

# FIZJOLOGIA KRWI

## I. ZAKRES WIEDZY WYMAGANEJ OD STUDENTA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ZAJĘĆ

1. Antygeny: definicja, podział, przykłady, charakterystyka chemiczna i biologiczna.
2. Immunoglobuliny (przeciwciała): budowa, rodzaje, charakterystyka biologiczna.
3. Układy grupowe krwinek czerwonych: ABO, Rh:
  - dziedziczenie genów układu ABO, Rh,
  - lokalizacja antygenów i przeciwciał,
  - reguły Landsteinerja.
4. Swoiste i nieswoiste układy odpornościowe.

## II. ZAKRES MATERIAŁU OMAWIANEGO NA ZAJĘCIACH

### A. CZEŚĆ TEORETYCZNA

1. Charakterystyka immunoglobulin i ich znaczenie kliniczne.
2. Pośredni i bezpośredni test antyglobulinowy (odczyn Coombsa).
3. Podstawy serologiczne krwiolecznictwa.
4. Niezgodność i konflikt serologiczny w układzie ABO.
5. Niezgodność i konflikt serologiczny w układzie Rh.
6. Choroba hemolityczna płodu i noworodka (CHHP/N).
7. Wczesne i późne niepożądane reakcje przetoczeniowe.
8. Zasady dobierania krwi do przetoczenia – próba zgodności serologicznej /próba krzyżowa/.

### B. CZEŚĆ PRAKTYCZNA

#### Ć w i c z e n i e – wykonanie

Każdy student otrzyma probówkę z krwią pobraną na skrzep lub separator. Należy odpipetować surowicę do czystej probówki, a z krwinek wykonać 10% zawiesinę (1 gęsta kropla krwinek + 9 kropli 0,9% NaCl lub 2 gęste krople krwinek + 18 kropli 0,9% NaCl).

## I. Oznaczanie grupy krwi w układzie ABO:

1. Określenie antygenów układu ABO na krwinkach badanych:

Krwinki badane	Surowice wzorcowe		
	anty-A	anty-B	anty-A i anty-B

2. Określenie izoaglutynin w surowicy badanej:

Surowica badana	Krwinki wzorcowe		
	Grupy 0	Grupy A	Grupy B

## II. Oznaczanie antygeny D z układu Rh:

- oznaczanie antygeny D w krwinkach czerwonych za pomocą surowicy monoklonalnej anty-D.

Krwinki badane +	Krwinki badane +
Surowica wzorcowa anty-D	Surowica badana
Oznaczanie Rh	Autokontrola

III. Sporządzenie protokołu z wykonanego ćwiczenia.

### III. ZAKRES WIADOMOŚCI WYMAGANY DO ZALICZENIA TEMATU

1. Definicja antygeny, jego główne cechy. Antygeny pełnowartościowe i resztkowe /hapteny/.
2. Definicja przeciwciała, jego główne cechy. Przeciwciała kompletne i niekompletne przeciw antygenom grupowym.

3. Reakcja antygen - przeciwciało /aglutynacja, koaglutynacja, hemoliza, odczyn antyglobulinowy/.
4. Rodzaje antygenów układu ABO i ich rozmieszczenie w ustroju człowieka.
5. Grupy krwi w układzie ABO i ich częstość występowania w populacji .
6. Przeciwciała układu ABO: naturalne /nieregularne, regularne/, odpornościowe.
7. Reguły Landsteinera.
8. Rodzaje antygenów układu Rh. Rozmieszczenie i częstość występowania antygenów układu Rh u człowieka. Krwinki Rh+, krwinki Rh-.
9. Przeciwciała układu Rh: odpornościowe.
10. Metodyka oznaczania grupy krwi w układach ABO i Rh.
11. Interpretacja wyniku badania grupy krwi.
12. Podstawy serologiczne krwiolecznictwa.
13. Niezgodność i konflikt serologiczny w układzie ABO.
14. Niezgodność i konflikt serologiczny w układzie Rh
15. Choroba hemolityczna noworodków.
16. Wczesne i późne powikłania przetoczeniowe.
17. Zasady dobierania krwi do przetoczenia – próba zgodności serologicznej /próba krzyżowa/.

#### **IV. ZALECANE PODRĘCZNIKI**

1. Krauss H., Gibas-Dorna M. (red.): Fizjologia człowieka. Podstawy. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2021 (podręcznik kursowy).
2. Silverthorn DU: Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2018 (podręcznik uzupełniający).
3. Korsak J, Łętowska M.: Transfuzjologia kliniczna. ALFA MEDICA PRESS, 2009 (literatura fachowa)
4. Fabijańska-Mitek J.: Immunologia krwinek czerwonych. Grupy krwi. Biblioteka Diagnosty Laboratoryjnego, OINpharma, Warszawa 2007 (literatura fachowa)
5. H. Bomski: „Podstawowe laboratoryjne badania hematologiczne”, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1995 (literatura fachowa)