**národní centrum tkání a buněk**

Společnost vznikla v roce 2009, kdy ji začalo podporovat i Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Založení této společnosti bylo nutné pro udržení soběstačnosti České republiky v tomto oboru a dalším rozvoji léčivých přípravků pro moderní terapii. Touto spoluprací vzniklo moderní pracoviště se špičkovými laboratořemi a spolupráce též pomohla garantovat občanům kvalitu. Je to též první biotechnologickou společností v jihomoravské metropoli. Národní centrum tkání a buněk spolupracuje jak s nemocnicemi, tak i s vysokými školami a též se soukromými společnostmi. V roce 2011 získalo centrum Certifikát pro výrobu léčivých přípravků a Povolení k činnosti tkáňového zařízení.

Samotná naše exkurze byla rozdělena na 4 části.

V první části jsme se díky prezentaci dozvěděli obecné informace o firmě a informace potřebné k pochopení zbytku prohlídky. Byla nám též představena práce centra (léky a obory, kterými se v centru zabývají) a také základy a princip regenerativní medicíny.

„BIOLOGICKÝ ODPAD = POTENCIÁLNÍ LÉK“

Poté jsme se již přesunuli na oddělení kontroly kvality, kde jsem pochopila pouze to, že kvalita materiálů musí být vždy prověřena dvěma způsoby, kdy z jednoho zařízení vyjdou výsledky pomocí píků a z druhého pomocí jakýchsi teček.

V další části jsme navštívili oddělení, které se zabývá odběrem a zpracováním tkáňových kmenových buněk. Tyto tkáňové buňky odebírá speciální patologický tým, který tkáň odebírá ze zesnulých a nahrazuje ji například dřevem či plastem. Tkáň může být potenciálnímu dárci odebrána až po pitvě a zjištění příčiny smrti a to do 24 hodin od smrti. V případě možnosti dárcovství se patologové v centru musí také podívat, zdali osoba není zapsána v seznamu „nedárců“ (seznam osob, kteří nechtějí tkáně darovat). Z potenciálního dárce se dárce stává až v případě, že splňuje věkovou hranici, nemá žádné infekční onemocnění a například u odběru stehenní kosti nesmí osoba (většinou ženy) trpět osteoporózou (řídnutí kostí). V tomto oddělení se zabývají odběrem očních rohovek, spongiózních kostí, chrupavkou, kůží a povrchovou vrstvou placenty – oční rohovka má „trvanlivost“ pouze týden a používá se k transplantaci rohovky, spongiózní kost se mele na kostní moučku, která se používá při zlomeninách krčku či například poranění obratlů, chrupavky se odebírá malá část, která se „množí“ a poté je vmíchána do chrupavkového lepidla, které je pro tělo neškodné a poté je transplantována na poškozené místo kloubu, kde se přichytí a zahojí „ránu“ a povrchová vrstva placenty se používá při operaci očí či popáleninách nebo při špatné reakci kůže na transplantaci.

Největším zážitkem této části bylo vidět samotné čištění a zpracování kostí, proto mi možná tato část přišla nejzajímavější.

Ve čtvrté a poslední části jsme byli na prohlídce oddělení, kde zpracovávají pupeční šňůru a pupečníkovou krev. Z pupečníkové krve získávají ničím neovlivněné a věkem „nezkažené“ kmenové buňky – ty získávají vyčištěním pupečníkové krve od krevní plazmy a červených krvinek, které by mrazem popraskaly a příjemci spíše uškodily, než pomohly. Tyto kmenové buňky se používají například při léčbě leukémie a je velmi zajímavé, že dárce nemůže být zároveň i příjemcem svých vlastních a nezkažených kmenových buněk, protože buňky i přesto mohly být „nakažené“. Pupeční šňůru čistí od tepen a cévy, která plod zásobovala krví a poté ji krájí na velmi malé kousky, ze kterých kmenové buňky, kterých šnůra obsahuje mnoho, množí.

Zde mě nejvíce překvapilo, kolik žen se rozhodne placentu darovat (asi 80 žen za měsíc) a že centrum odebírá placenty pouze od žen, které rodily císařským řezem, protože tato placenta není znečištěna.

Za exkurzi jsem velmi vděčná a myslím si, že mi byla pouze přínosem. Dozvěděla jsem se velké množství nových informací, které jsou zajímavé a vlastně i velmi důležité, protože kolik lidí například ví, že je ihned po smrti potenciálním dárcem nebo kdo ví, jak velmi může být užitečná pupeční šňůra?! Děkuji tak paní profesorce Krumpholcové a všem zaměstnancům centra, kteří si udělali čas na to, aby se nám mohli věnovat, a myslím si, že na takovéto exkurze by se mělo chodit častěji. ☺

*CO MI NEBYLO JASNÉ?*

*PRŮTOKOVÝ CYTOMETR = přístroj, který analyzuje vzorek (suspenzi buněk) na úrovni jedné buňky, u které může určit různé parametry (např. stanovení viability – zda je buňka živá či mrtvá, velikost, vnitřní složitost buňky) a jednotlivé parametry poté zanáší do grafu. Grafem je cytogram (speciálním typem je scattergram – v něm jsou zaneseny informace o velikosti a vnitřní složitosti všech buněk ve vzorku). Z grafu lze zjistit i množství buněk, které odpovídají stejným parametrům (tvoří tzv. populace).*

*Cena za uchování pupečníkové krve se pohybuje v řádu deseti tisíců (např.: odběr, zpracování a uložení po dobu 20i let stojí 43 740 Kč).*