

Podstawowe parametry życiowe



	Parametr	Wartość
	Tętno (puls)	noworodek 130–140 ud./min. roczne dziecko: 110–130 ud./min. młodzież: 80–85 ud./min. dorośli: 60–100 ud./min.
	Temperatura ciała	36,0–37,5°C
	Oddech	12–20 odd./min.
	Ciśnienie tętnicze krwi	skurczowe/rozkurczowe: 120–128/80–84 mmHg
	Saturacja	95–98%
	Diureza	0,5–1 ml/kg m.c./godz.

Oznaczenia

BP, RR, SpO₂, SYS, DIA

Skrót	Nazwa angielska	Nazwa polska
HR	Heart Rate	Częstość akcji serca
BP	Blood pressure	Ciśnienie tętnicze krwi *RR (ciśnienie tętnicze) – symbol używany dla oznaczenia ciśnienia tętniczego, wywodzi się od nazwiska Scipione Riva-Rocciego
SYS	Systolic blood pressure	Skurczowe ciśnienie tętnicze
DIA	Diastolic blood pressure	Rozkurczowe ciśnienie tętnicze
MAP	Mean arterial pressure	Średnie ciśnienie tętnicze
RR	Respiratory rate	Częstość oddechów
SpO₂	Peripheral oxygen saturation	Obwodowa saturacja krwi tlenem
Temp.	Temperature	Temperatura ciała



Temperatura ciała



Pomiar u pacjenta hospitalizowanego

- ➔ Rano - 5-7 - najniższa temperatura ciała (przed aktywnością)
- ➔ Po południu - 16-17 - najwyższa temperatura ciała
- ➔ Częstsze pomiary - pacjent gorączkujący, hipotermia, stan ciężki
- ➔ Możliwa różnica o podobnych porach doby - 0,5°C

Termometry

- Szklane
- Paskowe
- Elektroniczne

Miejsca pomiaru i wartości temperatury ciała

Miejsce pomiaru	Wartość
pod pachą	36,0–37,0°C
w pachwinie	36,0–37,0°C
na czole	36,0–37,0°C
w odcybie	36,5–37,5°C
w jamie ustnej	36,3– 37,3°C
w pochwie	36,3–37,0°C-37,3– 38,0°C
w przewodzie słuchowym	0-2 lata - 36,4–38,0°C 3-10 lat - 36,1–37,8°C wiek 11–65 lat - 35,9–37,6°C wiek >65 lat - 35,8–37,5°C

Przedziały wartości temperatury ciała

Temperatura	Wartość w °C
Hipotermia	poniżej 35
Temperatura subnormalna	35,0–36,0
Temperatura normalna (prawidłowa)	36,1–37,0
Stan podgorączkowy	37,1–38
Gorączka niska	38,1–38,5
Gorączka umiarkowana	38,6–39,5
Gorączka znaczna	39,6–40,5
Gorączka wysoka	40,6–41
Hiperpireksja	>41,0



Oddech



**oddech =
wdech
+ wydech**

Okres życia	Prawidłowy zakres
Noworodki i niemowlęta	40-50/min.
Dzieci	20-25/min.
Dorośli	12-20/min.

Prawidłowy oddech

- ➔ miarowy,
- ➔ średnio głęboki,
- ➔ wykonywany bez wysiłku,
- ➔ bezwonny,
- ➔ niesłyszalny,
- ➔ wydech nieco dłuższy niż wdech.

Typy oddechu

- ➔ hipowentylacja (zmniejszona wentylacja płuc),
- ➔ hiperwentylacja (zwiększona wentylacja płuc),
- ➔ duszność wdechowa i wydechowa,
- ➔ bradypnoë (oddech zwolniony),
- ➔ tachypnoë (oddech przyspieszony),
- ➔ orthopnoë - objaw chorobowy ze zwiększeniem częstości oddechów.

Cecha oddechu	Opis	Przykłady / sytuacje kliniczne
Szybkość	Prawidłowa, przyspieszona, zwolniona	-Szybki powierzchowny: gorączka, niedokrwistość, choroby płuc -Szybki głęboki: wysiłek, lęk, kwasica metaboliczna -Powolny: wzrost ciśnienia śródczaszkowego
Rytm	Prawidłowo miarowy i średnio głęboki	-Cheyne'a-Stokesa: naprzemienne narastanie i zanikanie oddechu, bezdechy -Kussmaula: głęboki, szybki („gonionego psa”) -Biota: naprzemienne bezdech oraz szybkie i głębokie oddechy -Charczący: głęboki, z odrzucaniem głowy -Przez usta - niedrożności nosa
Zapach	Powinien być niewyczuwalny	Nieprzyjemny: kwasica cukrzycowa (aceton), choroby żołądka, zgorzel płuc, brak higieny jamy ustnej
Wdech-wydech	Fizjologicznie 2:3.	W astmie wydech wydłużony i utrudniony
Słyszalność	Prawidłowo – cichy	Patologicznie: świsty, rżenia, charczenie, stridor
Wysiłek mięśniowy w oddychaniu	W zdrowiu – mało widoczny; w chorobie zaangażowane mięśnie pomocnicze	W rozedmie - mięśnie brzucha przy wdechu; przy złamaniu żeber lub płynie w opłucnej - oddech paradoksalny



Tętno



Miejsca pomiaru

- ➔ Najczęściej - **tętnice promieniowe**,
- ➔ **Inne tętnice** - szyjne, skroniowe, pachowe, ramienne, łokciowe, udowe, podkolanowe, strzałkowe, piszczelowe tylne, grzbietowe stopy

Cechy tętna

- ➔ napięcie
- ➔ miarowość
- ➔ częstość

Cechy prawidłowego tętna

- ➔ miarowe,
- ➔ prawidłowo napięte,
- ➔ jednakowe na tętnicach jednoimiennych



Wartości tętna dla wieku

Okres życia	Zakres wartości
Noworodek	130-140 ud./min.
Roczne dziecko	110-130 ud./min.
Młodzież	80-85 ud./min.
Dorośli	66-76 ud./min.
Osoby starsze	60 lub 90-95 uderzeń/min.

Pomiar tętna

- ➔ Badanie wykonuje się z użyciem sekundnika. Pacjent powinien być spokojny w pozycji siedzącej lub leżącej.
- ➔ Palce II, III i IV ręki dominującej układa się wzdłuż przebiegu tętnicy promieniowej
- ➔ Częstość tętna mierzy się przez 15 sekund i mnoży wynik przez 4
- ➔ Przy niemiarywości tętna pomiaru dokonuje się przez 60 sekund
- ➔ Pomiar można wykonać na innych tętnicach

Siła tętna

- ➔ dobrze napięte, słabo napięte, silnie napięte, chybkie, zwolnione, leniwe, wolne i słabo wyczuwalne; dziwaczne (paradoskalne), naprzemienne.

Rytm tętna (miarowość)

- ➔ Ocena odstępów między poszczególnymi falami
- ➔ Na miarowość tętna wpływają przyspieszenie i zwolnienie oddechu, używki, zmęczenie, choroby
- ➔ Oddech niemiarywy - zmęczenie, używki
- ➔ Niemiarywość całkowita - migotanie przedsionków
- ➔ Niemiarywość ekstrasystoliczna - skurcze dodatkowe
- ➔ Częstoskurcz napadowy - uderzenia serca powyżej 160/min. - nagły początek, kilka dni i ustępują



Ciśnienie tętnicze krwi



Kategoria ciśnienia	Skurczowe (mm Hg)	Rozkurczowe (mm Hg)
Optymalne	<120	<80
Prawidłowe	<130	<85
Wysokie prawidłowe	130-139	85-89
Nadciśnienie tętnicze		
Stopień 1 (łagodne)	140-159	90-99
Graniczne	140-149	90-94
Stopień 2 (umiarkowane)	160-179	100-109
Stopień 3 (ciężkie)	180 i więcej	110 i więcej
Izolowane skurczowe nadciśnienie	140 i więcej	<90

Zasady pomiaru

BP

Blood pressure

RR

Skrót od nazwiska

Riva-Rocci

SYS

Systolic blood pressure
- ciśnienie skurczowe

DIA

Diastolic blood pressure
- ciśnienie rozkurczowe

- Regularnie, o stałej porze, po min. 5 min. spoczynku.
- Brak spożywania posiłków, picia kawy i palenia 30 min. przed pomiarem.
- Pomiar w pozycji siedzącej.
- Ręka na której dokonywany jest pomiar stabilnie oparta.
- Plecy proste, podparte.
- Stopy ułożone płasko na podłodze, nie skrzyżowane.
- Miejsce pomiaru - lewe lub prawe ramię (zazwyczaj lewe).
- Mankiet przylega do ramienia i znajduje się na wysokości serca.
- Wysokość ciśnienia u osób z zaburzeniami rytmu serca należy ustalić na podstawie średniej z 3 pomiarów z min. 30 sek. odstępem czasu.
- Aparat nadgarstkowy - mankiet ok. 1 cm powyżej dłoni, nadgarstek wyprostowany, ręka oparta na wysokości serca.

Metody pomiaru

- osłuchowa,
- oscylometryczna,
- pomiary domowe,
- ambulatoryjne monitorowanie ciśnienia tętniczego (ang. ambulatory blood pressure, monitoring - ABPM)



Saturacja



- ➔ Zawartość oksyhemoglobiny we krwi wynosi **ponad 90%** (nawet w przypadku osób palących).
- ➔ Wysycenie tlenem hemoglobiny krwi tętniczej (SaO₂) wynosi **prawidłowo 95–98%**.
- ➔ **U osób powyżej 70. roku życia** wartość ta wynosi **94–98%**, a **podczas tlenoterapii nawet 99–100%**.
- ➔ **Niewydolność oddechowa** występuje w przypadku **saturacji poniżej 90%**.
- ➔ **Patologiczne obniżenie saturacji** występuje w chorobach płuc i oskrzeli, chorobach układu krążenia, wadach serca i na obszarach o obniżonym ciśnieniu atmosferycznym (>2500 . n.p.m.).
- ➔ **Pulsoksymetria** to **stopień nasycenia tlenem krwi tętniczej**.
- ➔ Jest to nieinwazyjna metoda przezskórnego oznaczania wysycenia krwi tlenem.
- ➔ Polega na pomiarze saturacji za pomocą **pulsoksymetru**.
- ➔ Jednocześnie rejestrowana jest częstość pracy serca (puls).
- ➔ **Czujnik pulsoksymetru** można założyć **na palec ręki lub stopy, małżowinę uszną, skrzydełka nosa**.
- ➔ **U noworodków** czujnik zakłada się na **stopę lub nadgarstek**.



Ośrodkowe ciśnienie żylne



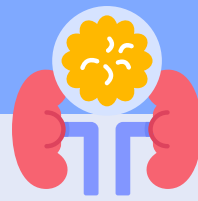
- ➔ **Ośrodkowe ciśnienie żylne (OCŻ)** ocenia obieg krwi w układzie krwionośnym.
- ➔ **Na OCŻ wpływają:** rzut serca, skurcz mięśni szkieletowych, aktywność oddechowa, zmiana pozycji ciała i napięcie układu współczulnego.
- ➔ Pomiaru można dokonać za pomocą manometru wodnego lub metodą elektroniczną.

Niskie wartości OCŻ	Wysokie wartości OCŻ	Fałszywy pomiar
-hipowolemia, -wstrząs, -zaburzenia funkcji ośrodka naczynioruchowego	-niewydolność prawokomorowa, -obrzęk płuc, -zatorowość płucna, hiperwolemia, -tampnad serca, -nadciśnienie tętnic płucnych, -zaburzenia funkcji ośrodka naczynioruchowego	-pobudzenie pacjenta, -pomiar przy wdechu, -błędne wyznaczenie punktu zerowego, -powietrze w zastawce, niedrożność lub zgięcie kaniuli w żyłę

Prawidłowa wartość: 4–12 cm H₂O (lub 2–10 mm Hg)



Diureza



Diureza - co to?

- Diureza - ocena wydalanego moczu.
- Minimalna dobowa objętość moczu pozwalająca na usunięcie szkodliwych substancji przemiany materii - 500 ml.
- Diureza pozwala na wykrycie niewydolności nerek.
- **Prawidłowa diureza godzinowa - 0,5-1 ml/kg m.c./godz.**



Dobowa zbiórka moczu = zbiór moczu oddany w ciągu 24 h
Diureza godzinowa = ocena wydalania moczu w ciągu 1 h przy uwzględnieniu ilości podanych płynów

Zaburzenia diurezy

**Bezmocz
(anuria)**



< 5-10 ml/h.
< 100 ml na dobę

**Skąpomocz
(oliguria)**



< 60 ml/h.
< 400 ml na dobę

**Wielomocz
(poliuria)**



> 2,5 l na dobę

Zwiększona diureza

spożycie dużej ilości płynów, alkoholu, kawy, dieta wysokobiałkowa

Zmniejszona diureza

wzmoczona potliwość, niskie spożycie płynów

**Częstość oddawania
mocz**

pojemność pęcherza moczowego, czynniki emocjonalne, unerwienie pęcherza

Objętość moczu

spożywane płyny, utrata płynów ze stolcem



Pomiar ciśnienia tętniczego

- ➔ Regularnie, o stałej porze, po min. 5 min. spoczynku.
- ➔ Brak spożywania posiłków, picia kawy i palenia 30 min. przed pomiarem.
- ➔ Pomiar w pozycji siedzącej.
- ➔ Ręka na której dokonywany jest pomiar stabilnie oparta.
- ➔ Plecy proste, podparte.
- ➔ Stopy ułożone płasko na podłodze, nie skrzyżowane.
- ➔ Miejsce pomiaru - lewe lub prawe ramię (zazwyczaj lewe).
- ➔ Mankiet przylega do ramienia i znajduje się na wysokości serca.
- ➔ Wysokość ciśnienia u osób z zaburzeniami rytmu serca należy ustalić na podstawie średniej z 3 pomiarów z min. 30 sek. odstępem czasu.
- ➔ Aparat nadgarstkowy - mankiet ok. 1 cm powyżej dłoni, nadgarstek wyprostowany, ręka oparta na wysokości serca.



BP

Blood pressure

RR

Skrót od nazwiska
Riva-Rocci

SYS

Systolic blood pressure
- ciśnienie skurczowe

DIA

Diastolic blood pressure
- ciśnienie rozkurczowe

