

TISKOVÁ ZPRÁVA

Cévní komplikace metabolických chorob a dalších onemocnění hromadného výskytu jsou hlavní příčinou zvýšené nemocnosti a úmrtí na tato onemocnění. Patří sem zejména diabetes mellitus, obezita, poruchy metabolismu tuků, vysoký krevní tlak, ale i nemoci ledvin. Vedle toho působí na organismus řada faktorů zevního prostředí včetně vlivů některých toxických látek v profesionálních pracovních provozech.

Výzkumný záměr se tudíž zaměřil v letech 2005-2011 na hlubší poznání jejich příčin, na možnosti je časně diagnostikovat a účinně léčit. Výzkumná práce analyzovala jednak vztahy na úrovni buňky a biochemických procesů (tzv. základní výzkum), jednak se věnovala rozboru nálezů nových ukazatelů u samotných pacientů.

V oblasti základního výzkumu byly získány originální poznatky o mechanismech vzniku cév (novotvorba cévy jako trubice), o biochemických vztazích uvnitř jaterní buňky, které se podílejí na její normální funkci ovlivňující metabolismus tuků a její existenci či zánik (tzv. apoptózu) a dále o genetické podmíněnosti některých metabolických nemocí či stavů, které byly studovány pomocí biomodelů. V uvedených oblastech byla pracoviště zapojena do intenzivní spolupráce s předními světovými pracovišti.

V klinické části výzkumného záměru byly získány zcela nové poznatky v oblasti laboratorní diagnostiky časných stadií cévních změn (tzv. endotelové dysfunkce), které nastupují dříve, než dochází k pokročilému a málo vratnému poškození cévní stěny. Nové biomarkery (např. cytoadhezivní molekuly, solubilní receptory pro pokročilé produkty glykace ale i aktivity některých enzymů a též i jejich genetická rozmanitost nebo stav mikrocirkulace stanovené metodou Laserového Doppleru) přinesly prioritní výsledky u pacientů s diabetem, poruchami metabolismu tuků, poruchami metabolismu bilirubinu nebo s onemocněním ledvin. Získané výsledky umožňují využívat nové biomarkery v diagnostickém procesu ke zhodnocení aktuálního stavu cév.

Dále byly vyhodnoceny účinky některých léčebných postupů u pacientů s metabolickými chorobami (např. léčba antidiabetikem metforminem, hypolipidemiky, kyselinou listovou aj.) a přitom se získaly nové poznatky o jejich působení. U nádorových onemocnění některých žláz s vnitřní sekrecí (nadledviny, hypofýza, příštítná tělíska) byly dokumentovány příznivé účinky chirurgické léčby (odstranění nádoru) na cévní systém. U některých operací byl nově určen vhodný rozsah výkonu, aby se omezily komplikace (např. použití Lexellova gamma nože). Podobně u hemodialyzovaných pacientů nebo léčených transplantací byly získány nové poznatky o cévních změnách s použitím nových biomarkerů. Dlouhodobá expozice některým škodlivým látkám (dioxiny, azbest, sloučeniny křemíku aj) vede k orgánovým změnám, které jsou prokazatelné i mnoho let po expozici, jak ukázaly biomarkery u pacientů s onemocněním profesionálního původu.

Závěrem lze shrnout, že výzkumný záměr poskytl finanční podporu řadě studií, které obohatily nejen vědecké poznání jako takové, ale mají bezprostřední vztah k praktickému využití v diagnostice i terapii. Zároveň výzkumný záměr poskytl zázemí pro výchovu mnoha doktorandů.