

TELEMEDICÍNA V RÁMCI PROJEKTU E-EUROPE+2003

MUDr. Jiří Bakala, Ing. Petr Minář, Blanka Kadlčíková

Oddělení nukleární medicíny, Baťova nemocnice Zlín

V posledních letech se díky rozvoji informačních technologií začíná stále častěji objevovat na medicínských kongresech nový medicínský obor – **telemedicína**.

Telemedicína jako obor je v zahraničí znám více než deset let. V historii telemedicíny lze vystopovat několik záchytných bodů:

- 1950 – teleradiologie
- 1965 – telepsychiatrie
- 1968 – telekonzultace s praktickým lékařem
- 1975 – telekonzultace přes satelit.

V polovině devadesátých let dochází k bouřlivému rozvoji informačních technologií, zejména na internetu a paralelně s tím se rozvíjí telemedicína, která se definuje jako samostatný lékařský obor.

I když si v ČR tento pojem razí cestu mezi lékařskou veřejností, jde téměř vždy o určitou lokální a soukromou iniciativu nadšených jedinců, která je ovšem bez větší podpory vlády či příslušných ministerstev.

Telemedicína se ve světě dělí do dvou částí:

1. poskytování medicínských informací pro veřejnost:
 - konzultace s lékaři po internetu
 - vyhledávání webových stránek se zdravotnickou problematikou (podobné webové stránky se začínají objevovat i v České republice).
2. využití informačních technologií (IT) na internetu k přenosu informací, zejména obrazových, které slouží ke:
 - konzultaci mezi lékaři
 - možnosti konzultace špičkových pracovišť (i zahraničních)
 - internetové vizitě.

V telemedicině a jejím trendu lze ve světě nalézt integraci zobrazovacích metod:

- pozitronová emisní tomografie (PET)
- nukleární magnetická rezonance (NMR)
- jednofotonová emisní počítačová tomografie (SPECT)
- sonografie
- jiné zobrazovací metody.

V poslední době se mluví o dalším trendu – fúzi jednotlivých vyšetření:

- CT/NMR
- CT/PET
- PET/NMR
- SPECT/NMR
- SPECT/CT

která umožňuje získat a porovnávat informace jak z oblasti anatomické, tak z funkčních obrázků (obrázek 1 a 2).

V současnosti je v ČR několik pracovišť, která se zabývají přenosem obrazových informací v praxi. Jde přede-

vším o neurochirurgické oddělení v Ostravě – Porubě, které má za podpory Českého Telecomu internetem propojeny veškerá CT v regionu, a tím pádem může být pacient vyšetřen na vzdáleném pracovišti a jeho výsledky se přímým přenosem dostávají k neurochirurgovi, který rozhoduje o dalším postupu.

Další nemocnice, kde se rozvíjí telemedicína, jsou v Brně, Praze a Zlíně.

Je nutno dodat, že Evropská unie si je vědoma své zastalosti v informačních technologiích za USA, a proto **v březnu 2000 byla založena Prodiho iniciativa e-Europe**, která si kladla za úkol několik cílů:

- umožnit co největší přístup občanů na internet
- vytvořit digitálně gramotnou Evropu
- zajistit celý tento proces tak, aby nevylučoval žádnou sociální skupinu.

Bylo vytvořeno deset konkrétních oblastí, z nichž dvě se týkají přímo medicíny:

- bod č. 5 – smart cards (inteligentní karta) pro bezpečný elektronický přístup k informacím
- bod č. 8 – zdravotní péče on-line.

V Evropě jsou tyto informace každým rokem pečlivě vyhodnocovány a sledovány.

Aby v kandidátských zemích do Evropské unie byla zajištěna integrace do budování digitální ekonomiky, byl v Göteborgu v červnu v roce 2001 summit, kde se sešli představitelé těchto zemí a domluvili se na společném akčním plánu, který dostal název **e-Europe+2003**. (obrázek 3).

Hlavními body jsou:

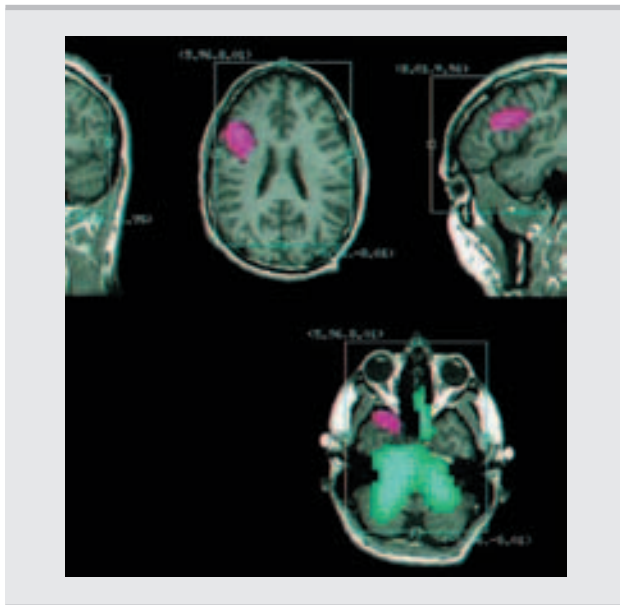
- urychlení a realizace základních stavebních prvků informační společnosti
- levnější, rychlejší a bezpečnější internet
- investice do lidí a jejich kvalifikace
- podpora používání internetu
- medicína on-line.

Již dříve ale vzniklo v ČR České fórum pro informační společnost, kde skupina č. 4 řeší problém „Zdravotnictví v informační společnosti“.

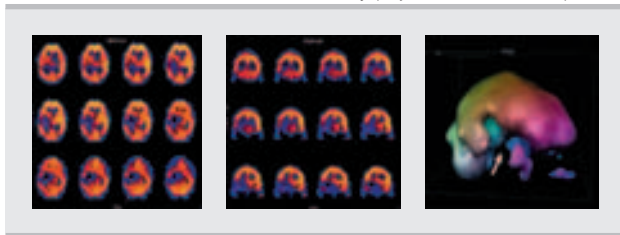
V ČR se poprvé podařil uspořádat kongres telemedicíny, který byl zapojen do velkého lékařského kongresu **XXXVIII. dnů nukleární medicíny a telemedicíny**, které se konaly 18.–19. září 2001 ve Zlíně s velkou mezinárodní účastí.

V přímém přenosu byly prováděny operace sentinelových uzlin u karcinomu prsu. Operace prováděl prof. Charles Cox z Floridy (USA). Během celého dopoledne probíhaly jejich přímé přenosy do sálu, kde se otázky konzultovaly přímo s operátorem. **Program dne vyplnily přednášky o telemedicině a hlavně o jejich praktickém využití** (obrázek 4, 5).

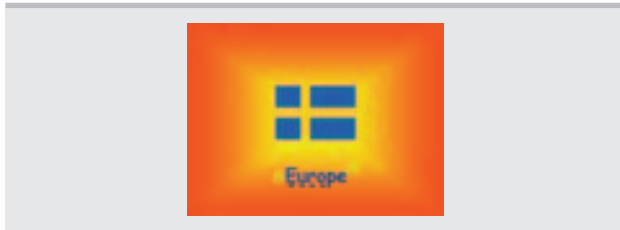
Obrázek 1. Fúze NMR a PET



Obrázek 2. SPECT mozku, transverzální řezy (trojrozměrné zobrazení)



Obrázek 3. e-Europe+2003



Součástí kongresu byla i virtuální galerie uměleckých děl, kde se podařilo získat 45 obrázků od 36 umělců, které byly vystaveny ve virtuální galerii a jsou dostupné i na internetu na adrese www.galerie/csnm.cz.

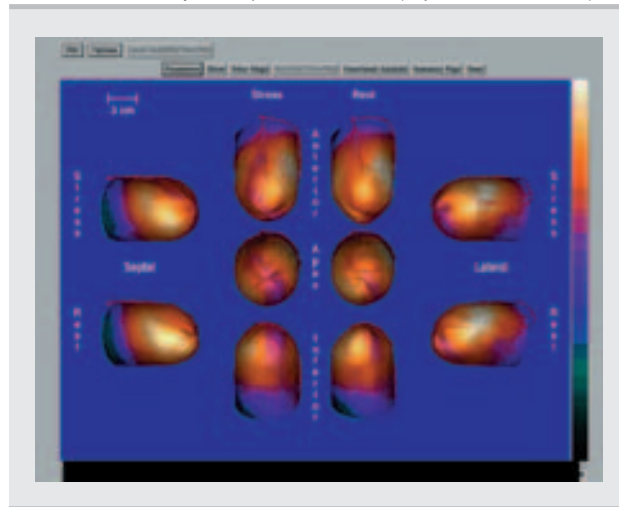
Na stránce společnosti nukleární medicíny www.csnm.cz byly vytvořeny stránky, které se zabývají speciálně **telemedicinou**.

Na závěr tohoto článku bych chtěl položit otázku: **Co dál?** Mělo by dojít k:

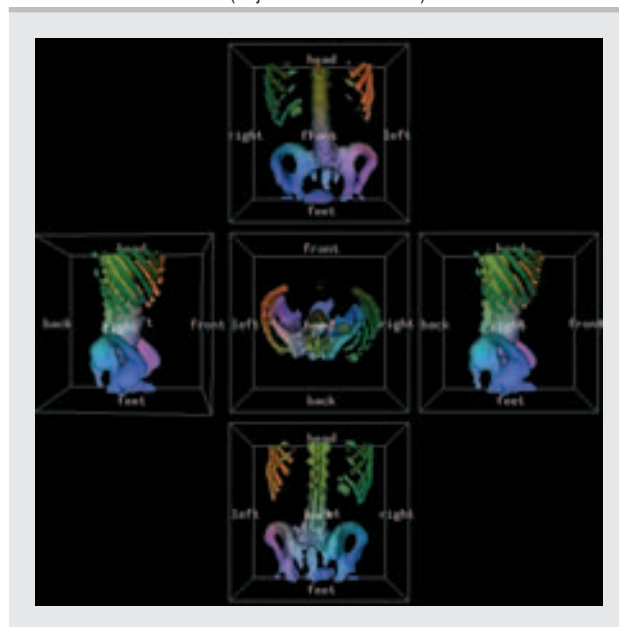
1. rozvoji, koordinaci a sjednocení IT ve zdravotnictví, které by zastřešovala vláda a ministerstvo zdravotnictví
2. aplikaci systému PACS (Picture Archiving and Communication System)
3. propojení zdravotnických systémů

Je velmi smutné, že naše vláda sice vyhlásila akční plán, ve kterém je zahrnuto zdravotnictví on-line, ale veškerá iniciativa skončila jen na papíře. K tomu bych si dovolil pozna-

Obrázek 4. SPECT myokardu po zátěži a v klidu (trojrozměrné zobrazení)



Obrázek 5. SPECT skeletu (trojrozměrné zobrazení)



menat, že státní informační politika ve zdravotnictví plně nevyužívá svých možností. Pouze 1 % z celkových výdajů ve zdravotnictví jde na informační technologii. Doufám, že do budoucna bude toto procento vyšší.

Použité zdroje:

www.bnzlin.cz	www.medscape.com
www.medmatrix.org	www.csnm.cz
www.info-forum.cz	www.thelancet.com
www.citmed.cz	

Na e-mailové adrese: nukmed@mbox.vol.cz lze získat CD s 30minutovým záznamem z operace, virtuální galerii a počítačovými prezentacemi o telemedicině.

Práce prim. MUDr. Jiřího Bakaly a kolektivu odezněla na 36. Mezioblastním česko-slovenském semináři Spolku lékařů J. E. Purkyně 6. 12. 2001 v Luhačovicích a na Interní klinice IPVZ ve Zlíně u příležitosti 70. narozenin prof. MUDr. Jaroslava Rybky, DrSc.