



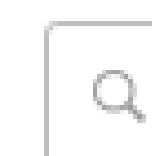
Pracovní skupina pro lékařské ozáření HERCA shrnutí činnosti

Mgr. Petr Papírník
Konference ČSFM 2018

HERCA: Heads of the European Radiological protection Competent Authorities

Working Group Medical Applications

Petr Papírník
SÚJB



About HERCA

HERCA is a voluntary association in which the Heads of Radiation Protection Authorities work together in order to identify common issues and propose practical solutions for these issues. HERCA is working on topics generally covered by provisions of the EURATOM Treaty. The programme of work of HERCA is based on common interest in significant regulatory issues.

HERCA brings together 56 radiation protection Authorities from 32 European countries.

Current fields of activity include:

- Medical Applications
- Emergency Preparedness and Response
- Veterinary applications
- Research and Industrial Sources and Practices
- Education and Training
- Radon, NORM and Building Materials

HERCA was created in 2007 at the initiative of the French Nuclear Safety Authority (ASN).

Chairperson



At the last HERCA Board meeting in Warsaw, the members of HERCA Board elected Mrs Karla Petrová as next Chair of HERCA starting 1 January 2018. She will replace Mr Sigurður M. Magnusson...



Jednání s CT výrobci

- Začalo cca před 10 lety
- 4 hlavní výrobci CT: Siemens, Philips, GE, Toshiba
- Cíl: závazky výrobců vedoucí ke zlepšení radiační ochrany
- Vznikly 4 hlavní závazky, pod nimiž v průběhu let proběhlo mnoho činností
- Úkol nyní již uzavřen, vedl ke změnám norem, závazkům výrobců, vytvoření nového fantomu a metodiky k hodnocení dávkové účinnosti CT zařízení a protokolů

Jednání s CT výrobci

1. Benchmarking

- Vytvoření způsobu hodnocení dávkové efektivity CT systému, která by v sobě zahrnovala dávku a zároveň kvalitu obrazu (nízkokontrastní detekovatelnost a vysoký kontrast)
- Cílem bylo, aby každé CT zařízení, popř. vyšetřovací protokol měly jednoduše kvantifikovanou tuto jednoznačnou dávkovou účinnost – použitelné při výběrových řízeních i při porovnávání různých vyšetřovacích protokolů
- Byl vytvořen Panel poradců sestavený převážně z vědců, kteří se CT zabývají
- Byly vytvořeny speciální fantomy a metodiky k nim

2. Nízkodávkové módy

- požadavek, aby byly nízkodávkové módy / nástroje pro snižování dávek už v základní nabídce CT zařízení
- bude / je to součástí normy

3. Dose management and reporting

- Požadavek na jednotnou strukturu dose reportu
- Požadavek na odstupňované upozorňování obsluhy / žádosti o potvrzení / heslo při vysoké dávce ještě před zahájením ozařování
- Již je součástí normy
- Požadavek HERCA, aby CT zařízení poznalo podle hmotnosti pacienta (změřené CT stolem), že je třeba dětský protokol

4. Školení personálu o možnostech snižování dávek

- deklarace výrobců, že při úvodním školení, které poskytují uživatelům po instalaci bude kladen velký důraz na možnosti snižování dávek, které dané zařízení umožňuje

Zdůvodnění v LO

- Je třeba více zharmonizovat požadavky v oblasti zdůvodnění v LO
 - jednotně vyjasnit roli indikujícího a aplikujícího
 - Lepší vzdělávání v oblasti indikace
- ESR
 - Připravili indikační program, který má v sobě zabudovaná evropská indikační kritéria, zpopletněný
 - Nyní se uvažuje na vydání evropských indikačních kritérií vytažených z programu, jako publikaci
 - HERCA podporuje vytvoření evropských indikačních kritérií
- HERCA doporučuje, aby u každého vyšetření dětí, těhotných, neLO a typů vyšetření, u nichž je možná $E > 1$ mSv, pacient musel podepsat informovaný souhlas
- kontrola správné indikace by měla být součástí klinických auditů i inspekcí
- Akční týden inspekce zdůvodnění – vizte prezentace Ing. Nožičkové
- Myšlenka akčního týdne na propagaci dobrého zdůvodnění – do budoucna?

Obecné zdůvodnění

- Proběhl Multi-Stakeholder Workshop 2016
- Většinou funguje podobně jako v ČR – mají to na starosti jiné authority než „SÚJB“
 - Ověřování nových postupů podle Zákona o specifických zdravotních službách
 - Výjimka Lucembursko, kde mají celé oddělení na jejich „Úřadě“, které se zabývá obecným odůvodněním LO a jeho přezkoumáváním
- Obecné zdůvodnění většinou probíhá jen v několika, největších zemích, protože, co je obecně zdůvodněno v jedné členské zemi, je zdůvodněno v celé EU
- Vytvořeno stanovisko HERCA
http://www.herca.org/highlight_item.asp?p=13&itemID=18
- HERCA se poté rozhodla sdílet informace o nových obecně odůvodněných případech LO v jednotlivých zemích

Vzdělávání inspektorů v rámci HERCY

- Systém individuálního vzdělávání inspektorů
 - Formou týdenní stáže ve Velké Británii
- Workshopy pro inspektory
 - 2015 zaměřený na optimalizaci a zdůvodnění v RDG (vznik myšlenky akčního týdne inspekce zdůvodnění)
 - 2018 zaměřený na nukleární medicínu

Radiologické události

- Zprvu snaha sjednotit kategorizaci RU
 - bohužel to není možné, protože k tomu každá země přistupuje příliš odlišně (některé země vyžadovaly hlásit úřadu okamžitě události, které jiné země považovaly za nicotné)
- ČR je jedna z mála zemí, které zvolily za significant event (má být hlášena bezprostředně úřadu) pouze ty opravdu nejzávažnější události.
- Vytvořeno stanovisko HERCA, kde se podchycují základní myšlenky kolem RU
 - http://www.herca.org/herca_news.asp?newsID=62
 - Protože stanovisko neobsahuje klasifikaci RU, je v dobrém souladu s požadavky české legislativy.
 - významné podexpoze v radioterapii by měly být považovány za significant event, zatímco podexpoze v radiodiagnostice ne,
 - také doporučuje nad rámec EU BSS zavést mechanismy pro pozdější hlášení i jiných RU než significant events
- Prostřednictvím HERCA WG MA se členské země operativně informují o velmi významných RU, které mohou mít přesah i do jiných zemí.

Harmonizace implementace nové EU BSS

- Role HERCA: identifikovat a řešit společné problémy, sdílet řešení
 - Zdůvodnění v LO
 - Radiologické události
 - Vzdělání, trénink
 - Podexpozice
 - Kritéria přijatelnosti
 - „Informace o ozáření pacienta jsou součástí zprávy o vyšetření“

Nukleární medicína

- HERCA si uvědomila, že NM je v radiační ochraně celosvětově Popelkou.
- Stále v ní nejsou vyřešeny některé zdánlivě základní problémy.
- Letos a v příštích letech se proto rozhodla zaměřit většinu úsilí WG MA na NM
- Primárně identifikované problémy:
 - Na hybridních zařízeních se často používají CT vyšetřovací protokoly s vysokou dávkou, přestože CT obraz není potřeba v diagnostické kvalitě, CT v NM navíc často nemají standardní nástroje pro snižování dávek jako diagnostické CT
 - Plán zahájit jednání s výrobcí, aby došlo k výraznému snižování dávek, jak to proběhlo u RDG CT.
 - Doporučené aktivity v diagnostické NM jsou celoevropsky nastavené před mnoha lety podle detekčních schopností starých gama kamer.
 - V dnešní době by pravděpodobně bylo možné tyto aktivity až několikanásobně snížit, ale je nutné provést detailní optimalizace pro mnoho typů vyšetření a zařízení.
 - DRÚ v NM nutno sjednotit přístup
 - jedná se o pravé DRÚ nebo jde o standardní doporučenou aktivitu, která by měla být aplikována standardnímu pacientovi v případě použití standardní gama kamery?

Nukleární medicína

- V NM se obecně radiační ochrana zabývá téměř výhradně tím, jaký radionuklid je v radiofarmaku, ale doopravdy bývá jeho nosná látka stejně významná
 - často lze dosáhnout významných snížení aplikované aktivity změnou typu radiofarmaka při zachování radionuklidu. Nutná detailní optimalizace a výzkumy.
- Zdůvodnění v NM
 - Často bývá prováděno NM diagnostické vyšetření, i když orgány a objekty, v nichž se deponuje aplikovaná aktivita, jsou tak malé, že kvůli rozlišení gama kamery nejsou zaznamenatečné – nezdůvodněno.
 - Potřeba vytvořit kritéria, zda je NM kvůli rozlišení nevhodné, protože hledané objekty nebudou vidět, i kdyby je pacient v těle měl.
- Individuální dozimetrie, plánování a ověřování v NM terapii – celoevropský problém.
- limit na oční čočku může být překračován i na NM.
- Obecně platí, že používání automatických dávkovačů v NM velmi snižuje dávky pracovníků a počet i závažnost mimořádných událostí,
 - ale přesto nejsou tyto dávkovače nijak legislativně vyžadovány – nestálo by za to to změnit?
- RU v NM.

Ostatní

- KAP jednotky
 - HERCA doporučuje uvádět KAP v klasické skiografii a skiaskopii v jednotkách $\text{mGy}\cdot\text{cm}^2$
 - V intervenční radiologii a kardiologii v jednotkách $\text{Gy}\cdot\text{cm}^2$
 - Návrh se snaží protlačit do IEC norem
- Nelékařské ozáření
 - Členové HERCA WG MA si budou emailem vyměňovat informace o neLO
 - Hlavně uznání obecného zdůvodnění některého typu neLO v dané zemi
 - Případně o speciálních vyšetřovacích protokolech a DRÚ pro neLO, pokud by někde vznikly



Děkuji za pozornost

Navštivte stoleček SÚJB

Výklady legislativy, požadavky na dokumentaci,
roční zprávu na SÚJB, nabídka volných míst

www.sujb.cz/radiacni-ochrana/lekarske-ozareni/