

2014-03-11 09:33:37

Receptorová diagnostika se do molekulárního zobrazování obvykle "počítá" (to jsem napsal už v jednom ze svých předchozích příspěvků), i když v případě Octreotidu je vyšetření specifické opět "jen" pro skupinu chorob a jde tedy o přechod mezi konvenčními radiofarmaky a molekulárními sondami, alespoň pokud jsem schopen to posoudit.

Nejspíš bychom se nakonec domluvili, ale souhlasím s doc. Bělohlávkem, že téměř všechno podstatné už bylo řečeno.

Na potřebu zkratky ČSNMMZ, změnu loga, atd. máme prostě jiný názor, to je v pořádku. Pokud však výbor v anketě či dotazníku spojí hlasování o změně názvu ČSNM se změnou zkratky, loga, a případně dalších termínů (implicitně, stylem vše nebo nic), případně o takové změně následně rozhodne, mělo by být všem jasné, že dává hlasovat a rozhoduje o svém vlastním návrhu a ne o tom, který jsem podal v listopadu 2012 a v další diskusi upřesnil.

2014-03-09 12:31:49

Přestože si dnes pod atraktivním názvem může každý představovat téměř cokoli, s uvedením scintigrafie skeletu jako příkladu molekulárního zobrazení by souhlasil málokdo. Molekulární zobrazení není historickou součástí nukleární medicíny. Vychází z molekulární biologie a genetiky. Nukleární medicína má však jako jediný lékařský obor k dispozici metodologii pro jeho využití v klinické praxi včetně molekulárních částí molekulárního CT, MR a dalších metod. Zřící se odpovědnosti za tuto historickou změnu znamená rezignovat na rozvoj oboru nukleární medicíny.

Molekulární zobrazení přesahuje nukleární medicínu v mnohém, především ve specifičnosti nálezu. Nález je specifický pro konkrétní onemocnění, např. pro nádor určitého typu tkáně a buněčného podtypu. Vedle využití indikátorového principu a cílových struktur na úrovni nukleových kyselin a proteinů je to třetí podstatná charakteristika molekulárního zobrazení.

"Malé molekuly" typu FDG a některých dalších radiofarmak pro PET tvoří plynulý přechod mezi konvenčními radiofarmaky (zobrazením funkce) a molekulárními sondami. Často se do molekulárního zobrazování započítávají, ale představují jen jeho malou část (i když je to část klinicky zatím nejvýznamnější). Zvýšená akumulace FDG v nádorové buňce je nespecifická změna společná více různým nádorům a také jiným onemocněním a nedosahuje vysoké specifity nálezu požadované od typického molekulárního zobrazení.

Interpretace nálezů budoucí klinické molekulární CT a MR (té "skutečně molekulární" CT a MR - tedy nejen PET/CT nebo PET/MR) se bude velmi podobat interpretaci nálezů současných hybridních zobrazovacích metod. Znalost rentgenové anatomie k tomu nebude stačit a lékaři nukleární medicíny budou na hodnocení "molekulární" části vyšetření připraveni lépe než kdokoli jiný (zcela bez ohledu na to, že půjde o molekulární sondy značené neradioaktivním jódem nebo gadoliníem), protože již dnes pro to mají odpovídající odborné vzdělání a erudici.

Diskuse mne přesvědčila o tom, že změna názvu ČSNM je potřebná, pokud máme v budoucnu obhájit postavení oboru nukleární medicíny a zajistit jeho rozvoj. Ještě jednou opakuji, že není nutné ani vhodné měnit název specializace, oboru, zkratky ČSNM ani logo společnosti. Už název této diskuse je zavádějící, protože nejde o změnu zkratky ČSNM na ČSNMMZ. Jako autor původního návrhu to opakovaně, ale bohužel bezvýsledně zdůrazňuji.

Nejde o nic neobvyklého. Změnu názvu bez současné změny zkratky uskutečnily i jiné evropské odborné společnosti nukleární medicíny (www.ogn.at, www.sfmn.org). Pokud je změna dobrá pro ně, je podle mého názoru stejně dobrá i pro nás. Jiné národní společnosti (německá, britská) ke změně názvu zatím nepřistoupily z administrativních důvodů. Jsou to právní subjekty a změna názvu je pro ně formálně složitější.

Diskuse se nakonec poměrně logicky stočila od změny názvu ČSNM k podstatě molekulárního zobrazení. Už proto nebyla a není zbytečná a mně nezbyvá než ještě jednou poděkovat za příspěvky do ní a zamyšlení nad názvem i budoucností oboru.

2014-03-05 17:44:25

Diskusi o možné změně názvu ČSNM jsem pro sebe nedávno uzavřel v post scriptum a už se k ní proto nechci vracet. Poslední příspěvek mně však přiměl k obecnější úvaze. Co je důležitější - mít pravdu, prosadit svůj názor, nebo se dobrat hlubšího porozumění věci?

Definice molekulárního zobrazení je skutečně obtížná. Důležitější než definice je však pochopení změny, kterou molekulární zobrazování přináší. Tou je možnost mapovat in vivo děje, které jsou vysoce specifické, ne pro určitou funkci, jak je v nukleární medicíně obvyklé, ale pro určité konkrétní onemocnění (především, ale nejen nádorové).

Doc. Bělohlávek má do značné míry pravdu, když píše, že nukleární medicína molekulární zobrazení už nějakou dobu využívá. Z radiofarmak se to však týká jen těch, která se vážou ke specifickým proteinům (např. k receptorům). Rozvoj molekulárního zobrazení také nevychází z nukleární medicíny, ale byl podmíněn obrovským nárůstem poznatků molekulární biologie a genetiky a rozvojem technických prostředků pro detekci a zobrazení genové exprese a proteosyntézy in vivo.

Termín molekulární zobrazování se zavádí od počátku 90.let. Jeho atraktivnost se mu stala osudnou. Vlivem marketingových specialistů i mnohých lékařů došlo k rozostření jeho významu a téměř úplnému vyprázdnění. Jak je vidět i z naší diskuse, každý si pod ním může představovat co chce. Doklady pro to najdeme nejen ve Wikipedii, ale i v renomovaných odborných časopisech, kde se mj. promiscue používají i takové termíny jako jsou kontrastní látky, radiofarmaka, nebo molekulární sondy.

Tyto popularizační snahy (často dobře míněné) si patrně kladou za cíl přiblížit molekulární zobrazování širší odborné veřejnosti. Zatím se jim však daří pravý opak. Na realitě se tím ovšem nic nemění.

Pro ty, kterým nestačí Wikipedie, si dovoluji doporučit alespoň

James ML, Gambhir SS. A molecular imaging primer: modalities, imaging agents, and applications. *Physiol Rev* 2012;92:897-965

Brader P, Serganova I, Blasberg RG. Noninvasive molecular imaging using reporter genes. *J Nucl Med* 2013;54:167-172

Cherry SR. In vivo molecular and genomic imaging: new challenges for imaging physics. *Phys Med Biol* 2004;49:R13-R48

2014-02-17 14:11:33

P.S. Důvod, proč jsem ještě přispěl do diskuse na téma změna názvu společnosti, je pocit odpovědnosti a morální povinnosti obhajovat svůj návrh. Ale vše má své meze. Diskuse je od začátku odváděna jinam, pryč od podstaty návrhu a zabývá se hlavně (1) skutečnostmi, které nebyly součástí návrhu (změna názvu oboru, změna zkratky a loga společnosti) a (2) nepravdivými nebo zavádějícími údaji (nukleární medicína je už od dob pohybových scintigrafů průkopníkem molekulárního zobrazování, změna názvu je finančně nákladná). Diskuse je rozměňována podáváním "pozměňovacích" návrhů, kterým by se ale měla vést jiná, samostatná diskuse. Možná jde jen o nedorozumění, možná o taktiku, jak návrh zamítnout. To nevím a není to podstatné.

Diskuse, ve které diskutující kritizují vlastní implikace návrhu někoho jiného, se vede velmi těžko a nelze ji uzavřít. Proto děkuji všem, kteří se tím nenechali odvést od podstaty věci a nad důvody pro změnu názvu ČSNM se alespoň zamysleli, ať už přitom dospěli k jakémukoli závěru.

2014-02-14 15:39:14

Tak jako někteří z kolegů považují molekulární zobrazení za integrální součást nukleární medicíny (což je v principu možné, ale diskutabilní, protože jde přece jen o poměrně novou kvalitu), nevidím důvod proč po téměř 70 letech existence oboru zdůrazňovat ve vymezení oboru slova (radionuklidová) "terapie" a "výzkum", které do nukleární medicíny přece patří od samého začátku.

Termín "Biomedical Imaging and Therapy for Personalized Healthcare" v podtitulu EANM mne osobně nenadchl. Je možná mediálně atraktivní, ale odborně nepříliš výstižný. Vejde se do něj skoro cokoli včetně zobrazovacích metod bez použití otevřených zářičů. Podobně považují za příliš široký a jen málo říkající podtitul našeho časopisu. S termíny, které jsou v něm uvedeny, jsem se zatím jinde nesešel.

V příspěvku prim. Langa nerozumím poznámce, že změna názvu společnosti by byla finančně nákladná - proč a jak moc? Také si nemyslím, že změna názvu SNMMI je důsledkem společenského pohybu. Je logickým důsledkem odborného vývoje našeho oboru, který se v rutinní klinické praxi nemusí hned projevit. Pokud jde o časopis EJNMMI, diskusi o změně názvu tehdy začal šéfredaktor *J Nucl Med*, ale pro rozpravu vymežil příliš dlouhou dobu a prof. Ell byl rychlejší.

Souhlasím samozřejmě s diskutujícími, kteří namítají, že změna názvu ČSNM není hlavním aktuálním problémem našeho oboru. Mohla by však (možná) pomoci předejít problémům budoucím. Toť vše.

2014-02-14 10:23:35

Pro upřesnění: molekulární zobrazení je název pro zobrazovací metody využívající indikátorový princip nukleární medicíny k zobrazení proteosyntézy v organismu na úrovni DNA, mRNA anebo bílkovin. Jeho cílem je mapování genové exprese in vivo. Není to tedy synonymum pro metody nukleární medicíny ani funkčního zobrazování na intracelulární úrovni nebo hybridního zobrazování (i když se tak často nesprávně používá), ale progresivní a perspektivní aplikace zobrazovacích metod vycházející z principů nukleární medicíny. Změnou názvu na Českou společnost nukleární medicíny a molekulárního zobrazování (při zachování názvu oboru "nukleární medicína" a zkratky "ČSNM") by ČSNM podobně jako jiné společnosti nukleární medicíny vyjádřila rozdílnost obou kategorií a fakt, že vývoj molekulárního zobrazení je největším úspěchem nukleární medicíny v dosavadní historii oboru.