



Tisková zpráva – 24. 1. 2019 – Cytoprojekt

Co si představit pod pojmem cytostatika či chemoterapie?

Chemoterapie je široký farmakologický pojem. V onkologii se pod tímto pojmem rozumí podávání léků s cytotoxickým či cytostatickým účinkem. Mechanismus účinku těchto léčiv spočívá ve snížení aktivity množení rychle se dělících buněk nádoru. Velkou nevýhodou chemoterapie jsou vedlejší efekty (toxická) této léčby, které vyplývají z neselektivního působení cytostatik jak na nádorové tak i na zdravé buňky organismu. Jedná se tedy o léčiva, která neselektivně blokují růst buněk nádorových ale bohužel i normálních.

Pro každého pacienta podstupujícího chemoterapii jsou dávky léčiv stanoveny individuálně dle jeho tělesných parametrů. Nejčastější způsob je dle povrchu těla, u některých léčiv však může být dávka stanovena např. pouze dle hmotnosti. Samotná příprava cytotoxických léčiv (ředění, míšení, případně rekonstituce léčiv do infuze či bolusové formy) se provádí asepticky ve speciální laboratoři nemocniční lékárny.

Jaká jsou rizika při práci s cytostatiky?

Rostoucí užívání cytotoxických léčiv (CL) v léčbě onkologických nemocí představuje podstatná zdravotní rizika pro širokou skupinu exponovaných osob. Příprava cytostatik je řazena mezi rizikové práce, potenciálnímu riziku jsou vystaveni nejen zdravotničtí pracovníci zajišťující jejich přípravu či aplikaci, ale i pracovníci manipulující s cytostatiky na příjmu léčiv, ve skladech a také úklidoví pracovníci zajišťující sanitaci laboratoří či hygienického zázemí onkologických pacientů. Zdravotnický personál je vedle přímé toxicity látek, která souvisí s vlastnostmi dané látky, dávkou a individuální reakcí konkrétní osoby, vystaven riziku mutagenity, karcinogenity a teratogenity.

Ve dvaceti českých nemocnicích, které se zúčastnily pravidelného monitoringu kontaminace cytotoxickými léčivy (CL) **v roce 2018**, bylo na pracovištích manipulujících s CL zaznamenáno překročení doporučené hranice kontaminace ve 18-27 % případů. Celkem bylo odebráno 642 kontrolních stěrů. „Téměř čtvrtina vzorků, které byly detekovány nad doporučeným limitem, by se mohla zdát jako vysoké číslo, nicméně úroveň kontaminace v ČR je srovnatelná s ostatními západoevropskými zeměmi a díky pravidelnému monitoringu se situace na pracovištích stále zlepšuje,“ komentovala výsledky PharmDr. Lenka Doležalová, vedoucí úseku přípravy cytotoxických léčiv z Ústavní lékárny Masarykova onkologického ústavu v Brně.

Cílem cytoprojektu je dlouhodobě upozorňovat na rizika kontaminace zdravotnického prostoru využívaného k přípravě a aplikaci chemoterapie toxickými cytostatiky. Odběr vzorků se uskutečňuje přímo v přípravných CL, na onkologických odděleních a stacionářích. Určí se plocha, kde se předpokládá možná kontaminace, a stěrem se odebere vzorek z povrchu. Standardně se stírá plocha o rozměrech 30x30 cm. Stěrka se následně vyextrahuje do vhodného rozpouštědla a pak se pomocí vysoce selektivních analytických metod provede stanovení množství cytotoxických léčiv ve stěru. V současné době lze monitorovat kontaminaci platinových cytostatik, cyklofosfamidu, fluorouracilu, platinových derivátů a paklitaxelu. Jedná se o zástupce CL, která jsou hojně používána a z hlediska nebezpečnosti „zajímavá“. Pro sledování dlouhodobého trendu kontaminace je vhodné odebírat vzorky na stejných rizikových místech. V rámci nemocnice doporučujeme monitorovat pracovní plochu na sesterně (předávání připravených CL), podlahu pod infuzním stojanem pacienta (aplikace), sanitární místnost (likvidace odpadu) a toalety pacientů.

Rizika kontaminace cytostatiky

Doporučené limity pro jednotlivé druhy CL byly určeny na základě opakovaných analýz velkého množství vzorků odebraných v rámci CYTO-projektu a také ze zkušeností ze zahraničí. Stanovená doporučená hranice je uváděna v pikogramech na centimetr čtvereční. Pravidelný monitoring vede k vytipování nových





Poskytovatel zdravotních služeb akreditovaný Organizací evropských onkologických ústavů (OECl)
a Českou společností pro akreditaci ve zdravotnictví.

rizikových míst. V Masarykově onkologickém ústavu se například **zcela poprvé** na přítomnost CL testoval PDA přenosný počítač, se kterým při aplikaci chemoterapie zdravotnický personál manipuluje. Kontaminaci na PDA počítačích jsme předpokládali, nicméně u jednoho vzorku fluorouracilu byl doporučený limit překročen téměř 1 500x. Daná situace potvrdila smysluplnost monitorování, které vede k zavádění nápravných opatření. Bez rukavic s PDA počítačem už nikdo nemanipuluje a jeho povrch se pravidelně otírá. Podobné situace mohou být v jiných nemocnicích, proto pravidelné monitorování kontaminace CL jednoznačně doporučujeme. Mezi další rizikové předměty, kterými by se mohla při nesprávně nastaveném systému práce rozšiřovat kontaminace CL po pracovišti, patří telefony, tužky nebo třeba razítka.

Měření kontaminace se nám podařilo provést i na **4 pracovištích obdobného charakteru na Slovensku** a výsledky potvrdily nutnost monitorace, neboť byly obdobné jako v Česku.

V roce 2018 se profesoru RNDr. Lud'ku Bláhovi, Ph.D. (RECETOX MÚ) společně s námi podařilo získat AZV grant **Monitoring expozice cytotoxickým léčivům u pracovníků ve zdravotnictví a rodinných příslušníků onkologických pacientů, analýza rizik, zpracování doporučených postupů - NV18-09-00188**.

Rizika pro pracovníky lékáren a velkých nemocnic, ve kterých jsou udržovány vysoké standardy kvality, již byla dříve studována, ale chybí informace o dalších prioritních oblastech. Náš nový projekt navrhuje prostudovat hladiny relevantních cytostatik v prostředích s onkologickými pacienty se zaměřením na domácnosti a rodinné příslušníky pacientů a oddělení aplikace cytostatik v malých nemocnicích. Projekt vyvine nové detekční postupy a metody monitoringu relevantních CL, zhodnotí míru expozic a rizik pro exponované osoby (rodinní příslušníci pacientů včetně dětí, pracovníci ve zdravotnictví) a připraví návrhy hygienických limitů, preventivních a nápravných opatření a standardizovaných postupů, které omezí zdravotní rizika z chronických expozic CL.

Výsledky monitorování genomické toxicity u zaměstnanců MOÚ

IČO:
00209805

bankovní spojení:
ČNB Praha
87535621/0710

telefon:
543 134 102
543 134 103

fax:
543 211 169

e-mail, web:
direct@mou.cz
www.mou.cz

