

Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kaliszu		
Nr wersji: 01	SOP-PE-PR-03	Strona zał. Strona 1 z 3
Załącznik nr: 2	Wersja zał. nr: 03	Data: 31.08.2026

Ubogoleukocytarny koncentrat krwinek płytkowych (UKKP)

Definicja i właściwości

Jest to składnik uzyskany metodą automatyczną przy użyciu separatora komórkowego w procesie aferezy (UKKP-Af) lub wytworzony przez połączenie zgodnych w układzie ABO kożuszków leukocytarno – płytkowych otrzymanych w wyniku wirowania krwi pełnej pobranej od 4-6 dawców (Zl.KKP) i poddany filtracji przy zastosowaniu filtrów zatrzymujących leukocyty (Zl.UKKP). Jedna jednostka (j.) UKKP-Af, pochodząca do jednego dawcy, a więc jednorodna pod względem antygenów zgodności tkankowej (HLA) oraz swoistych antygenów płytkowych (HPA) o objętości 200-300 ml jest pod względem zawartości płytek równoważna z koncentratem krwinek płytkowych uzyskanych ze zlania kożuszków leukocytarno – płytkowych (koż.l-pł.) pochodzących od 4 – 6 dawców (Zl.UKKP). Zawiera nie mniej niż $2,4 \times 10^{11}$ płytek krwi zawieszonych w osoczu zgodnym grupowo lub w mieszaninie płynu wzbogacającego (60-70%) i osocza (30-40%). W każdym pojemniku UKKP jest mniej niż 1×10^6 leukocytów. Celem przetaczania UKKP jest zapobieganie wystąpieniu ciężkiego krwawienia u chorych z małopłytkowością lub leczenie już trwającego krwotoku. Wprowadzenie do użytku klinicznego wyłącznie ubogoleukocytarnego składnika (UKKP) ma na celu redukcję niepożądanych reakcji poprzetoczeniowych. Przewagą UKKP-Af jest pochodzenie od jednego dawcy, co ogranicza ekspozycję biorcy na kontakt z obcymi antygenami i zmniejsza ryzyko przeniesienia przez transfuzję zakażeń wirusowych, a także umożliwia przetaczanie płytek krwi od dawcy zgodnego w zakresie antygenów HLA (*human leukocyte antigen*) i/lub swoistych antygenów płytek krwi HPA (*human platelet antigen*) z biorcą, w przypadku wystąpienia oporności na transfuzję UKKP.

Dawkowanie

Przetoczenie 1j. (= jedna dawka terapeutyczna) UKKP choremu o masie ciała (m.c.) wynoszącej 70 kg (powierzchnia ciała $1,8 \text{ m}^2$) powinno spowodować zwiększenie liczby płytek krwi do $30-50 \times 10^9/\text{l}$ (30-50 G/l), o ile nie występuje u niego oporność na transfuzję płytek krwi. Zalecana dawka UKKP u noworodków i małych dzieci 10-20 ml /kg m.c. U starszych dzieci należy określić ilość płytek krwi do podania w odniesieniu do kożuszków leukocytarno – płytkowych - zwykle UKKP dla dzieci przygotowany jest z 2-4 kożuszków leukocytarno - płytkowych

Transport

Transport w pojemniku z izolacją, w temperaturze nieprzekraczającej zakresu od $+20^\circ\text{C}$ do $+24^\circ\text{C}$

Przechowywanie i termin ważności

UKKP przetaczać niezwłocznie po otrzymaniu. UKKP można przechowywać w specjalistycznym sprzęcie zapewniającym optymalne warunki, tj. na wytrząsarce horyzontalnej lub obrotowej (przeciwwskazane wytrząsarki rotacyjne) w temperaturze od $+20^\circ\text{C}$ do $+24^\circ\text{C}$. Termin ważności UKKP zwykle wynosi 5 dni. Termin ten może zostać wydłużony do 7 dni dla tych UKKP, które uzyskały wyniki ujemne w badaniach bakteriologicznych lub zostały poddane metodzie inaktywacji patogenów

Wskazania do stosowania

- Lecznicze
 - ✓ małopłytkowość z objawami skazy/krwawienia
 - ✓ skaza krwotoczna z powodu nieprawidłowości funkcji krwinek płytkowych
- profilaktyczne
 - ✓ u pacjentów bez objawów skazy małopłytkowej, gdy poziom płytek krwi spada poniżej 5-10 G/l (u pacjentów leczonych lekami p-zakrzepowymi poniżej 50 G/l)
 - ✓ gdy poziom płytek jest obniżony, a u chorego planujemy inwazyjne zabiegi diagnostyczne i/lub terapeutyczne - poziom płytek ustalany jest w zależności od

Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kaliszu		
Nr wersji: 01	SOP-PE-PR-03	Strona zał. Strona 2 z 3
Załącznik nr: 2	Wersja zał. nr: 03	Data: 31.08.2026

planowanego zabiegu – szczegółowe zalecenia w publikacji 2

Przeciwwskazania

1. **Bezwzględne:** nie przetaczać UKKP inaktywowanych metodą z zastosowaniem amotosalenu u noworodków poddawanych fototerapii
2. **Względne:** przetoczenia UKKP wyłącznie w krwawieniach zagrażających życiu w przypadku:
 - zakrzepowej plamicy małopłytkowej (*thrombotic thrombocytopenic purpura*, TTP) – przetoczenia KKP mogą nasilać objawy choroby
 - immunizacyjnej plamicy małopłytkowej (*immune thrombocytopenia*, ITP) – obecne autoprzeciwciała płytkowe będą niszczyły także przetoczone krwinki płytkowe
 - małopłytkowości zależnej od heparyny (HIT typ II) – powstałe przeciwciała skierowane przeciw kompleksowi heparyna/ płytkowy czynnik 4 oraz kompleksy immunologiczne IgG/ heparyna/ PF4 powodują aktywację płytek krwi (ich agregację) i komórek śródbłona naczyniowego oraz aktywację układu krzepnięcia, co nasila małopłytkowość i powoduje powstawanie zakrzepów (natychmiast odstawić heparynę, podać fondaparynuks lub NOAC w dawce leczniczej)
 - poprzetoczeniowej skazy małopłytkowej (*post - transfusion purpura*, PTP) – autoprzeciwciała płytkowe niszczą przetoczone krwinki płytkowe

Środki ostrożności podczas stosowania

- Przetaczać UKKP zgodne z grupą krwi układu ABO i RhD biorcy. W przypadku konieczności pilnego podania UKKP przy braku potwierdzonego wyniku grupy krwi przetaczać rekonstruowany UKKP grupy O zawieszony w osoczu AB lub roztworze wzbogacającym, lub UKKP grupy AB. W przypadku braku UKKP w określonej grupie, można w stanie zagrożenia życia podać UKKP w każdej innej grupie, ale należy się spodziewać obniżonego efektu terapeutycznego i ewentualnego wystąpienia reakcji hemolitycznej
- Nie zaleca się przetoczenia RhD ujemnej dziewczynce lub kobiecie w wieku rozrodczym RhD+ UKKP. Chociaż antygen D z układu Rh nie wpływa na efekt przetaczanych płytek krwi, to jednak nawet niewielka ilość erytrocytów, która może się znaleźć w UKKP RhD+ może stwarzać ryzyko wytworzenia przeciwciał anti-RhD. W razie konieczności zastosowania jednak UKKP RhD+ u biorcy j.w. należy podać immunoglobulinę anti-D, aby zapobiec immunizacji antygenem RhD. Zazwyczaj podaje się jednorazowo 50 – 100 µg immunoglobuliny anti-D (20 µg anti-D na 1 ml przetoczonych RhD dodatnich krwinek czerwonych)
- Przetoczenia RhD dodatnich UKKP pacjentom RhD ujemnym mogą odbywać się jedynie sporadycznie, w wyjątkowych wypadkach na pisemne polecenie lekarza
- Przetaczanie UKKP-Af chorym, u których stwierdzono przeciwciała do antygenów HLA i/lub HPA powinno być poprzedzone doбором dawców i/lub próbą zgodności w zakresie w/w
- Nie zaleca się przetaczania UKKP-Af od dawców spokrewnionych z biorcą
- Nie zaleca się przetaczania UKKP-Af od dawcy, który został wytypowany jako potencjalny dawca krwiotwórczych komórek macierzystych dla danego biorcy
- Przed podłączeniem sprawdzić szczelność pojemnika - wyklucza się przetaczanie z przeciekających lub uszkodzonych pojemników
- Ocenąć makroskopowo wygląd UKKP i nie przetaczać w przypadku zmiany zabarwienia, strąków czy innych nieprawidłowości
- Przetoczenie UKKP należy rozpocząć niezwłocznie po wydaniu z Banku Krwi
- Podawać przez zestaw do przetaczania składników krwi z filtrem 170-200 µm
- Nie można po odłączeniu ponownie podłączyć biorcy tego samego zestawu lub tego samego składnika krwi
- Składniki krwi niewykorzystane w całości nie mogą być przetoczone innemu pacjentowi

Regionalne Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kaliszu		
Nr wersji: 01	SOP-PE-PR-03	Strona zał. Strona 3 z 3
Załącznik nr: 2	Wersja zał. nr: 03	Data: 31.08.2026

- Nie można przetaczać 1j. UKKP dłużej niż 30 min., za wyjątkiem wcześniaków i noworodków z niską urodzeniową masą ciała oraz dzieci z niewydolnością krążenia, u których zabieg przetoczenia może być wydłużony do 2 godzin

Reakcje niepożądane

- Niehemolityczne reakcje poprzetoczeniowe (głównie dreszcze, gorączka)
- Reakcje alergiczne / anafilaktyczne
- Poprzetoczeniowe przeciążenie krążenia (TACO, *transfusion-associated circulatory overload*)
- Zatrucie cytrynianem – może wystąpić po przetoczeniu u noworodków i chorych z zaburzeniami czynności wątroby
- Alloimmunizacja w szczególności antygenami HLA, HPA i krwinek czerwonych
- Przeniesienia zakażenia kiłą
- Przeniesienie zakażenia wirusowego (zapalenie wątroby, HIV itd.) - jest możliwe, pomimo starannej selekcji dawców i badań przesiewowych
- Przeniesienie zakażenia pierwotniakami (np. malarią) – w rzadkich przypadkach
- Posocznica spowodowana zakażeniem bakteryjnym składnika krwi
- Poprzetoczeniowa skaza małopłytkowa (PTP, *post-transfusion purpura*)
- Poprzetoczeniowa ostra niewydolność oddechowa (TRALI, *transfusion related acute lung injury*)
- Poprzetoczeniowa choroba przeszczep przeciwko biorcy (TA-GvHD, *transfusion-associated graft-vs-host disease*)
- Przeniesienie zakażenia innymi czynnikami zakaźnymi, które nie są badane lub rozpoznane
- Reakcje hemolityczne w przypadku transfuzji UKKP niezgodnych w układzie ABO–niskie miano izoaglutynin u dawcy lub zastąpienie osocza roztworem wzbogacającym zmniejsza to ryzyko

Uwaga: każdy przypadek niepożądanego reakcji poprzetoczeniowej należy zgłosić w Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Kaliszu w celu: (i) zabezpieczenia materiału niezbędnego do zdiagnozowania jego przyczyny, (ii) wdrożenia prawidłowego leczenia, (iii) przygotowania składnika krwi dedykowanego dla pacjenta

Opracowano na podstawie:

1. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 28 maja 2026r. w sprawie wymagań dobrej praktyki przechowywania i wydawania krwi i jej składników dla banków krwi oraz badań z zakresu immunologii transfuzjologicznej wykonywanych w zakładach leczniczych innych niż regionalne centra, Wojskowe Centrum lub Centrum MSWiA
2. Wytyczne w zakresie leczenia krwią i jej składnikami oraz produktami krwiopochodnymi w podmiotach leczniczych - praca zbiorowa pod redakcją dr hab. n. med. prof. nadzw. WIM Jolanty Korsak (*Wydanie III PZWL Warszawa 2020*)
3. AAGBI (Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland) guidelines: the use of blood components and their alternatives 2016 - A.A.Klein, P.Arnold, R.M.Bingham, K.Brohi, R.Clark, R.Collis, R.Gill, W.McSporran, P.Moor, R.Rao Baikady, T.Richards, S.Shinde, S.Stanworth and T.S.Walsh (*Anaesthesia 2016, 71, 829–842 doi:10.1111/anae.13489*)
4. Review of current transfusion therapy and blood banking practices – E.K.Storch,B.S.Custer, M.R.Jacobs,J.E.Menitove,P.D.Mintz(*Blood Reviews 2019,doi.org/10.1016/j.blre.2019.100593*)
5. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 23 lipca 2026r w sprawie wymagań dobrej praktyki pobierania krwi i jej składników, badania, preparatyki, przechowywania, wydawania i transportu dla jednostek organizacyjnych publicznej służby krwi
6. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 25 lipca 2023r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie leczenia krwią i jej składnikami w podmiotach leczniczych wykonujących działalność leczniczą w rodzaju stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne (Dz.U.2023 poz.1742)

Data zredagowania ulotki – 31.08.2026 r.