

# FIZJOLOGIA KRWI CZ. I – PODSTAWY IMMUNOLOGII I SEROLOGII

## I. Zakres materiału wymagany na ćwiczenia

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 Landsteinera.

## II. Materiał omawiany na zajęciach

1. Swoiste i nieswoiste układy odpornościowe.
2. Charakterystyka immunoglobulin i ich znaczenie kliniczne.
3. Pośredni i bezpośredni test antyglobulinowy (odczyn Coombsa).
4. Podstawy serologiczne krwiolecznictwa.
5. Niezgodność i konflikt serologiczny w układzie ABO.
6. Niezgodność i konflikt serologiczny w układzie Rh.
7. Choroba hemolityczna noworodków.
8. Wczesne i późne powikłania poprzetoczeniowe.
9. Zasady dobierania krwi do przetoczenia – próba zgodności serologicznej (próba krzyżowa).

## III. Materiał obowiązujący po zakończeniu zajęć (na test)

### UKŁADY GRUPOWE KRWI

Definicja antygeny, jego główne cechy. Antygeny pełnowartościowe i resztkowe (hapteny).

Definicja przeciwciała, jego główne cechy. Przeciwciała kompletne i niekompletne przeciw antygenom grupowym.

Reakcja antygen-przeciwciało (aglutynacja, koaglutynacja, hemoliza, odczyn antyglobulinowy).

Rodzaje antygenów układu ABO i ich rozmieszczenie w ustroju człowieka.

Grupy krwi w układzie ABO i ich częstość występowania w populacji.

Przeciwciała układu ABO: naturalne (nieregularne, regularne), odpornościowe.

Reguły Landsteinera.

Rodzaje antygenów układu Rh. Rozmieszczenie i częstość występowania antygenów układu Rh u człowieka. Krwinki Rh+, krwinki Rh-.

Przeciwciała układu Rh: odpornościowe.

Metodyka oznaczania grupy krwi w układach ABO i Rh.

Podstawy serologiczne krwiolecznictwa.

Niezgodność i konflikt serologiczny w układzie ABO.

Niezgodność i konflikt serologiczny w układzie Rh

Choroba hemolityczna noworodków.

Wczesne i późne powikłania poprzetoczeniowe.

Zasady dobierania krwi do przetoczenia – próba zgodności serologicznej (próba krzyżowa).

## Literatura

1. Podstawowa: „Podstawy fizjologii człowieka” – H. Krauss, P. Sosnowski, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Medycznego, Poznań 2009
2. Zalecana: „Fizjologia człowieka” – W. Traczyk, PZWL, Warszawa 1980
3. Dodatkowa: „Podstawowe laboratoryjne badania hematologiczne” H. Bowski, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1995

## Ćwiczenie – wykonanie

Każdy student otrzyma próbkę z krwią pobraną na separator. Należy odpipetować surowicę do czystej próbki, a z krwinek wykonać 10% zawiesinę (1 gęsta kropla krwinek + 9 kropli 0,9% NaCl).

### I. Oznaczanie grupy krwi w układzie ABO

1. Kontrola surowic wzorcowych.
2. Określenie antygenów układu ABO na krwinkach badanych:

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

3. Określenie izoaglutynin w surowicy badanej:

Surowica badana	Krwinki wzorcowe		
	Grupy 0	Grupy A	Grupy B

### II. Oznaczanie antygeny D z układu Rh

1. Kontrola surowic wzorcowych anty-D.
2. Oznaczanie antygeny D w krwinkach czerwonych za pomocą surowicy monoklonalnej anty-D:

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

### III. Sporządzenie protokołu z wykonanego ćwiczenia.