

Vážení kolegové,

chtěla bych se ve svém krátkém úvodu zmínit o trochu jiné než onkologické záležitosti.

Souvislost genetiky a onkologie je dnes nezpochybnitelná, a tak by i na stránkách Klinické onkologie bylo dobré připomenout významné životní jubileum jednoho z nejvýznamnějších velikanů naší vědy, který je známý a oceňovaný celosvětově.

Johann Gregor Mendel (1822–1884) se narodil před 190 lety, 20. července, v obci Hynčice. Vystudoval gymnázium v Opavě a v roce 1843 byl přijat jako novic do augustiniánského kláštera sv. Tomáše na Starém Brně, kde přijal řeholní jméno Gregor. Teologické vzdělání dokončil v roce 1848 a dvouleté studium na univerzitě ve Vídni v roce 1853. Od roku 1856 se začal věnovat experimentům s křížením rostlin a později i meteorologickým pozorováním.

Již v roce 1865 přednesl své výsledky pokusů a pozorování na zasedání Přírodovědeckého spolku v Brně, což bylo devět let po vydání Darwinovy knihy O původu druhů. O rok později vyšla jeho vědecká práce Pokusy s rostlinnými kříženci. Mendel na základě křížení hrachu a sledování potomstva popsal základní pravidla přenosu znaků, které dnes nazýváme třemi Mendelovými zákony dědičnosti a které jsou základními pilíři přenosu genetických informací stále.

Později, na začátku 20. století, byly jeho zákony znovuobjeveny, byla objevena vazba genetických znaků na chromozomy, byla popsána rekombinace. Centrální dogma genetiky "DNA>RNA> protein" bylo popsáno v roce 1941. V roce 1953 byla odhalena struktura DNA, dvojité šroubovice, a v roce 1967 byl vylustěn genetický kód. Do roku 2000 již byla „přečtena“ genetická informace několika stovek modelových organismů a dokončena charakterizace genomu člověka na úrovni DNA sekvence.

Zkoumání DNA přineslo díky rychle se vyvíjejícím metodám molekulární biologie nesmírné množství nových poznatků, které využíváme ve všech oblastech medicíny. Sekvenační metody prožívají v posledních letech neuvěřitelný vývoj a urychlují získávání nových dat v takovém rozsahu, jaký by byl před pár lety nemyslitelný.

Genetické markery slouží k lepší klasifikaci onemocnění, možnosti personalizaci léčby, predikci úspěšnosti léčby i nežádoucích účinků. Genetické testování hereditárních nádorových onemocnění u pacientů a jejich příbuzných je významným přínosem pro predikci rizika onemocnění a předcházení předčasným úmrtím v těchto rodinách. Díky nové generaci sekvenování (NGS) se rychle objasňují nové genetické příčiny chorob, prohlubují se naše znalosti o biologických procesech při vzniku a vývoji nádorů a dozvídáme se, jak heterogenní jsou jednotlivé typy nádorů, ale zároveň i jednotlivé buňky v nádoru samotném.

Za vznik a vývoj genetiky tedy poděkujeme i Johannu Gregoru Mendelovi a oslavme 190. výročí jeho narození. V rámci programu MENDEL 190 se můžeme těšit na různé akce, které přibližují jeho život, práci a rozvoj genetiky (www.mendel190.cz) a které pořádá Masarykova univerzita, Mendlovo muzeum MU, Opatství Staré Brno Řádu sv. Augustina v Brně ve spolupráci s dalšími partnery. V Brně jsou pořádány každoročně unikátní přednášky světových vědeckých kapacit „Mendel lectures“ v Mendlově muzeu MU (www.mendellectures.muni.cz/2011-2012), přednášky o genetice pro veřejnost i další cykly přednášek v Dietrichsteinském paláci. Můžete se podívat do rodného domu v Hynčicích, oslavy budou probíhat i v obci Vražné.

Je to velká čest, že žijeme v zemi, jejíž rodák přinesl světu tak velký objev, který přispěl k rozvoji vědeckého oboru genetiky. Máme v naší zemi mnoho vědeckých pokračovatelů, kteří řeší složité problémy, posunují nás stále dopředu a které je potřebné podporovat.

Za redakční radu časopisu Klinická onkologie
doc. MUDr. Lenka Foretová, Ph.D.



Obr. 1. Johann Gregor Mendel