

## TERMINOLOGIE

Odběr kmenových krvetvorných buněk z periferní krve, separace kmenových krvetvorných buněk z periferní krve (PBPC, Peripheral Blood Progenitor Cells).

## ÚVOD

Tuto informaci jsme napsali pro dárce, kteří se připravují k separacím kmenových krvetvorných buněk z periferní krve (PBPC).

Kmenové krvetvorné buňky se nacházejí buď v kostní dřeni nebo v krvi, odkud je lze odebírat různými technikami. V posledních letech se kmenové buňky sbírají z krve zdravých dárců pomocí speciálních přístrojů separátorů.

Rádi bychom, aby Vám naše informace pomohly získat představu o tom, jakým způsobem se odběr provádí a co Vás při něm čeká. Máte právo žádat informace o podstatě a riziku výkonů, eventuálně i o jiných možnostech odběrů těchto buněk.

## INFORMACE O DAROVÁNÍ KMENOVÝCH KRVETVORNÝCH BUNĚK

### Co jsou kmenové krvetvorné buňky?

Jsou to nezralé buňky, které se nacházejí jak v kostní dřeni, tak i v krvi, a které mají schopnost dozrávat ve zralé červené krvinky, bílé krvinky a krevní destičky. Kmenové krvetvorné buňky od zdravých dárců se podávají nemocným s těžkými poruchami krvetvorby. Tyto buňky jsou u nemocných schopné obnovit normální funkci kostní dřene.

### Co je odběr kmenových krvetvorných buněk z krve?

Za hlavní zdroj kmenových krvetvorných buněk se až do nedávné doby považovala kostní dřeň. V posledních letech se však zjistilo, že se tyto buňky nalézají také v malém množství v krvi každého jedince. Pokud se dárcům podají speciální přípravky růstové faktory, dojde jejich vlivem k vyplavení velkého množství kmenových buněk z kostní dřene do krve, odkud se mohou, pomocí separátorů, nasbírat již v potřebné dávce. Kmenové krvetvorné buňky se sbírají z krve společně s určitým druhem bílých krvinek (mononukleárních buněk) a v přístroji se oddělují za pomoci odstředivky (centrifugy).



Samotný odběr kmenových buněk není ani bolestivý ani zvláště namáhavý. Trvá přibližně tři a půl hodiny a k jeho provedení je zapotřebí odebírání krve z jedné nebo z obou loketních žil dárce. Krev ze žíly dárce se odvádí do separátoru, kde se z ní odstraní kmenové

buňky. Krev dárce bez těchto buněk se poté vrací zpět ze separátoru do žíly dárce. Ve velmi vzácných situacích, kdy dárce nemá vyhovující žíly, je zapotřebí použít speciální „kanylu“, která se zavede do větší žíly. Napojení dárce „na přístroj“ se potom provede pomocí této kanyly a odběr je zcela nebolestivý.

Dárce při odběru buněk odpočívá na lůžku, může jíst a pít, sledovat filmy na videu, číst knížku, časopisy nebo poslouchat hudbu. Odběr buněk je bezpečný a nehrází Vám při něm žádné riziko infekce, protože veškerý použitý materiál je nový, sterilní (separační soupravy, jehly apod.) a určený jen k jednomu použití. Nespotřebovaný materiál se likviduje.

Výkon by měl dárce co nejméně zatěžovat a přípravek z kmenových buněk by měl být pro nemocného co nejúčinnější a nejbezpečnější. V průběhu odběrů kmenových buněk z krve nemusí být dárce hospitalizován a ani se nepoužívá celková anestezie.

## JAKÉ OBTÍŽE SE MOHOU VYSKYTNOUT V PRŮBĚHU SEPARACE?

- V některých případech se mohou vyskytnout obtíže z nedostatečné funkce odběrové žíly, z níž nelze odebírat dostatečné množství krve. Proto Vás pracovníci separátorové jednotky mohou požádat o spolupráci, která spočívá v mírném cvičení, jako např. ve střídavém uzavírání a otevírání ruky v pěst. Toto cvičení umožňuje zlepšit výdej krve z žíly.
- V průběhu separace se vždy nachází malé množství krve mimo krevní oběh dárce. Toto množství krve koluje v hadičkách separační soupravy a v separátoru a ve většině případů dárce nepocituje žádné vedlejší účinky tohoto jevu. V případě, že byste přesto pozorovali pocit slabosti nebo jste se necítili dobře, informujte co nejdříve lékaře nebo sestru, kteří separaci provádějí. Za těchto okolností postačí menší úprava separačních podmínek a obtíže dárce rychle vymizí.
- V průběhu separací se používá látka, která se míchá s krví a která brání srážení krve v hadičkách přístroje. Tato látka působí pouze krátkodobě, někdy však může vyvolat u dárců přechodný pokles

hladiny vápníku v krvi, což se může projevit pocitem „brnění“ v oblasti jazyka, v okolí úst a na konečcích prstů. Při výskytu těchto obtíží, informujte ihned lékaře nebo sestru, kteří separace provádějí. Takovým příznakům je třeba věnovat pozornost, protože pokud by nedošlo k jejich úpravě, mohly by se vyvinout i ve větší křeče. Menší změna separačních podmínek, někdy i podání vápníku, tyto příznaky zcela odstraní.

### VAŠE NEJČASTĚJŠÍ OTÁZKY

#### NEBUDU PŘI ODBĚRU POCÍTOVAT BOLEST?

K napojení dárce na separátor je třeba provést vpich jedné až dvou žil, což může být u citlivějších jedinců spojeno s určitými nepříjemnými pocity, které však brzy odezní. K odběru jsou nejvhodnější žíly v loketních jamkách.

#### JSOU SEPARACE KMENOVÝCH KRVETVORNÝCH BUNĚK BEZPEČNÉ?

Separace kmenových buněk z krve jsou v současné době běžně zavedeným postupem. Ve světě se provádějí desítky tisíc odběrů kmenových krvinek z periferní krve za rok. Na našem pracovišti máme s těmito odběry více než desetileté zkušenosti. V posledních letech provádíme v průběhu jednoho roku 300 až 400 sběrů kmenových krvinek.

#### JE K ODBĚRU KMENOVÝCH KRVETVORNÝCH BUNĚK ZAPOTŘEBÍ ZVLÁŠTNÍ PŘÍPRAVA?

Za normálních okolností se v krvi zdravých jedinců nachází jen malé množství kmenových krvinek. Dárcům se proto podávají speciální přípravky růstové faktory, které způsobují vyplavení velkého množství buněk z kostní dřeně do krve, odkud je lze nasbírat v potřebné dávce. Růstové faktory se dárcům podávají denně 4-5 dnů před zahájením sběrů a obvykle ještě denně v průběhu separací. Dárci mohou po těchto přípravcích pociťovat bolesti v kostech, kloubech, někdy uvádějí zvýšenou teplotu a pocity jako při mírné „chřipce“. Tyto obtíže nejsou nebezpečné a spontánně odezní po vysazení látky po ukončení sběrů. Lze je navíc zmírnit podáním paracetamolu (Paralenu).

#### NEMOHU MÍT OBTÍŽE PO ODBĚRU?

Po odběru můžete pociťovat únavu, která však pro vás neznamená žádné nebezpečí a po odpočinku zcela odezní.

#### JAK DLOUHO SEPARACE TRVÁ?

Délka výkonu se může u jednotlivých dárců lišit, avšak jeden výkon trvá v průměru přibližně tři a půl hodiny.

#### JAKÝ POČET SEPARACÍ JE TŘEBA U DÁRCE PROVÉST?

Počet separací u dárce závisí jednak na počtu kmenových krvinek, které je třeba připravit pro léčbu nemocného a dále i na tom, jaké množství těchto buněk se daří nasbírat v jednotlivých výkonech. Obvykle se u dárců provádějí 1 až 2 sběry. Vzácně je zapotřebí provést i 3 separace.

#### NEZŮSTANU PŘI ODBĚRU SÁM?

Nezůstanete. Pracovníci, kteří provádějí separaci, budou po celou dobu odběru s vámi. Během odběru je rovněž přítomný lékař a můžete jej kdykoli zavolat.

#### NEMOHU SE PŘI ODBĚRU NAKAZIT INFEKČNÍ NEMOCÍ?

Nemůžete. Odběr buněk je po této stránce bezpečný a žádné riziko infekce vám při něm nehrozí. Veškerý použitý materiál je nový, sterilní (separační soupravy, jehly apod.) a určený jen k jednorázovému použití. Nespoteřovaný materiál se likviduje.

#### MŮŽE ZA MNOU PŘIJÍT NÁVŠTĚVA ?

Návštěva za vámi může přijít. Je však vhodnější, pokud přijde až po zahájení odběru.

#### JAK BUDE SLEDOVÁN MŮJ ZDRAVOTNÍ STAV PO ODBĚRU ?

Příprava dárce k odběru kmenových krvinek a vlastní odběr nepředstavují pro dárce výraznou zátěž. Na našem pracovišti však lékaři v průběhu prvního roku po odběru sledují v pravidelných intervalech zdravotní stav dárců a provádějí u nich kontrolní laboratorní vyšetření. Lékaři našeho oddělení s vámi domluví termín první kontroly ještě v průběhu separací.

Pokud byste měli jakékoli další otázky, obraťte se, prosím, na pracovníky, kteří vás k odběru připravují a kteří jej budou provádět. Na vaše dotazy vám rádi odpovíme.



## INFORMACE PRO DÁRCE

### KMENOVÝCH KRVETVORNÝCH BUNĚK Z PERIFERNÍ KRVE (PBPC)