

Informace k přechodu KZ, a.s. na bezfilmový provoz

v zobrazovací diagnostice

FILMLESS PROVOZ

Díky digitalizaci radiologických oddělení přechází od letošního roku společnost Krajská zdravotní na tzv. „filmless“ provoz. To znamená, že RTG snímky a výsledky dalších specializovaných vyšetření (magnetická rezonance, CT, ultrazvuky, angiografie) budou zdravotníkům přístupny v počítači v digitální podobě. Odpadá tím nutnost čekání na vyvolání fotografií z vyšetření a výsledky jsou ihned po jeho provedení uloženy ve společném PACS systému a zdravotník je tak má okamžitě k dispozici. PACS (Picture Archiving and Communication System) je počítačový systém, který zajišťuje akvizici, archivaci a distribuci snímku v rámci celé počítačové sítě. Systém rovněž ošetřuje vizuální získávání všech informací pro účel diagnostiky a přenos informací mezi lékaři na vzdálených pracovištích. Získané snímky je nyní možné v rámci Krajské zdravotní nechat posoudit zdravotníkem – specialistou v jiném městě, aniž by pacient musel být transportován jím, či aby tento odborník naopak musel přijet za pacientem nebo za svým kolegou.

Propojení pracovišť Krajské zdravotní

Všech pět lokalit Krajské zdravotní je vysokorychlostně propojeno s datovým centrem Krajské zdravotní pomocí tzv. nenasvícených optických vláken a využívá společný archivační a komunikační obrazový systém pro ukládání vlastní obrazové dokumentace, ke kterému jsou připojeny či přepojovány všechny digitální resp. digitalizované modalities Krajské zdravotní.

Počítačová síť v jednotlivých lokalitách KZ je z prostředků Evropské unie modernizována tak, aby její výkonnost nepředstavovala pro digitalizaci radiologie žádná omezení, posilována je i v ostatních zdravotnických provozech KZ. Postupně je v celé Krajské zdravotní zpřístupňováno specializované programové vybavení, umožňující manipulaci s takto uloženou obrazovou zdravotní dokumentací.

PACS systém

Srdcem PACSu Krajské zdravotní je robustní systém MagicStore verze 50 společnosti Siemens (unix, RAID FC 0,8 TB, NFS přístup MAS min. 20 TB). Jedná se o koncepčně starší, dnes již překonané, ale v řadě i největších zdravotnických zařízení po celém světě dosud používané řešení. V rámci projektu „Optimalizace logistických a obslužných procesů“, přijatého k financování z Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Regionálního operačního programu regionu soudržnosti Severozápad (ROP), bude tento systém modernizován či nahrazen soudobým řešením, kapacity PACSu pak budou velmi výrazně posíleny jak z pohledu výkonnosti, tak i spolehlivosti a paměťových zdrojů.

Způsob práce se systémem na klinických odděleních

Základem pro komunikaci lékařů z klinických oddělení a klinik KZ s PACSem je žádanka v nemocničních informačních systémech (dále NIS). Z NIS (Akord, Clinicom – CareCenter, Medea) je odesílána žádanka na vyšetření – např. požadavek na RDG snímek. Tento požadavek se přenesení do Radiologického informačního systému (dále RIS), ze kterého jej obsluha na RDG oddělení přijme a uvolní pro zpracování na konkrétní modalitě (myšlena např. skiografie, CT, MR, či čtečka fosforových kazet) formou worklistu (pracovního listu) pro danou modalitu. Když je snímek pořízen, je v RISu sepsán nález. Platný nález odchází zpět do NISu současně s tzv. hypertextovým odkazem. Po kliknutí na tento odkaz se otevře v internetovém prohlížeči snímek či série snímků pro danou žádanku.



Odlišně postupujeme v odštěpných závodech či na pracovištích, kde ještě nebyl zaveden nemocniční informační systém (MO, TP). RDG oddělení zadává údaje do RISu z papírových žádanek, další část zpracování na RDG zůstává shodná, pouze nález je k žadateli distribuován po vytištění standardní cestou. I bez NISu lze přistupovat ke snímkům, i když méně komfortně. Lékař si musí v internetovém prohlížeči pod svým přihlášením spustit program MagicWeb, ve kterém může (po vyhledání konkrétního pacienta přes rodné číslo či příjmení) pořízený snímek prohlížet a manipulovat s ním.

Práce se systémem na radiologii

V novém systému je odlišná i práce radiologických asistentů a lékařů radiologů. Větší důraz je kladen na provázání radiologie s nemocničními systémy. Je nutné zachovávat jednoznačnou identifikaci snímků s accession number z NISu až na modalitu a zpět.

Po přijetí žádanky RISem (elektronicky z NISu či ručním pořízením) je žádanka přidělena konkrétnímu pracovišti. Na základě dostupných informací o funkcích modalit či obsazenosti konkrétních

pracovišť obsluhou se v RISu na radiologickém oddělení zadá, které konkrétní pracoviště bude danou žádanku obsluhovat. Na zvolené pracoviště (modalitu) je požadavek odeslán z RISu formou worklistu spolu s accession number speciálním softwarem IKC. Obsluze se zobrazí základní údaje přímo v modalitě společně se základní diagnózou a identifikací požadované procedury. Vzniklý snímek či série snímků jsou odeslány do PACSu a pokud modalita generuje stavové informace, jsou odeslány i na IKC pro automatické ukončení odesílání worklistu. Každá modalita má minimálně dva způsoby nastavení pro odesílání snímků. Prvním je vždy odeslání na centrální PACS (zajišťuje archivaci a zobrazení snímků klinikům na odděleních KZ) a druhým tzv. lokální PACS, kde jsou snímky udržovány minimálně 3 měsíce dostupné pro případ nedostupnosti centrálního PACS. Pro potřeby diagnostického popisu jsou nově ve všech odštěpných závodech (vyjma Ústí nad Labem) instalovány minimálně 3 nové třimonitorové stanice zajišťující manipulaci se snímky jak lokálně uloženými, tak i z centrálního PACS. Funkce autoroutingu redistribuuje snímky z modalit okamžitě po jejich doručení i na další diagnostické stanice podle potřeby radiologického pracoviště. Tyto speciální stanice umožňují např. postprocessing či 3D rekonstrukce pro diagnostiku i pro např. další vědeckou či výukovou činnost. Výsledky postprocessingu a 3D rekonstrukcí jsou následně také uloženy do centrálního PACS k archivaci a zajištění dostupnosti klinikům na odděleních KZ.

Snímky pro externí žadatele

Kromě zdravotníků KZ existují i externí žadatelé o vyšetření pacientů na radiologii a stále častěji požadují předání obrazové dokumentace i přímo vyšetřovaní klienti (pacienti). Jedním z možných postupů je poměrně nákladné vytištění snímku DICOM tiskárnou, dalším je předání snímků elektronicky formou vypálení na CD či DVD médium KZ. Všechna RDG pracoviště mají k dispozici speciální CD a DVD média, obsahující jedinečné identifikační evidenční znaky, pro předání klientovi. Každé předání musí být zaznamenáno v předávací knize, včetně informace komu konkrétně bylo předáno konkrétní CD a DVD. Tím jsou mj. chráněni pracovníci radiologie i celá KZ před případnými problémy s ochranou osobních údajů klientů KZ.

*Ing. Martin Zeman – vedoucí CIS KZ, a.s.
Jan Pejchal – manager ICT*



KZ Krajská zdravotní, a.s.

Regionální operační program regionu soudržnosti Severozápad
Podporováno z Evropského fondu pro regionální rozvoj
„Vize přestane být snem“

www.nuts2severozapad.cz

www.europa.eu