

Bezpečnost práce v laboratoři a práce s biologickým materiálem

Doc. RNDr. Sabina Ševčíková, PhD
Ústav patologické fyziologie



Biologický materiál

- ▶ Každý biologický materiál je potencionálně infekční
- ▶ Může být původcem vysoce virulentní nákazy
- ▶ Může obsahovat polyrezistentní kmeny v čisté kultuře
- ▶ Dochází v něm k pomnožení původců infekce



Cesty přenosu

- ▶ Inhalace – vdechnutí: centrifugace, vypalování klíček, rozlití infekční tekutiny,...
- ▶ Kontaminace úst, spolknutí: *pipetování ústy*, kousání tužky, nehtů,...
- ▶ Poranění: jehlou, rozbitým sklem
- ▶ Kontaminace kůže, sliznic: rozlití nebo vyšpláchnutí infekčního materiálu, osahání klik/dveří potřísněnými rukavicemi



Osobní hygiena

- ▶ Hygienické mytí rukou
- ▶ Nepoužívat mobily
- ▶ Nejíst, nepít, nekouřit
- ▶ Pozor – okusování tužek, mnutí očí, nosu



Prevence rizik

- ▶ Ochranné pomůcky – plášť, rukavice, náustek, ochrana hlavy
- ▶ Nejíst, nepít, nekouřit



Práce s biologickým materiálem

- Na určeném místě s určeným materiálem a pomůckami
- Pracovat bezpečně
- Pozor na ostré předměty
- Po skončení práce nutné použité věci vyhodit do odpadu na biologický materiál
- Pozor na ostrý odpad
- Pozor na tekutý odpad
- Dezinfekce nástrojů, apod.
- Sundat rukavice



Co je nejdůležitější?

- ▶ Chránit sebe
- ▶ Ochranné pomůcky
- ▶ Pozor na přenos chorob
- ▶ **každý biologický materiál je potenciálně infekční !**



Příprava materiálu

- ▶ První nejdůležitější krok
- ▶ Volba správného vzorku
- ▶ Stabilizace
- ▶ Rychlý transport



Odběry krve a kostní dřeně

- ▶ 2-10 ml periferní krve
- ▶ 1-5 ml kostní dřeně
- ▶ Antikoagulans důležitý – preference pro EDTA
- ▶ Leukocyty poměrně odolné k degradaci ale degradují NK

A decorative graphic on the left side of the slide. It features a dark grey arrow pointing to the right, positioned at the top. Below the arrow, several thin, curved lines in shades of blue and grey sweep upwards and to the right, creating a dynamic, abstract background element.

Separace cílových buněk

- ▶ Krev a KD: deplece erytrocytů (lyze)
- ▶ Následná separace populace podle povrchových markerů (FACS) a nebo pomocí magnetických kuliček (MACS)

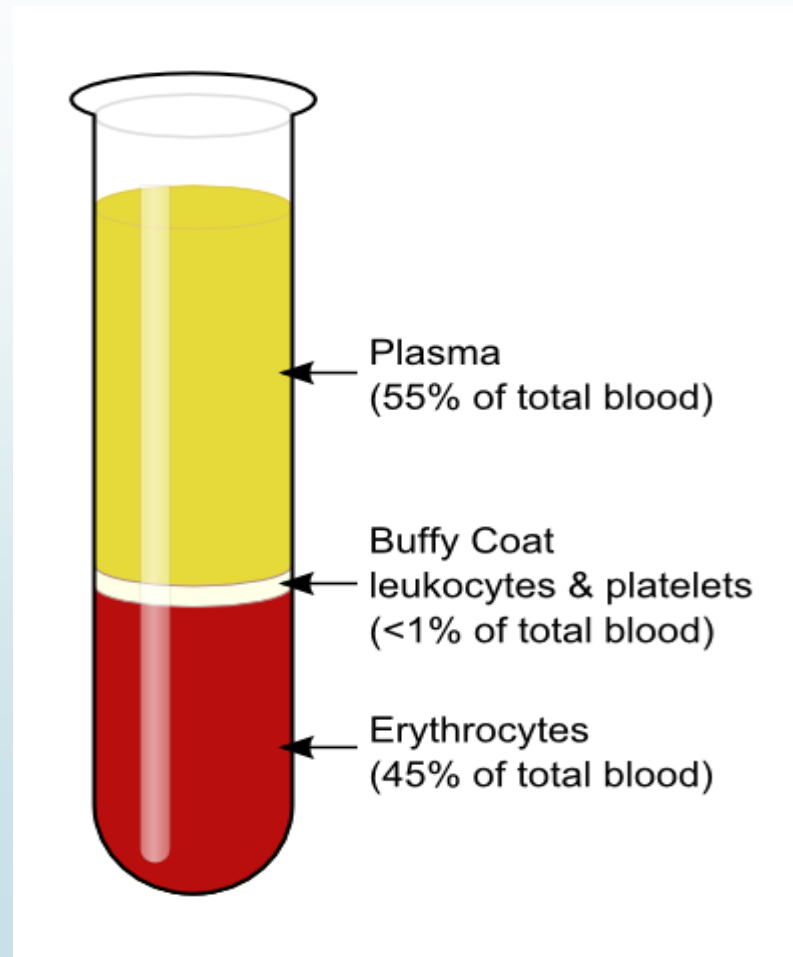
A decorative graphic on the left side of the slide. It features a dark grey arrow pointing to the right at the top. Below it, several thin, curved lines in shades of blue and grey sweep upwards and to the right, creating a dynamic, abstract background element.

Reprezentativnost materiálu

- ▶ Zastoupení ostatních populací
- ▶ Malé množství ostatních buněk může ovlivnit výsledky
- ▶ Nutná separace a kontrola čistoty

Buffy coat

- Frakce krve – bílé krvinky a destičky
- Izolace DNA, RNA...





Co budeme dělat?

- ▶ Izolace frakce mononukleárních buněk z buffy coats
- ▶ Izolace RNA
- ▶ Reverzní transkripce do cDNA
- ▶ Real-time PCR



Co si mám nosit s sebou?

- ▶ Plášť
 - ▶ Přezuvky
 - ▶ Propisku
 - ▶ Papír/sešit na poznámky
- 