



**KeyMed**   
| MEDYCYNĄ  
REGENERACYJNĄ

---

Weterynaria



# Jakie są wskazania do zastosowania osocza bogatopłytkowego i fibryny bogatopłytkowej w weterynarii?

Choroby zwyrodnieniowe stawów biodrowych, kolanowych, łokciowych

Skřęcenia, pęknienia, rozerwania oraz inne urazy ścięgien i więzadeł

Dysplazja stawów biodrowych i łokciowych

Trudno gojące się rany

Zapalenie torebki stawowej

Brak zrostu po złamaniach, tzw. „stawy rzekome”

Złamania i stany zapalne kości

# Czym różni się zabieg z osocza bogatopłytkowego od zabiegu z fibryny bogatopłytkowej?

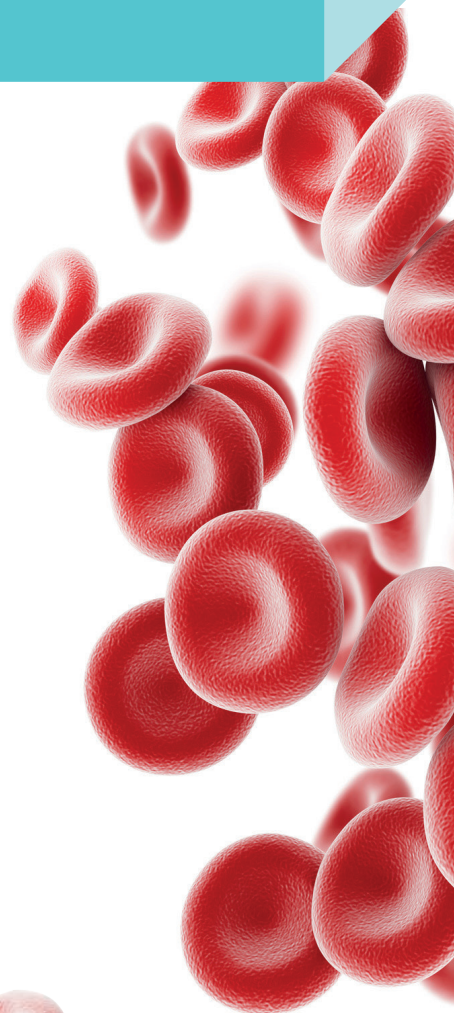
W metodzie z wykorzystaniem osocza bogatopłytkowego, płytki krwi bardzo szybko uwalniają duże stężenia czynników wzrostu.

W przypadku fibryny bogatopłytkowej płytki krwi zamknięte w trójwymiarowej strukturze fibryny są aktywowane w dłuższym czasie. Powoli uwalniane czynniki wzrostu dłużej stymulują proces naprawczy, dzięki czemu uzyskujemy dużo silniejsze efekty regenerujące.

Różnica między zabiegami dotyczy również ilości pozyskanych frakcji do zabiegu.

Standardowo jednorazowo do zabiegu u małych zwierząt (psy, koty) pozyskujemy 8 lub 16 ml osocza bogatopłytkowego, wykorzystując dwie lub cztery probówki PRP keymed in vivo™.

Ilość jednorazowo pozyskanej płynnej fibryny bogatopłytkowej do zabiegu, to 2 ml z dwóch probówek I-PRF keymed in vivo™.



# Jak działają czynniki wzrostu zawarte w osoczu bogatopłytkowym, a jak działa fibryna bogatopłytkowa?



## CZYNNIKI WZROSTU OSOCZA

uwalniane z płytek krwi przyspieszają zrosty kostne i gojenie tkanek miękkich, takich jak skóra, mięśnie i ścięgna. W warunkach operacyjnych wspomagają proces leczenia stawów rzekomych kości. Przyspieszają proces gojenia się ran. Czynniki wzrostu wspierają leczenie wszystkich schorzeń, w których istnieje prawdopodobieństwo słabszego gojenia tkanek u zwierząt: w uszkodzeniach masywnych, wielomiejscowych, owrzodzeniach.

## FIBRYNA BOGATOPŁYTKOWA

wraz z płytkami krwi, płytkopochodnymi czynnikami wzrostu oraz komórkami macierzystymi tworzy przestrzenną strukturę. Ta struktura MATRIX stale i w długim okresie czasu stymuluje płytki do uwalniania czynników wzrostu, cytokin oraz skutecznie kieruje migracją mezenchymalnych komórek macierzystych do miejsca uszkodzenia ciała. Czynniki wzrostu oraz komórki macierzyste uwalniane z przestrzeni siatki fibrynowej **silniej i dłużej**, niż osocze stymulują odnowę biologiczną tkanek miękkich i kostnych.

### ROLA CZYNNIKÓW WZROSTU:

- pobudzają fibroblasty do tworzenia nowego kolagenu
- pobudzają procesy regeneracji tkanek
- wspomagają proces angiogenezy (tworzenia nowych naczyń krwionośnych)
- aktywują mezenchymalne komórki macierzyste

# Kiedy stosujemy zabieg z osocza, kiedy z fibryny, kiedy zabieg łączony?

**Osocze bogatopłytkowe** zastosujemy przy zabiegach wymagających dużej ilości materiału, np. do ostrzyknięcia ran, poparzeń, zmian wielomiejscowych.

**Fibrynę bogatopłytkową** możemy zastosować punktowo w miejsca szczególnie wymagające intensywnej regeneracji tkanek, również w ubytki tkanek, np. ubytki mięśni, ścięgien. Przy rozległych urazach, trudno gojących się ranach i owrzodzeniach lekarze weterynarii bardzo często decydują się na wykonanie zabiegów łączonych. Wówczas odpowiednio kwalifikują miejsca do osocza bogatopłytkowego i fibryny bogatopłytkowej.



# Na czym polega zabieg z osocza bogatopłytkowego oraz fibryny bogatopłytkowej?

Zabieg polega na wstrzyknięciu pozyskanego osocza bogatopłytkowego/fibryny bogatopłytkowej w zmienione chorobowo tkanki miękkie i stawy, np. mięśnie, więzadła, naderwane ścięgna. Leczenie obejmuje 1 do 3 zabiegów w odstępach 3-tygodniowych i należy do decyzji lekarza weterynarii.

## KAŻDY ZABIEG SKŁADA SIĘ Z 3 ETAPÓW:

**ETAP I** - pobranie krwi. Średnia ilość pobranej krwi, to ok. 16-32 ml (2-4 probówki.)

### ETAP II

- **otrzymanie osocza bogatopłytkowego:** krew pobrana za pomocą zestawu PRP keymed in vivo™ odwirowana jest następnie w wirówce laboratoryjnej.
- **otrzymanie fibryny bogatopłytkowej:** krew pobrana za pomocą zestawu I-PRF keymed in vivo™ odwirowana jest następnie w wirówce laboratoryjnej.

W metodyce pozyskania fibryny bogatopłytkowej do iniekcji bardzo ważne jest przestrzeganie czasu od momentu pobrania krwi, poprzez odwirowanie do momentu podania płynnej fibryny bogatopłytkowej podczas zabiegu.

### ETAP III

podanie pozyskanego osocza bogatopłytkowego/fibryny bogatopłytkowej. Osocze bogatopłytkowe oraz fibryna bogatopłytkowa podawane są iniekcyjnie. W zależności od miejsca podania zastrzyku, zwierzę może zostać poddane sedacji.

# Jakich efektów można się spodziewać po zabiegu z osocza bogatopłytkowego i fibryny bogatopłytkowej?

- zmniejszenie dolegliwości bólowych, które postępuje stopniowo w miarę postępu regeneracji tkanek
- szybki powrót do sprawności ruchowej i zdrowia
- przyspieszony proces gojenia się ran
- przyspieszona regeneracja ścięgien, mięśni, więzadeł
- odbudowa tkanek miękkich, chrząstnych i kostnych



# Na co należy zwrócić uwagę przed i po zabiegu z osocza oraz fibryny bogatopłytkowej?

- Nasze zwierzę nie powinno mieć podawanych niesteroidowych leków przeciwzapalnych w dniu zabiegu i 7 dni po zabiegu, ponieważ znoszą one działanie naprawcze osocza i fibryny bogatopłytkowej. W sytuacji, gdy zwierzę powinno być zabezpieczone przeciwbólowo, lekarz weterynaryz może dobrać inny odpowiedni lek przeciwbólowy.
- W dniu zabiegu i 3-4 tygodnie po zabiegu należy ograniczyć wysiłek fizyczny zwierzęcia: bieganie, skakanie oraz inne intensywne ćwiczenia.
- Jeśli nasz czworonóg po zabiegu czuje się bardzo dobrze, należy pamiętać, żeby jednak nie obciążać go treningami, bieganiem oraz wzmożonym ruchem przez 3-4 tyg. po zabiegu.



# Jakie są przeciwwskazania do zabiegu?

- Choroby krwi.
- Choroby nowotworowe.
- Białaczki, szpiczaki.
  
- Choroby autoimmunologiczne
- Choroby przebiegające z zaburzeniami funkcji lub liczby płytek krwi.
- Zaburzenia krzepliwości krwi.
  
- Ogólne wyniszczenie organizmu.
- Ostre zakażenia.
- Ciąża i okres karmienia.



# Jak mogę dowiedzieć się, czy zabieg z osocza lub fibryny bogatopłytkowej jest wskazany dla mojego zwierzęcia?

- Jeśli Twój podopieczny cierpi na przewlekłe bóle i nie może być leczony lekami przeciwzapalnymi ze względu na współistniejące choroby wątroby, nerek lub przewodu pokarmowego.
- Gdy leki przeciwbólowe nie pomagają w uśmierzaniu bólu u Twojego zwierzęcia.
- Gdy lekarz weterynarii zaproponuje leczenie po badaniu klinicznym, laboratoryjnym, zdiagnozowaniu choroby u zwierzęcia oraz przeprowadzonym wywiadzie z jego właścicielem.



Czy zabieg  
jest bezpieczny?

## Tak, zabieg jest bezpieczny.

Osocze lub fibryna bogatopłytkowa pozyskane są krwi własnej zwierzęcia i w krótkim czasie podane pacjentowi. Dlatego wykluczone jest ryzyko nietolerancji, alergii, reakcji immunologicznych oraz transmisji wirusowych.

Podczas zabiegu muszą być przestrzegane odpowiednie procedury, sam zabieg przeprowadzają wykwalifikowani lekarze weterynarii.

Czasami po zabiegu może pojawić się czasowa bolesność w miejscu wkłucia, która ustępuje po kilku dniach.

