób to, przekładając moduł z jednego do drugiego miejsca bez przerywania rejestracji.
- Jeśli zmiana jest punktowa, to po przyłożeniu przesuwaj moduł i dociskając do skóry, przechylaj lekko na boki, aby zarejestrować zmianę "z każdej strony".
- Nie odrywaj modułu od skóry, chyba że zmiana jest bolesna lub jest raną z wydzieliną.

Najczęściej popełniane błędy

- Brak kliknięcia START.
- Brak przyłożenia modułu do skóry lub odrywanie go od niej.
- Brak poruszania kamerą.

Badania osłuchowe (płuca, serce, estymacja tętna, brzuch)

Badania osłuchowe wykonywane są za pomocą modułu stetoskopowego. Polegają na przyłożeniu membrany stetoskopu do skóry w celu rejestracji dźwięków osłuchowych w odpowiednich punktach. Za pomocą modułu stetoskopowego realizowane są badania osłuchowe: płuc, serca, brzucha oraz estymacja pomiaru tętna.



Przygotowanie do prawidłowego wykonania badań osłuchowych

- **Zadbaj o ciche otoczenie**, podczas badania wszelkie dźwięki w otoczeniu (rozmowy w tle, muzyka, telewizor) powinny być wyciszone. Pacjent nie może rozmawiać.
- Pacjent powinien być rozebrany od pasa w górę, aby **stetoskop przylegał bezpośrednio do skóry** (jak w gabinecie lekarskim).
- Przekaż Pacjentowi instrukcje, by:
 - a. **Nie rozmawiał i nie ruszał się podczas badania.**
 - b. **Oddychał głęboko** (ale bez przesady, oddech powinien być naturalny) – tylko w przypadku osłuchu płuc.
 - c. **Wdech i wydech zawsze ustami** – tylko w przypadku osłuchu płuc.

Prawidłowe wykonanie badania:

1. Zadbaj o prawidłowe przygotowanie do badania i poinstruowanie Pacjenta.
2. Przyłóż stetoskop tak, by **membrana przylegała w całości do skóry i lekko dociśnij**.
3. **Rejestracja dźwięku rozpocznie się automatycznie** po prawidłowym przyciśnięciu membrany do skóry, a jej postęp będziesz widzieć na pasku postępu widocznym wokół guzika.
4. Zwróć uwagę na to, by w trakcie oddechu (podnoszenia i opadania klatki piersiowej) membrana była dociśnięta do skóry.
5. **Nie odrywaj i nie przesuwaj** stetoskopu na skórze, by nie zakłócić rejestrowanego dźwięku.
6. Nagranie zakończy się automatycznie.

Podpowiedzi

- Zlokalizuj punkty przyłożenia przed przyłożeniem membrany do skóry.
- Trzymaj urządzenie za dolną część obudowy lub wokół ekranu, nie ściskaj obudowy zbyt mocno i nie ruszaj dłońmi po obudowie w trakcie badania.
- Możesz dowolnie obrócić urządzenie przed przyłożeniem do ciała, by zapewnić wygodny chwyt i pełne przyłożenie membrany do ciała.
- **Nie odrywaj membrany od skóry w trakcie badania, nie przesuwaj, nie poprawiaj**, ale i nie dociskaj urządzenia zbyt mocno, ponieważ może to spowodować powstanie artefaktów (niepożądanych dźwięków zakłóceń).
- Nie przykładaj stetoskopu na dużych kościach, jak obojczyk, łopatką.
- Nie przykładaj membrany przez ubranie i upewnij się, że moduł nie ociera się o materiał.

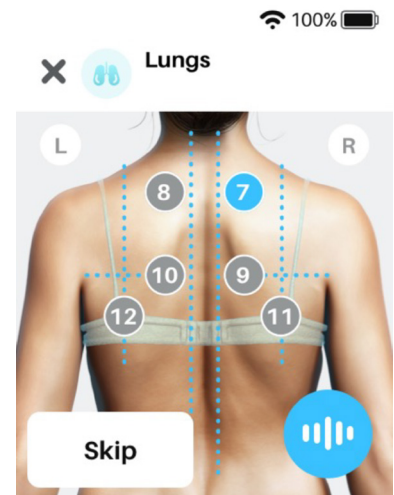
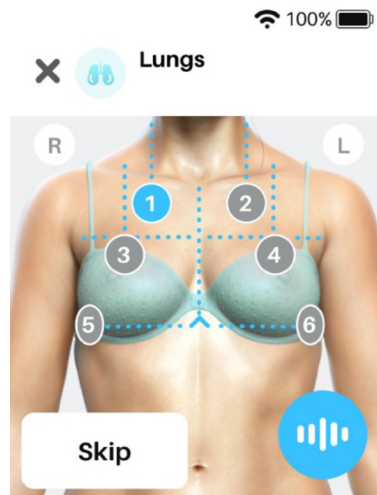
Najczęściej popełniane błędy

- Odrywanie, przesuwanie, poprawianie membrany w trakcie badania.
- Rozmawianie lub hałas w otoczeniu.
- Badanie poprzez materiał lub ocieranie modułem o materiał lub membrana częściowo przyłożona do skóry, a częściowo na kawałku materiału.
- Zbyt mocne ściskanie lub poprawianie chwytu w trakcie badania.

Punkty przyłożenia

Osłuch płuc

Badanie płuc polega na przyłożeniu stetoskopu w 12 miejscach: 6 punktów znajduje się z przodu – na klatce piersiowej i 6 punktów z tyłu – na plecach.

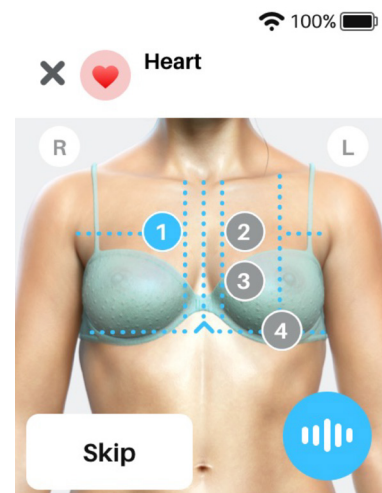


Pamiętaj: głęboki wdech i wydech ustami.

1. Przód
 - a. Punkty 1 i 2 znajdź środek obojczyka i przyłóż membranę ok. 2 centymetry poniżej obojczyka.
 - b. Punkty 3 i 4 znajdź brodawkę sutkową i przyłóż membranę ok. 3 cm w pionie ponad nią; pamiętaj, że u kobiet brodawki mogą być położone niżej niż u mężczyzn.
 - c. Punkty 5 i 6 znajdują się na bokach, (dlatego powinno się podnieść lekko rękę). Punkty znajdują się na przecięciu dwóch linii: pionowej na środku pachy oraz poziomej na linii mostka.
4. Plecy
 - a. Punkty 7 i 8 – poniżej linii barków po obu stronach kręgosłupa (nie przykładaj membrany na kręgosłupie).
 - b. Punkty 9 i 10 znajdują się na przecięciu dwóch linii: pionowej obok kręgosłupa i poziomej na wysokości dolnego zarysu łopatki (najbardziej wysunięty punkt) .
 - c. Punkt 11 i 12 tuż pod łopatką.

Osłuch serca

Badanie osłuchu serca polega na przyłożeniu stetoskopu w czterech miejscach wokół serca.



1. Punkt 1 – zlokalizuj dwie linie: poziomą linię na wysokości pachy oraz pionową biegnącą od początku obojczyka, punkt przyłożenia leży na linii poziomej i przylega obwodem do linii pionowej.
2. Punkt 2 znajduje się po przeciwnej stronie na przecięciu tych samych linii .
3. Punkt 3 znajduje się w połowie długości mostka po lewej stronie.
4. Punkt 4 – znajduje się na przecięciu poziomej linii mostka oraz pionowej biegnącej obok sutka.

Estymacja tętna (HR)

- Przyłóż stetoskop w miejscu wskazanym na ekranie urządzenia Higo.
- Trzymaj urządzenie nieruchomo do chwili wyświetlenia wartości pulsu.

Rejestracja kaszlu

Na podstawie tego badania Lekarz może ocenić rodzaj kaszlu Pacjenta.

- Trzymaj Higo z modułem stetoskopu obok ust Pacjenta.
- Kliknij START i poproś Pacjenta o kilkukrotne zakasłanie – nie ma potrzeby, aby Pacjent kasłał do limitu czasu.
- Zakończ badanie, klikając przycisk STOP.

