

RANK 2024

Pešta M.
Šturm F.

18. ročník odborné konference „Rutinní analýza nukleových kyselin molekulárně – biologickými postupy – RANK 2024“ se uskutečnil 20. a 21. března 2024 tradičně v prostorách hotelu Zlatá Štika v Pardubicích.

Úvodní sdělení konference s názvem „Co o nás prozradila starodávná DNA?“ přednesl Mgr. Jan Pačes, Ph.D. z Ústavu molekulární genetiky AV ČR. Jeho neobyčejně zajímavá přednáška vznikla v souvislosti s udělením Nobelovy ceny za fyziologii a medicínu v r. 2022 švédskému biologu Svante Pääbovi, průkopníkovi v oboru paleogenetiky.

Účastníci konference se dozvěděli, v jakých geografických oblastech a do jaké míry docházelo ke vzájemnému křížení mezi neandertálci, denisovany a předky moderního člověka a jaké jsou přístupy k izolaci archaické DNA včetně izolace aDNA ze šperků našich dávných předků. Dr. Pačes též zmínil dopady variant genů, pocházejících ze vzájemného křížení s neandertálci, na náš každodenní život a vyslovil myšlenku, že hlavní příčinou vymizení neandertálců bylo zřejmě ve svém důsledku přečíslení druhem homo sapiens, ve kterém se fenotyp neandertálců svým způsobem rozplynul. Přednáška Dr. Pačese ukázala, že díky přečtení DNA dřívějších souputníků člověka nyní vidíme do naší historie mnohem lépe.

Blok „Moderní rutinní DNA diagnostika“.

S velmi cennými zkušenostmi ze svého pracoviště seznámila posluchače ve své přednášce „Prekoncepční screening přenašečství monogenních onemocnění na pracovišti Genetika Plzeň“ RNDr. Martina Hajdušková, Ph.D. Zdůraznila preventivní charakter vyšetření. Dr. Hajdušková také za důležité považuje pan-etnický charakter panelu genů zařazených do tohoto screeningu, jehož přednosti podrobně vysvětlila.

Sdělení RNDr. Martiny Putzové, Ph.D. z Biooptické laboratoře s.r.o, Plzeň „Neinvazivní prenatální screening nejčastějších aneuploidií a zajímavé kazuistiky z praxe“ přineslo přehled a porovnání používaných metod se zaměřením na Panorama test. Autorka diskutovala limity metody, a to i z hlediska frakce volné fetální DNA. Dr. Putzová doplnila přednášku až šokující kazuistikou o podvodném surrogátním „multimateřství“ a poukázala z tohoto pohledu na nedostatky v našem právním systému.

Blok „Pokroky a budoucnost v analýze nukleových kyselin“.

O projektu ještě z doby COVIDu „Inovativní mikrofluidní zařízení pro extrakci a kvantifikaci virové RNA“, který měl pomoci v rychlé diagnostice tohoto patogenu referovala prof. RNDr. Zuzana Bílková, Ph.D. z Univerzity Pardubice. V realitě to byl příběh úspěšného univerzitního výzkumu s ne zcela využitým potenciálem pro uplatnění v praxi.

O výzkumu, jehož cílem je umožnit celogenomovou sekvenaci pouze na základě odběru několika kapek kapilární krve, tzv. „suché kapky krve“ referoval ve svém

sdělení „Evaluation of WGS and WES protocols based on dried blood spot sample-derived gDNA“ RNDr. Martin Kašný, Ph.D., z Institute of Applied Biotechnologies, Praha.

Přehledný referát „AI in whole genome and whole exome analysis“ o využití umělé inteligence (AI) v systému Germline / Emedgene zazněl v podání Bc. Veroniky Bůžkové ze společnosti GeneTICA s.r.o., Praha.

Blok „Klíště - náš souputník“.

Klíšťata se stále více rozšiřují a představují pro nás zdravotní nebezpečí. Jim věnovaný speciální blok přednášek zahrnoval témata o jejich fyziologii, reprodukčním cyklu, mechanismu přenosu infekčních nemocí, jejich diagnostiku, způsoby léčby, ale i strategii vývoje vakcíny proti borreliím a další. Autorem dvou přednášek a koordinátorem bloku byl náš přední odborník na uvedenou problematiku RNDr. Radek Šíma, Ph.D., který působí v Bioptické laboratoři s.r.o, Plzeň a v Parazitologickém ústavu BC AVČR, České Budějovice:

„Klíště – obávaný škůdce, nebo zdroj budoucích léčiv?“

„Dynamika přenosu borelií, aneb proč neexistuje vakcína proti Lymeské borelióze?“.

Klinická témata přednesl MUDr. Michal František Kříha z Nemocnice České Budějovice a.s. ve sdělení „Klíšťová encefalitida a další klíšťaty přenášená onemocnění“.

Blok „Včera a dnes“

Čtvrteční odborný program zahájil PharmDr. Radovan Haluza, Ph.D., ředitel společnosti Generi Biotech, přednáškou „Naše zkušenost se zdárnou implementací IVDR do systému kvality a výroby IVD produktů pro molekulárně genetickou diagnostiku“. Sdělení obsahovalo překvapivá fakta, související s ekonomickou a personální náročností zajištěním uvedeného procesu. Přínosem je bezpochyby nabídka z hlediska kvality robustnějších produktů. Nicméně Dr. Haluza se též zamýšlel nad otázkou, zda regulační směrnice IVDR skutečně narovná na trhu podmínky pro všechny výrobce.

Osvěžením programu byla přednáška doc. RNDr. Martina Pešty, Ph.D., z LF UK v Plzni – „Chromozomové základy mendelovské dědičnosti – Thomas H. Morgan“. Příběh tohoto amerického genetika vrcholil formulováním Morganových zákonů, sestavením první genetické mapy chromozomů jedním z jeho žáků a Nobelovou cenou za fyziologii a lékařství, kterou obdržel v r. 1933.

Mgr. Natálie Králová z VÚVeL v.v.i., Brno přednesla velmi komplexní sdělení „Multiplexní PCR pro sérotypizaci *Streptococcus suis*“. Tento zoonotický patogen způsobuje velké škody v chovu prasat a může být nebezpečný i pro člověka. Uvedená práce má významné místo ve složitém postupu vývoje specifické vakcíny.

Blok „Analýza mikrobiální DNA“

Mgr. Petr Králík, Ph.D. z Veterinární univerzity Brno seznámil auditorium ve své přednášce „Multiplexní detekce probiotických bakterií v doplňcích stravy pomocí MOL-

PCR s vizualizací prostřednictvím xMAP technologie“ s řadou metodických aspektů této problematiky. Mnoha fakty pak doložil reálný obsah uvedených bakterií v doplňcích stravy, který je až příliš často v rozporu s deklarovanými informacemi těchto výrobků.

Představují volně žijící zvířata v našem blízkém okolí rizika spočívající v přenosu chorob či parazitů na domácí mazlíčky nebo na člověka? K tomu se na základě výsledků výzkumu širšího týmu odborníků vyjadřovala Mgr. Radka Dziedzinská, Ph.D. z Masarykovy univerzity Brno ve svém sdělení „Veterinární a sociologické aspekty výskytu volně žijících zvířat v urbánním prostředí“.

Blok „Výzkum a diagnostika onkologických onemocnění“

Velmi očekávaným bylo sdělení zástupkyně společností Lipidica, a.s., Pardubice, Ing. Zuzany Dolečkové. V přednášce „Včasná detekce karcinomu slinivky břišní pomocí lipidomického testu“ popsala principy a postup vývoje nového unikátního screeningu tohoto nebezpečného onemocnění. Ing. Dolečková též představila vizi zapojení tohoto screeningového programu do pro pacienta dostupné rutinní praxe.

O přínosu sekvenování nové generace (NGS) pro podání cílené léčby onkologickým pacientům, vycházející ze stanovení komplexního mutačního profilu nádorové tkáně, referoval v poslední přednášce konference „Benefit NGS analýzy pro cílenou terapii adenokarcinomu plic“ Doc. RNDr. Martin Pešta, Ph.D. z LF UK, Plzeň.

Program konference byl vedle uvedených přednášek doplněn prezentací 7 posterů. Celkem 7 prací (4 přednášky a 3 postery) bylo zařazeno do soutěže o nejlepší práci mladých autorů do 35ti let. Hodnotící komise pracovala ve složení Prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc. (předsedkyně, VŠCHT Praha), Doc. Ing. Jarmila Vytřasová, CSc. (Univerzita Pardubice) a Ing. František Štumor, Ph.D. (MEDILA Pardubice). Vítězem a držitelem posedmé udělené Ceny Dalibora Novotného se stala Mgr. Natálie Králová z Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v. v. i. Brno za přednášku „Multiplexní PCR pro sérotypizaci *Streptococcus suis*“.

Mezi postřehy organizátorů patří mj. skutečnost, že auditorium konference se neustále omlazuje. Účastnili se i studenti středních škol se svými učiteli, kteří nám sdělili, že molekulárně biologické postupy jsou již zastoupeny v jejich výuce. To, jak se vzdalujeme od pro nás všechny náročného období pandemie COVID nám připomnělo, že s tematikou tohoto onemocnění zde zaznělo pouze jedno retrospektivní sdělení a několik poznámek v dalších přednáškách.

Více o konferenci na www.rank.cz , kde naleznete i sborník abstrakt ke stažení.

Martin Pešta
František Štumor

Doc. RNDr. Martin Pešta, Ph.D.
Lékařská fakulta v Plzni, UK
alej Svobody 76, 301 00 Plzeň
martin.pesta@lfp.cuni.cz

Ing. František Šturm, Ph.D.
MeDiLa spol. s r.o.
Štrossova 1931, 530 03 Pardubice
frantisek.sturm@medila.cz