

Neurokardiologie nebo kardioneurologie – nová specializace budoucnosti?

Petr Widimský¹, Ivana Štětkařová²

¹ Kardiocentrum 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

² Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

Souhrn

Akutní ischemický iktus je katastrofické kardiovaskulární onemocnění s častými srdečními příčinami a mozkovými následky, a proto je k optimální léčbě a prevenci nutná úzká spolupráce mezi neurology a kardiology. Nedávné randomizované studie nadto prokázaly, že katetrizační trombektomie je nejúčinnější léčbou akutního iktu u správně vybraných nemocných. Intervenční kardiologie se svou 24hodinovou dostupností pro léčbu infarktu myokardu by mohla doplnit neuroradiologii v případech, v nichž není tento obor schopen poskytnout nepřetržitou dostupnost této moderní léčby pro nemocné s iktu. Je možné, že stojíme na prahu rozvoje nové medicínské subspecializace: neurokardiologie či kardioneurologie.

Klíčová slova: akutní iktus – kardiologie – kardioneurologie – neurointervence – neurokardiologie – neurologie – trombektomie

Neuro-cardiology or cardio-neurology – a new specialization of the future?

Summary

Acute ischemic stroke is a catastrophic cardiovascular disease with frequent cardiac causes and cerebral consequences, thus the close cooperation between neurologists and cardiologists is necessary for the optimal patient management. Furthermore, recent randomized trials demonstrated, that catheter-based thrombectomy (CBT) is the most effective treatment for properly selected patients. Interventional cardiology with its widespread non-stop services for acute myocardial infarction can fill the existing gaps in coverage of population needs with neurointerventional services. Thus, a new future medical subspecialization may emerge: neurocardiology or cardioneurology.

Key words: acute stroke – cardiology – cardioneurology – neurocardiology – neurointervention – neurology – thrombectomy

Mozkové cévní příhody (ikty) jsou 4. nejčastější příčinou smrti v USA a 3. v Evropě [1]. I pro přeživší pacienti jsou velmi často příčinou závažné trvalé invalidity. Přístup laické i lékařské veřejnosti k pacientům s iktem byl tradičně mnohem pasivnější nežli například přístup k nemocným s infarktem myokardu. Tato pasivita v minulosti někdy vyústila až v absurdní situace, při nichž nemocné s iktem nikdo nechtěl: neurologové pro ně neměli dostatek lůžek, internisté se na ně dívali jako na pacienty jiného oboru, kteří jim nepatří, a kardiologové se k nim nehlásili vůbec. To se v posledních asi 10–15 letech začalo měnit v souvislosti s výraznými pokroky jak v léčbě, tak i v prevenci iktů [2]. Dnes stojíme na prahu opačné situace: o nemocné s akutními iktu začínají různé obory mezi sebou „bojovat“. Ani jeden z těchto extrémů – odmítání pacientů nebo naopak boj

o ně – není správný. **Mozkové cévní příhody jsou ze své podstaty pravděpodobně nejvýrazněji mezioborovou záležitostí** ze všech běžně se vyskytujících chorob (tab. 1). Nemocným se obvykle nejvíce daří tam, kde různé medicínské obory mezi sebou úzce spolupracují.

Většinou o akutní iktu primárně pečují neurologové. V některých státech je péče o iktu svěřena specifickému oboru („stroke medicine“), resp. k tomu vyškoleným specialistům („stroke physicians“). S narůstajícím rozvojem poznání čím dál více vystupuje do popředí **role srdečních chorob jako příčin akutních ischemických iktů** [3,4]. Mnohem více ischemických iktů je totiž způsobeno embolizací (tj. zanesením trombu ze srdce či z extrakraniálních tepen do mozku) nežli trombózou in situ. Zjevná kardoembolická příčina ischemického iktu se uvádí asi ve 30 %, v dalších asi 20–25% je taková

Tab. 1. Podíl různých oborů na péči o nemocné s cévními mozkovými příhodami

obor	role v péči o nemocné s iktem
neurologie	Základní obor, pečující o nemoci mozku a míchy Intervenční neurologie jako budoucí invazivní obor?
radiologie	Zobrazovací metody mozku a jeho cévního zásobení (CT, MRI, angiografie) Intervenční neuroradiologie jako pilíř katetrizační léčby iktů
kardiologie	Iktus je svou povahou nemoc kardiovaskulárního systému Nejčastější příčinou iktu je nemoc srdce či velkých extrakraniálních tepen Kardiologie léčí potenciální i reálné příčiny iktů Intervenční neurokardiologie jako doplněk/partner neuroradiologie?
neurochirurgie	Chirurgická léčba některých příčin ischemických iktů či chirurgické řešení hemoragických iktů Intervenční neuroradiologie provozovaná neurochirurgy (v USA velmi rozšířená)
rehabilitace	Klíčový obor v péči o nemocné po akutní fázi
vnitřní lékařství	Nemocní s iktu jsou často polymorbidní a internisté mohou přispět k vyvážené léčbě přidružených onemocnění

Tab. 2. Možné příčiny ischemických iktů

kardiální	extrakardiální
fibrilace síní (tromby v levé síni – nejvíce v oušku)	aterosklerotická okluze nebo stenóza krční (ICA, VA) či intrakraniální mozkové (MCA, ACA, BA) tepny (včetně distálních embolizací trombů vzniklých na stenóze)
aneuryzma levé komory (nástěnné tromby – nejvíce v hrotu levé komory)	okluze malých tepen – lakuny (mikroangiopatie – časté u diabetu, hypertenze)
foramen ovale patens či defekt septa síní (paradoxní embolie při hluboké žilní trombóze)	traumatická či spontánní disekce krční tepny (ICA, VA)
chlopenní protézy (tromby na protézách)	vaskulitidy a vaskulopatie při onemocnění pojiva (např. SLE, sarkoidóza, fibromuskulární dysplazie apod)
mitrální stenóza (tromby v levé síni)	trombofilní stavy a koagulopatie (např. kontraceptiva, nádory, antifosfolipidový syndrom, Leiden, MTHFR mutace, hematologická onemocnění apod)
nitrosrdeční nádory (myxom levé síně)	vazospazmy (např. při SAK)
infekční endokarditida (septické emboly z vegetací)	embolizace z aneuryzmatu krčních či mozkových tepen
dilatační kardiomyopatie (nástěnné tromby v levém srdci)	
hypereozinofilní syndrom (tromby vystlaná levá komora)	
stresové omráčení myokardu – tzv. tako-tsubo (tromby v dyskinetickém hrotu levé komory)	

ICA – a. carotis interna VA – a. vertebralis BA – a. basilaris MCA – a. cerebri media ACA – a. cerebri anterior SAK – subarachnoidální krvácení SLE – systémový lupus erythematoses

příčina pravděpodobná, ale není v době iktu prokazatelná (např. paroxysmy fibrilace síní, které před iktem nebyly nikdy zachyceny na EKG, ale po iktu jsou odhaleny díky EKG monitoraci – Holterovské EKG nebo implantace mikromonitoru např. LINQ). Další možné příčiny ischemických iktů jsou shrnuty v [tab. 2](#).

Během krátkého pobytu v Gatesově vaskulárním institutu Univerzitní nemocnice v Buffalu v listopadu roku 2014 jsme měli možnost se seznámit s lékaři, kteří na tomto pracovišti pracují v roli „**stroke cardiologists**“. V tomto špičkovém centru je každoročně hospitalizováno přibližně 2 000 nemocných s akutním iktem, kteří jsou při přijetí i během hospitalizace podrobně vyšetřeni specialisty v oboru neurologie a současně těmito „iktovými kardiology“. U všech nemocných s akutním

iktem je provedeno základní neurologické vyšetření včetně CT mozku, CT angiografie, MRI mozku a MR angiografie, případně klasické angiografie mozkových tepen a větví aortálního oblouku s cílem najít a akutně léčit příčinu iktu. Kromě toho je u každého odebrána kardiologická anamnéza, provedeno fyzikální vyšetření, 12svodové EKG, EKG monitorace a transtorakální echokardiografické vyšetření. Vybraná menší část nemocných podstoupí i další speciální vyšetření s cílem odhalit zejména kardiální příčinu iktu: transezofageální echokardiografii, CT nebo MRI srdce, popř. implantaci speciálního „injekčně“ zaváděného monitoru (LINQ® Insertable Cardiac Monitor) k ambulantní detekci dosud nezachycených paroxysmů fibrilace síní. Nemocní, u nichž se zjistí některá z kardiologických abnormalit,

jsou pak zvažováni ke speciálním zákrokům (ablace plicních žil u fibrilace síní, uzávěr foramen ovale či defektu septa síní, uzávěr ouška levé síně atd.). Nemocní se zjištěnými stenózami na karotických či vertebrálních tepnách jsou zvažováni k intervenčnímu řešení. Katetizační intervence na karotických, vertebrálních i intrakraniálních tepnách zde (podobně jako na mnoha jiných místech v USA) provádějí neurochirurgové, kteří mají současně erudici v intervenční radiologii.

Díky novým poznatkům o příčině a léčbě ischemických iktů a s narůstajícím významem akutní katetizační léčby iktů je možné, že stojíme před vznikem nové budoucí subspecializace: neurokardiologie či kardioneurologie. Dovedeme si představit, že iktové problematice se v budoucnu budou věnovat lékaři se znalostmi a praktickými dovednostmi z obou oborů. Specialisté v neurologii by si mohli doplnit vzdělání v kardiologii a kardiologové zase naopak v neurologii. Podílet by se měli i radiologové, jejichž účast na takovém programu je zásadní. Zatím jsou tyto aktivity ponechány na zájmu a dobrovolnosti konkrétních lékařů [5]. Obrovský zájem kardiologů o akutní ikty je znát na jejich hojné účasti v kurzech ICCA Stroke pořádaných prof. H. Sievertem a dr. Grunwaldovou v Německu a ve Velké Británii. Potěšitelné je rovněž to, že se objevují vynikající neurologové, kteří se od kardiologů (či intervenčních radiologů) naučili katetizačním dovednostem a dnes léčí akutní ikty sami obdobně, jako kardiologové léčí akutní infarkty (např. intervenční neurolog Alex Abou-Chebl v USA nebo Mikael Mazighi ve Francii).

Diagnostika a léčba akutních cévních mozkových příhod patří nyní mezi nejrychleji se rozvíjející oblast medicíny. Čím užší bude mezioborová spolupráce, tím větších pokroků na tomto poli můžeme dosáhnout [6]. V blízké budoucnosti se jistě dočkáme i formalizovaných vzdělávacích programů či kurzů, které budou přemostovat mezery mezi spolupracujícími obory.

Literatura

1. Sacks D, Black CM, Cognard C et al. American Society of Acute Ischemic Stroke; Canadian Interventional Radiology Society; Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe; Society for Cardiovascular Angiography and Interventions; Society of Interventional Radiology; Society of NeuroInterventional Surgery; European Society of Minimally Invasive Neurological Therapy; Society of Vascular and Interventional Neurology. Multisociety consensus quality improvement guidelines for intraarterial catheter-directed treatment of acute ischemic stroke, from the American Society of Neuroradiology, Canadian Interventional Radiology Association, Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Interventional Radiology, Society of NeuroInterventional Surgery, European Society of Minimally Invasive Neurological Therapy, and Society of Vascular and Interventional Neurology. *Catheter Cardiovasc Interv* 2013; 82(2): E52-E68.
2. Emberson J, Lees KR, Lyden P et al. Stroke Thrombolysis Trialists' Collaborative Group. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *Lancet* 2014; 384(9958): 1929–1935.
3. Emberson J, Lees KR, Lyden P et al. Stroke Thrombolysis Trialists' Collaborative Group. Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *Lancet*. 2014; 384(9958):1929–1935.
4. Tung CE, Su D, Turakhia MP et al. Diagnostic Yield of Extended Cardiac Patch Monitoring in Patients with Stroke or TIA. *Front Neurol* 2015; 5: 266. Dostupné z DOI: <<http://dx.doi.org/10.3389/fneur.2014.00266>>.
5. Hopkins LN, Holmes DR Jr, Ramee S. Turf wars and silos-joined at the hip: what can be done? *Catheter Cardiovasc Interv* 2007; 69(5): 764–765.
6. Widimský P, Kožnar B, Štětkařová I. Moderní léčba akutních iktů: příklad multidisciplinární spolupráce. *Vnitř Lék* 2014; 60(12): 1086–1089.

prof. MUDr. Petr Widimský, DrSc., FESC., FACC

✉ petr.widimsky@fnkv.cz

Kardiocentrum 3. LF UK a FN Královské Vinohrady Praha
www.fnkv.cz

Doručeno do redakce 8. 2. 2015

Přijato po recenzi 8. 4. 2015