

ROZDZIAŁ ■ 1

# SKŁADNIKI KRWI STOSOWANE W LECZNICTWIE



## 1. Krew pełna (KP)

Krew pełna jest obecnie rzadko stosowana, ale w przeszłości była jedynym preparatem zawierającym krwinki czerwone. Jest to krew pobrana od dawcy do pojemnika z płynem konserwującym bez wykonywania preparatyki. Zawiera około 450 ml krwi i 63 ml płynu konserwującego mającego w składzie cytrynian sodu, który nie pozwala pobranej krwi krzepnąć.

**1 dawca = 1 jednostka krwi pełnej**

### WŁAŚCIWOŚCI

- Hematokryt: 0,40–0,50 (40–50%).
- Przechowywanie: od 2°C do 6°C (w lodówce, której temperatura jest sprawdzana 4 razy na dobę).
- Przechowywanie: 35 dni (płyn konserwujący CPDA1).
- Obowiązuje wykonanie próby zgodności.

### WAŻNE WSKAZÓWKI DLA PIEŁĘGNIARKI

- Musi być przetaczana przez filtr zatrzymujący mikroagregaty (tj. zwykły aparat do przetaczania krwi).
- Odpowietrznik w aparacie do przetaczania musi być zamknięty.

### WSKAZANIA

Obecnie krwi pełnej nie przechowuje się w Regionalnych Centrach Krwiodawstwa, ponieważ nie stosują jej szpitale, ale ostatnie doświadczenia wojenne w Iraku i Afganistanie wykazały, że leczenie masywnej utraty krwi, powstałej na skutek urazu, świeżą krwią pełną jest znacznie skuteczniejsze i bezpieczniejsze (ogranicza ryzyko powikłań). Wobec tego leczenie krwią pełną w oddziałach ratunkowych być może znacznie być częściej stosowane. Krew pełna zawiera krwinki czerwone, krwinki płytkowe, leukocyty oraz osocze. Po kilkugodzinnym przechowywaniu w osoczu pobranej krwi pełnej zanikają labilne czynniki krzepnięcia (między innymi czynnik VIII). Zawartość krwinek płytkowych jest również niewielka, zaspokaja zapotrzebowanie na płytki dziesięciokilogramowego dziecka.

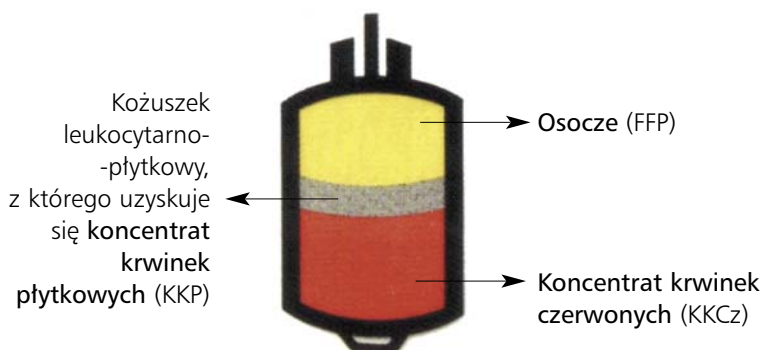
## 2. Koncentrat krwinek czerwonych (KKCz)

Koncentrat krwinek czerwonych powstaje poprzez wirowanie i przecięnięcie osocza oraz kożuszka leukocytarno-płytkowego do sąsiednich pojemników. Preparatyka odbywa się w układzie zamkniętym, to znaczy, że składniki krwi zostają oddzielone od siebie w sposób niezagrażający ich zakażeniem (zob. ryc. 1).

Koncentrat krwinek czerwonych to podstawowy składnik krwi stosowany w polskich szpitalach. Jest głównym lekiem ratującym życie ofiar wypadków i katastrof oraz podstawowym lekiem dla wszystkich osób z chorobami onkologicznymi poddawanych intensywnej chemioterapii, stanowi zabezpieczenie chorych podczas operacji chirurgicznych.

Są różne odmiany tego składnika krwi w zależności od sposobu przygotowania i użytego płynu konserwującego. Rodzaj koncentratu krwinek czerwonych (KKCz) warunkuje odpowiednie postępowanie pielęgniarskie, dlatego postaram się krótko omówić wszystkie spotykane w polskim lecznictwie rodzaje KKCz.

1 jednostka krwi pełnej KP od jednego dawcy (ok. 500 ml z płynem konserwującym) po odwirowaniu w odpowiednich warunkach daje 1 j KKP (ok. 50 ml), 1 j FFP (ok. 200 ml) i 1 j KKCz (ok. 250 ml).



Ryc. 1. Rozdział w wirówce krwi pełnej na składniki

## ■ **Koncentrat krwinek czerwonych (KKCz)**

Zwykły KKCz uzyskuje się przez odwirowanie i usunięcie osocza. KKCz zawiera wszystkie krwinki czerwone, krwinki płytkowe i leukocyty.

### **WŁAŚCIWOŚCI**

- Hematokryt: 0,65–0,75 (65–75%).
- Zawartość leukocytów: większa niż  $1,2 \times 10^9$ .
- Przechowywanie: od 2°C do 6°C.
- Przechowywanie: 35 dni (płyn CPDA1).
- Obowiązuje wykonanie próby zgodności.

### **WAŻNE WSKAZÓWKI DLA PIELEŃNIARKI**

- Musi być przetaczany przez filtr zatrzymujący mikroagregaty (zwykły aparat do przetaczania krwi).
- Odpowietrznik w aparacie musi być zamknięty.
- Z powodu wysokiego hematokrytu chory musi mieć dobre dościsnięcie do żyły (igła co najmniej 12), inaczej, przeciskając się przez cienką igłę, krwinki będą ulegać zniszczeniu (hemolizie).

### **WSKAZANIA**

Składnik nie powinien być stosowany w leczeniu przewlekłym i u młodych ludzi, gdyż powoduje alloimmunizację i trudności w dalszej terapii składnikami krwi.

## ■ **Koncentrat krwinek czerwonych bez kożuszka leukocytarno-płytkowego (KKCz bez koż. l.-pł.)**

Taki KKCz uzyskuje się w wyniku usunięcia warstwy kożuszka leukocytarno-płytkowego wraz z niewielką ilością osocza po odwirowaniu krwi pełnej. Pozwala to zmniejszyć w składniku ilość krwinek białych odpowiedzialnych za alloimmunizację antygenami HLA, ale nie likwiduje tego zagrożenia.