Ústav imunologie – návrhy na investice:

**1. Genetický analyzátor pro sekvenování nové generace (NGS) střední kapacity (odhad ceny 4,5 mil. Kč vč. DPH)**

**Určení:** Přístroj je nezbytný k provádění specializovaných molekulárně genetických vyšetření (sekvenování imunitních genů, epigenetické analýzy) pro klinické studie a diagnostiku genetické predispozice k infekčním a imunopatologickým chorobám a jejich komplikacím. Využití přístroje bude širší, uplatní se např. v oblasti zajištění tkáňové shody u transplantací krvetvorných kmenových buněk a orgánů.

**Zdůvodnění:** Laboratoře Ústavu imunologie FNOL se dlouhodobě zabývají identifikací a diagnostikou genových variant predisponujících k imunopatologickým chorobám a komplikacím léčby (např. u transplantací). Aplikace nové technologie – NGS (sekvenování nové generace) výrazně zefektivní studium a diagnostiku vlastní vnímavosti k chorobám (včetně infekčních), ale přispěje také ke stratifikaci pacientů podle rizika časných i pozdních komplikací, zejména imunopatologických (např. indukce autoimunitních chorob). NGS přístroj využijeme také pro podrobná vyšetření tkáňové shody (zejména HLA znaků) mezi dárcem a příjemcem, která zlepšuje výsledky transplantací krvetvorných kmenových buněk a orgánů.

**2.** **Spektrální průtokový cytometr pro mnohabarevnou analýzu** povrchových a nitrobuněčných znaků u T a B lymfocytů a dalších leukocytů v souvislosti s monitorováním odchylek u pacientů s infekčními, zánětlivými/autoimunitními, alergickými a nádorovými onemocněními. **Odhad ceny 7-8 mil Kč vč DPH**

**Zdůvodnění**: Současné pojetí imunologické diagnostiky se zakládá na vyhodnocení souboru znaků současně exprimovaných na jednotlivých buňkách, což se jeví jako zásadní pro diagnostické i terapeuticko-predikční účely. V mnoha případech toto vyšetření není nahraditelné pouhou rutinní analýzou základních subpopulací leukocytů, zejména u složitých a komplikovaných stavů.

**3.** **Přístroj na zpracování souprav metodou imunodot, vyhodnocení pomocí kompatibilního skeneru a softwaru (odhad ceny 360 000 Kč, *napsáno v žádosti o investice na r. 2021*)**

**4. Přístroj na zpracování sklíček pro nepřímou imunofluorescenci (odhad ceny 450 000 Kč)**

**Určení a zdůvodnění obou položek:** náhrada stávajícího manuálního zpracování multiplexové metody imunodot a metody nepřímé imunofluorescence při stanovení širokého spektra autoprotilátek, urychlení laboratorní diagnostiky a úspora pracovní síly. Autoprotilátky a následné autoimunitní onemocnění se může objevit u predisponovaných osob po infekčním onemocnění, které u těchto osob představuje jeden z hlavních zevních spouštěcích faktorů. Včasná diagnostika a zahájení adekvátní terapie je pro pacienty klíčová.

**5. Investice do datového úložiště s ohledem na zvýšený předpokládaný objem primárních laboratorních dat** (potřebné pro všechny laboratoře FNOL)

Pozn.: z našeho úseku Laboratoř molekulární imunologie (ved. doc. E. Kriegová) bude zaslán požadavek dodatečně

1.12.2020

MUDr. Z. Heřmanová, Ph.D.

zást. pro LP