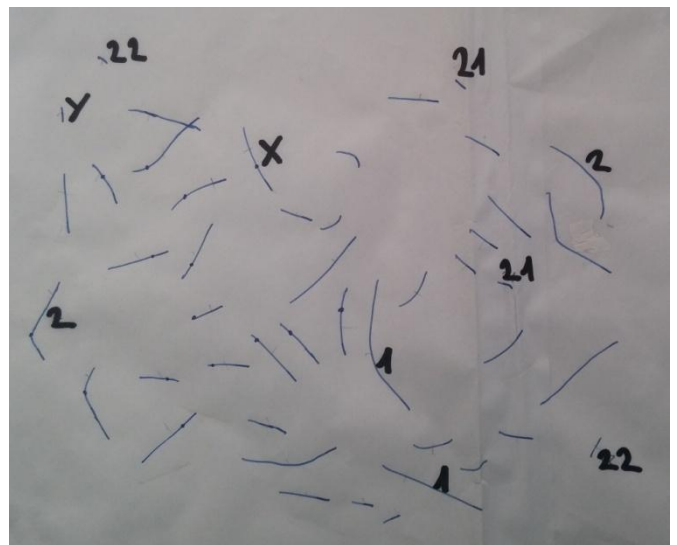
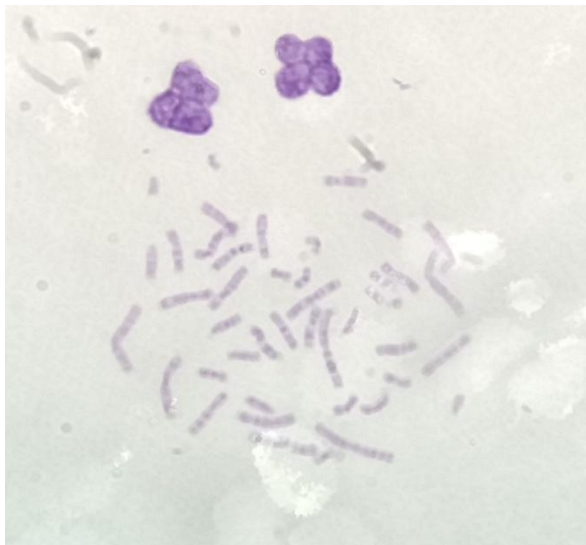


## Analýza lidského karyotypu: T-Report

Vstávat v 7:30 do krásného slunečního letního dne pln snů o studiu medicíny, přemýšlejíc jak jen se rozkopanou ulicí Milady Horákové obejít a dostat se do Dětské nemocnice. Takhle začal můj den exkurze, na kterou jsem se těšil a dala mi mnohem víc, než jsem předpokládal.

Ráno jsme se sešli v Dětské nemocnici, kde si nás paní Hanáková vyzvedla a vzala nás do nejvyššího patra, kde zkoumají vzorky pacientů. Nejdřív nás stručně seznámila, jak se vlastně buňky získají a kultivují, poté nám vysvětlila, co vše je třeba zajistit, aby se buňky začaly množit, jak je v momentě mitózy stabilizovat, jak zvýraznit pruhy na vzniklých chromosomech a jak s nimi dále nakládat. Toto proběhlo opravdu krátce, poté jsme se přesunuli na Lékařskou fakultu MUNI do města.

V LF na nás čekaly již připravené mikroskopy s již nalezenými vhodnými mitózami, se kterými jsme pracovali. Ještě než jsme se vrhli do pozorování, obeznámila nás lektorka s mikroskopy, čím ostřit, čím regulovat jas atp. Po doostření jsme nejdřív překreslili jednotlivé chromosomy na papír, abychom je pak lépe mohli číslovat a aby se jednoduše spočítalo, zda jsou všechny. Na několik jsme také zaznačili centromery, jen pro jistotu, zda vidíme chromosomy správně. Poté nám paní řekla, ať najdeme chromosomy 20, 21 a v případě mužských buněk i Y a poradila nám, jak je najít. Nikdo s tím neměl žádný problém. Zkusili jsme si také najít a rozeznat chromosomy 1 a 2, také se nám dařilo. A na naši žádost nám také poradila, jak najít chromosom X, který je hůře naležitelný, ale ani s tím nebyl problém. Tady můžete vidět obrázek z mého mikroskopu a jeho překreslení na papír:



Po dozkoumání našich mitóz jsme se všichni přesunuli k počítači, na nějž byl připojen mikroskop také s jednou mitózou. V počítači jsme ji nasnímali, překřížené a nerozpoznané chromosomy jsme rozdělili a všechny roztřídili do schématu. Následně jsme se rozdělili do tří skupinek, které se střídaly u tří stanišť:

1. Já spolu s jednou slečnou jsme jako první šli k paní lektorce, která měla na papírech připraveno spoustu karyotypů s různými poruchami a ke každému nám řekla, kde přesně je na chromosomech vada a jak se to projevuje v normálním životě. Samotného mě překvapilo, kolik postižení má právě genetický původ. A co víc, člověk jak má v páru dva chromosomy, jen jeden může být postižený, nijak se to nemusí projevit, ale když právě ten jeden zdědí potomek, může se narodit postižený. Co jsem obdivoval, že paní byla natolik zkušená, že na "první pohled" poznala, kde je vada. A dostalo mě, že počítač, i když si všechny chromosomy naskenuje, neumí určit postižení, stále se to musí dělat ručně v laboratořích. Klobouk dolů před těmi, co se je zvládli naučit rozpoznávat s takovou lehkostí.

2. Na druhém stanovišti jsme dostali encyklopedii snad se všemi možnými genetickými poruchami a s fotkami lidí, které tyto poruchy mají. Na některých to nebylo poznat, ale pohled na jednooké dítě opravdu nebyl příjemný.
3. Jako poslední nám lektorka rozházela chromosomy v počítači, z každého páru nechala jeden na správném místě a my jsme ty rozházené přiřazovali k správným, již zařazeným. Některé šly lépe, jiné hůře, ty špatně zařazené se mi ani po správném uspořádání nezdály podobné originálům, ale rozhodně bylo zajímavé si uvědomit, jak těžké to mají začínající "rozpoznávači" chromosomů při nastoupení do povolání.

Ke konci nám paní ukázala některé zajímavé poruchy na prezentaci a dále nás seznámila s podrobnostmi o pruzích na chromosomech, jak se číslovají a s jakou přesností jdou zobrazit.

I když se v genetice nevidím, k mému velkému překvapení se mi tento kurz líbil snad nejvíc ze všech absolvovaných, lektorka byla velmi milá a ochotně odpovídala na stanovišti na jakékoliv otázky, i na ty "na tělo" a neměla problém mluvit o postiženích, ze kterých se některým zvedá žaludek jen při jejich představě. U mě má obrovský obdiv a už jen kvůli této části stojí kurz za navštívením, pokud vás jen trochu zajímá genetika, rozhodně se jedná o kurz, který vás zasvěťtí do všech podstatných částí analyzování karyotypu a díky němu si uděláte obraz, jak asi práce těchto analytiků vypadá. Za kurz děkuji a všem případným zájemcům ho mohu jen doporučit.

Miroslav Maťaš, GVID