

Diferenciální diagnostika parestezií

MUDr. Jiří Neumann, FESO

Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a. s. – Nemocnice Chomutov, o. z.

Parestezie jsou typické pozitivní senzitivní příznaky, které vznikají v důsledku poškození nebo poruchy somatosenzorického systému. Jsou častým subjektivním steskem uváděným pacienty různého věku. Mohou se vyskytovat jak u zdravých osob, tak u pacientů s nejrůznějšími nemocemi. Parestezie jsou častým symptomem řady neurologických i interních chorob. Vyskytují se u heterogenní skupiny poruch, které postihují centrální i periferní nervový systém. V následujícím přehledu je uvedena diagnostika i diferenciální diagnostika parestezií s důrazem na závažná akutní onemocnění.

Klíčová slova: poruchy čítí, parestezie, příčiny, diferenciální diagnostika.

Differential diagnosis of paresthesias

Paresthesias are sensory symptoms that typically arise from damage or disorder of the somatosensory system. Patients of different age groups frequently report these symptoms as subjective issues. They can occur in healthy individuals as well as in people with various diseases. Paresthesias are a frequent symptom of a number of neurological and internal diseases. They occur in a heterogeneous group of disorders that affect both the central as well as peripheral nervous systems. In the following review, we present the diagnosis and differential diagnosis of paresthesias with an emphasis on severe acute diseases.

Key words: impaired sensation, paresthesia, causes, differential diagnosis.

Úvod

Somatosenzorický systém je důležitý pro fungování lidského organismu, protože přijímá podněty z vnějšího i vnitřního prostředí a zprostředkuje na ně náležitou reakci. Vnímání podnětu je způsobeno aktivací příslušných receptorů, z nichž jsou informace vedeny aferentními nervovými vlákny do spinálních ganglií. V míše dojde k připojení v určité Rexedově zóně a odtud jsou informace vedeny dvěma základními systémy drah do specifických oblastí mozku. **Lemniskální systém** (tractus spino-bulbo-thalamo-corticalis) je tvořen zejména silnými myelinizovanými a rychle vedoucími nervovými vlákny (typ A-beta), které vstupují do stejnostranných zadních provazců míšních. Lemniskální systém vede informace o **hlubokém čítí**. **Anterolaterální systém** (tractus spinothalamicus, tractus spinoreticularis a tractus spino-

tectalis) obsahuje především tenká, málo myelinizovaná a nemyelinizovaná pomalu vedoucí vlákna (typ A-delta a C). Tato vlákna se v míše kříží a vytvářejí spinotalamický trakt. Tento systém probíhá míchou v předních a postranních provazcích, kterými zajišťuje vnímání **povrchové citlivosti**. Senzitivní dráhy končí v parietální oblasti mozkové kůry. Sféry kůry pro jednotlivé části těla mají různou velikost, jejich lokalizace a proporce jsou vyjádřeny homunkulem postaveným na hlavu (1, 2).

Podle dvou hlavních systémů senzitivních drah rozlišujeme v klinické praxi dva základní druhy citlivosti, **povrchový a hluboký** (2, 3). Znalost typů citlivosti má prak-

tický význam, protože může pomoci stanovit lokalizaci, charakter i závažnost senzitivní symptomatologie – přehled je uveden v tabulce 1.

Klinické symptomy poruchy čítí dělíme z praktického hlediska na pozitivní a negativní. Mezi typické pozitivní příznaky patří **parestezie**.

Definice a charakteristika parestezií

Parestezie jsou spontánní i provokované nelibé abnormální pocity jako brnění, trnutí, mravenčení, píchání, svědění či chvění. Spontánní parestezie nejsou vyvolány zevní stimulací, naopak provokované se vy-

Tab. 1. Základní druhy citlivosti

Povrchová citlivost (kožní, exteroceptivní)	jemné dotykové čítí, tlak, teplo a chlad bolest
Hluboká citlivost	diskriminační čítí, vibrační čítí, hrubý kožní dotek, hluboký tlak a jím vyvolaná bolest propriocepce (statická – polohocit, dynamická – pohybecit)



MUDr. Jiří Neumann, FESO
Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a. s. – Nemocnice Chomutov, o. z.
jiri.neumann@kzcr.eu

Cit. zkr.: Med. Praxi. 2023;20(1):40-43
Článek přijat redakcí: 4. 10. 2022
Článek přijat k tisku: 8. 11. 2022

skytují až v reakci na vnější podnět, jako je např. chlad, tlak, vibrace. Spontánní parestezie zjistíme anamnesticky, zatímco vyvolané parestezie ozřejmí stimulace během objektivního vyšetření citlivosti. Parestezie mohou postihnout jakoukoli část těla, ale obvykle jsou lokalizované v obličeji, na trupu nebo horních či dolních končetinách. Mají původ jak v poškození mozku, míchy, nervového kořene, tak nervové pleteně či periferního nervu. Je důležité zmínit, že vedle parestezií rozlišujeme i další pozitivní senzitivní příznaky, jejichž interpretace má lokalizační a diagnostický význam. Přehled pozitivních senzitivních symptomů je uveden v tabulce 2.

Diagnostika parestezií

Jedním z důvodů návštěvy praktického lékaře může být stesk nemocného na brnění nebo mravenčení rukou, nohou nebo jiných částí těla. Nicméně toto sdělení si neklade za cíl vyjmenovat všechna možná onemocnění, která mohou být asociována s paresteziemi, ale nastínit základní postupy při jejich diagnostice. Základní vyšetření včetně neurologického doplnění o hodnocení citlivosti by mělo být provedeno již v ordinaci praktického lékaře.

Anamnéza

Prvním a důležitým krokem ke stanovení příčiny parestezií je dobře odebraná anamnéza, která je zaměřena na charakter, intenzitu a lokalizaci senzitivních příznaků. Je žádoucí se ptát i na další atributy senzitivní projevů, zejména na okolnosti jejich vzniku (náhlý, postupně se rozvíjející), časový průběh (jednorázový, záchvatovitý, trvalý, progredující) a přítomnost faktorů vyvolávajících nebo zesilujících parestezie. Je třeba si uvědomit, že popis příznaků je subjektivní a pacient je nemusí správně zhodnotit a popsat (5). Je potřebné pátrat také po souběžných neurologických příznacích (slabost končetiny, paréza, nestabilita stoje, porucha chůze, bolest apod.), které mohou pomoci lokalizovat neurogenní lézi. Zjištění přítomnosti možných souvisejících nemocí (např. diabetes mellitus, onkologická onemocnění, trauma, infekce, abúzus alkoholu či návykových látek, užívané léky) může přispět k odhalení původu potíží.

Anamnéza a popis parestezií z hlediska jejich nástupu, doby trvání, intenzity a distribuce napoví, zda se může jednat o nevýznamný projev nebo o příznak závažnějšího poškození centrálního či periferního nervového systému. Mezi nezávažné parestezie patří všeobecně známé zabrnění způsobené úderem

do brňavky, což je kromě nešikovnosti způsobeno i uložením loketního nervu v oblasti lokte. Také krátký, dočasný pocit mravenčení, který spontánně odezní po pár minutách a je spojen např. s delším sezením s „překřížením“ nohou či nepohodlnou polohou končetin je přirozený vjem a neměl by vyvolávat obavy či vést k extenzivnímu vyšetřování. Naopak náhle vzniklé parestezie lokalizované na jedné polovině těla nebo rychle progredující symptomy na dolních končetinách mohou signalizovat závažné poškození nervové soustavy. V těchto případech má být pacient bezodkladně odeslán na neurologické pracoviště.

Objektivní vyšetření

Základní neurologické vyšetření by mělo být mj. zaměřeno na detekci parézy horních i dolních končetin, poruchu rovnováhy a chůze a další zjevné výpady neurologických funkcí. Pro standardní testování senzitivity v ordinaci praktického lékaře lze využít jednoduché kvalitativní metody pomocí běžně dostupných a finančně nenáročných pomůcek (např. smotek vaty, štětka nebo štěteček, špendlík, zkumavky s teplou a studenou vodou). Tato vyšetření poskytují orientační informaci o přítomnosti některé z poruch citlivosti a spíše upozorní na snížení či výpad citlivosti (např. hypestezie, hypotermie, snížená bolestivost), než na pozitivní vjem (3). Při vyšetření citlivosti by neměly být kladeny sugestivní dotazy a podsouvány vlastní domněnky (5). Základní přehled klinického testování citlivosti je uveden v tabulce 3. Vyšetření je většinou snadné a časově nenáročné.

Při testování používáme komparační princip (porovnání citlivosti obou polovin těla, proximální a distální části končetiny nebo trupu, mediální a laterální strany, stejně jako ventrální a dorzální apod.). Při zjištění rozdílu je vhodné stanovit typ i stupeň senzitivní poruchy a její umístění. Podle anatomické distribuce senzitivní inervace lze stanovit, zda je porucha lokalizovaná v area nervina (kožní oblast zásobovaná jedním periferním nervem), v dermatomu (kožní oblast inervovaná z jednoho míšního segmentu – nervový kořen), na pravé či levé polovině těla (při mozkové lézi) nebo je přítomna zřetelná oboustranná hranice citlivosti, která svědčí pro míšní lézi.

Tab. 2. Pozitivní senzitivní symptomy a jejich základní charakteristika, volně dle (4)

Symptom	Stručná charakteristika
Parestezie	- nebolestivý abnormální vjem vznikající spontánně i stimulací (brnění, trnutí, mravenčení, mrtvení, chvění, píchání, svědění) - symptom léze zadních míšních provazců
Dysestezie	- nepříjemný až bolestivý abnormální vjem vznikající spontánně nebo stimulací, která je obvykle nebolestivá, jako je dotyk (bolestivé pálení, bolestivé bodání) - projev neuropatické bolesti - příznak léze spinothalamického traktu
Hyperestezie	zvýšená až nadměrná senzitivita vůči určitým impulzům (dotyk, teplo, chlad)
Allodynie	bolest vyvolaná podnětem, který ji obvykle nezpůsobuje
Hyperalgezie	zvýšená citlivost a snížený práh vůči bolestivým stimulům
Hyperpatie	zvýšený senzitivní práh pro dotykové, algické či tepelné stimuly, pokud se práh překročí, je stimul vnímán velmi nepříjemně nebo bolestivě

Tab. 3. Přehled základních metod klinického testování citlivosti, volně dle (3, 5)

Modalita senzitivity	Klinický test
Dotyk	smotek, štěteček/štětka (hodnocení povrchového i diskriminačního citlivosti)
Vibrace	ladička C128 Hz (rozezvučí se poklepem vidlice o podložku, rozezvučená ladička se přiloží patkou na kost, hodnocení schopnosti vnímat vibraci)
Bodnutí	špendlík (hodnocení vnímání bolestivé stimulace)
Hluboký tlak a bolest	- tupý předmět (hodnocení vnímání tlakového dotyku) - tlak na sval nebo sevření šlachy (hodnocení vnímání hluboké bolesti)
Teplo, chlad	zkumavky s teplou a chladnou vodou (hodnocení termické citlivosti)
Propriocepce	- polohocit (např. pacient má při zavřených očích opakovat změnu pasivní polohy končetiny nebo stejný pohyb provést na druhé končetině) - pohybocit (např. pacient má při zavřených očích popsat směr pohybu prstem)

Objektivní vyšetření zahrnující kvalitativní testování senzitivity poskytne orientační informaci o přítomnosti poruchy citlivosti a přibliží její lokalizaci (periferní nerv, plexus, míšní kořeny, mícha, mozek) a intenzitu. U léze periferního nervového systému má distribuce poruchy citlivosti zpravidla ostřejší ohraničení (area nervu nebo dermatom nervového kořene) a je intenzivnější. U postižení centrálního nervového systému je porucha citlivosti méně ostře ohraničená (u mozkových lézí je zpravidla na jedné polovině těla) a její intenzita je mírnější (5). Na základě anamnestických údajů a objektivního vyšetření se stanoví diferenciálně diagnostický postup s cílem určit povahu a příčinu parestezií. Pro rozpoznání příčiny parestezií jsou často nezbytná pomocná vyšetření.

Paraklinická vyšetření

Po cílené anamnéze a vyšetření by i v ordinaci praktického lékaře mělo následovat základní laboratorní vyšetření krve a moče. Jedná se především o vyšetření krevního ob-

razu a biochemické vyšetření krve i moče. Standardně by při biochemickém vyšetření krve měla být stanovena hladina urey, kreatininu, kyseliny močové, dále elektrolyty (sodík, draslík, chloridy, vápník, magnezium), celkový bilirubin, jaterní enzymy (ALT, AST, GGT), TSH, CRP, celková bílkovina a glukóza. Další testy jako hladina vitamínu B₁₂, vyšetření metabolismu železa, ELFO bílkovin, revmatické testy, screening nespecifických autoprotilátek, screening na lymeskou boreliózu, hepatitidy, HIV či syfilis (BWR) by měly být doplněny v závislosti na klinickém vyšetření a konkrétním individuálním rozboru.

Z komplementárních metod používaných v diferenciální diagnostice parestezií či jiných poruch citlivosti hraje důležitou roli vyšetření centrálního nervového systému pomocí CT nebo MR, které umožní detekovat strukturální postižení mozku, míchy nebo nervového kořene (např. při jeho kompresi výhřezem meziobratlové ploténky). U periferních neuropatií má významnou úlohu elektromyografické

vyšetření (EMG) senzitivních i motorických nervových vláken. Pomocí EMG je možné detekovat postižení a stanovit charakter postižení periferních nervů (5). Cílená indikace CT, MR či EMG dle charakteru senzitivní poruchy již zpravidla patří do rukou neurologa.

Indikace neurologického vyšetření

Každý pacient s paresteziemi, jejichž charakter naznačuje závažné neurologické onemocnění má být vyšetřen neurologem. Pokud se jedná o náhle vzniklé, záchvatové nebo rychle progredující parestezie, jejichž distribuce a charakter svědčí pro relevantní akutní postižení nervového systému (např. cévní mozková příhoda, tranzitorní ischemická ataka, fokální senzitivní epileptické záchvaty, syndrom Guillain-Barré), je nutné pacienta ihned transportovat na neurologické pracoviště. V případě podezření na cévní mozkovou příhodu (CMP) nebo tranzitorní ischemickou ataku (TIA) má být pacient transportován na neurologické oddělení, které má statut iktového centra (IC). Také subakutní nebo chronické parestezie, pro které nemá praktický lékař vysvětlení z klinického vyšetření (anamnéza, objektivní nálezy) a základního laboratorního rozboru, si заслужují neurologické vyšetření. V tabulce 4 jsou shrnuty závažné příčiny parestezií, které jsou indikací k bezodkladnému nebo časnému neurologickému vyšetření. Také pacienti s paresteziemi, které jsou asocio-ovány s dalšími varovnými příznaky, mají mít zajištěné vyšetření neurologem.

Varovná znamení při paresteziích

Parestezie se mohou vyskytovat izolovaně, nicméně častěji bývají spojeny s jedním nebo i více příznaky, které mohou být zjevné, ale i diskrétně vyjádřené. Pokud jsou parestezie asocioovány s dalšími projevy, je namístě časné vyšetření k vyloučení, resp. potvrzení závažné neurologické choroby (6). K těmto projevům řadíme: zmatenost, krátká porucha vědomí, neuropsychiatrické poruchy, bolest hlavy, poruchy zraku (diplopie, amaurosis fugax, výpad zorného pole), potíže s řečí (afázie, dysartrie), slabost nebo ochrnutí jedné či více končetin (paréza), problémy se stabilitou nebo chůzí, sfinkterové dysfunkce, parestezie bezprostředně nebo krátce po úrazu hlavy,

Tab. 4. Rozdělení parestezií k časné diagnostice neurologických poruch

Začátek	Doba trvání parestezií	Distribuce parestezií	Příčina
Náhlý vznik	přetrvávající	jedna polovina těla (hemiparestezie)	CMP (mozkový infarkt, mozkové krvácení); ihned transportovat na neurologické pracoviště (IC)
Náhlý vznik	přechodně (obvykle < 1 h)	jedna polovina těla (hemiparestezie)	TIA; ihned transportovat na neurologické pracoviště (IC)
Náhlý vznik	záchvatovitě (minuty)	jednostranně, začínají na menším okrsku a šíří se do celé končetiny nebo i poloviny těla	fokální senzitivní epileptické záchvaty (akutní neurologické vyšetření má být provedeno především při prvních záchvatech)
Rychlý (minuty a hodiny)	minuty (obvykle 10–30 min., poté zpravidla následuje bolest hlavy, která se rozvine během několika minut až 1 h)	tvář, rty, jazyk, horní končetina nebo hemiparestezie	migréna se senzorickou aurou (akutní neurologické vyšetření má být provedeno především při prvních atakách)
Akutní (hodiny až dny)	přetrvávající nebo remitující	trup, končetiny (jednostranně, ale mohou být i na jedné končetině nebo i oboustranně)	roztroušená skleróza (až u 40 % pacientů jsou poruchy citlivosti prvním příznakem)
Akutní (dny)	postupně progredující senzitivní projevy, obvykle ve spojení se slabostí dolních končetin	akra dolních končetin s postupným vzestupem (ascendentní průběh)	akutní zánětlivá polyradikuloneuritida (syndrom Guillain-Barré); ihned transportovat na neurologické pracoviště
Subakutní, chronické	zpravidla týdny (obvykle 8 týdnů a déle)	symetrické senzitivní i motorické postižení dolních i horních končetin	chronická zánětlivá demyelinizační polyneuropatie
Subakutní	dny, týdny	jedna polovina těla, obvykle provázené i rozvojem parézy	mozkový nádor, subdurální hematom

krku nebo páteře. U „izolovaných“ parestezií mezi varovné signály patří především jejich distribuce, charakter nástupu a doba trvání: náhle vzniklá jednostranná symptomatologie (senzitivní hemisyndrom), jak s persistující, tak s přechodnou i záchvatovitou symptomatologií nebo progredující distální symetrické parestezie dolních končetin s postupným vzestupem.

Diferenciální diagnostika parestezií

Diferenciální diagnostika parestezií je velmi bohatá, protože mohou být vyvolány mnoha nemocemi. V následující části jsou uvedeny ty, které se ve spojení s paresteziemi vyskytují nejčastěji (2, 5, 6, 7, 8, 9).

Postižení mozku: cévní mozková příhoda, tranzitorní ischemická ataka, roztroušená skleróza, fokální epileptické záchvaty, migréna s aurou, mozkový nádor, mozkový absces.

Postižení míchy: roztroušená skleróza, spondylogenní cervikální myelopatie, neuroanemický syndrom (při perniciózní anémii), syringomyelie, nádor, hernie disku.

Postižení nervového kořene: hernie disku (v popředí stojí kořenová léze spojená s bolestmi, event. i motorickým výpadkem, ale jen vzácně se vyskytuje izolovaná senzitivní porucha), nádor, radikulitida (např. neuroborelióza), polyradikuloneuritidy (akutní zánětlivá demyelinizační polyradikuloneuritida – syndrom Guillain-Barré, chronická zánětlivá demyelinizační polyneuropatie).

Postižení nervové pleteně: poranění, nádor (např. Pancoastův tumor postihující brachiální plexus, nádory v malé pánvi komprimující plexus ischiadicus).

Postižení periferního nervu (periferní neuropatie)

- Kompresivní úžinové syndromy: syndrom karpálního tunelu (komprese n. medianus), syndrom Guyonova kanálu (útlak n. ulnaris v oblasti lokte), meralgia paraesthetica (komprese n. cutaneus femoris lateralis s paresteziemi nebo palčivými bolestmi na zevní straně stehna)
- Metabolické a endokrinní neuropatie: diabetes mellitus (diabetická polyneuropatie se vyskytuje u 50–70 % diabetiků, až u 10 % nemocných je prvním příznakem ještě před stanovením diagnózy DM), renální selhání (zpravidla při chronické uremii, převažují senzitivní projevy), hepatopatie, hypotyreóza
- Nutriční: deficit vitaminu B₁₂, B₁, malnutrice, malabsorpce
- Toxické: chronický ethylismus („alkoholová“ polyneuropatie se vyskytuje až u pětiny alkoholiků, především v důsledku toxického působení alkoholu a malnutrice s deficitem thiaminu), léky (např. cytostatika, amiodaron, phenytoin), rozpouštědla, těžké kovy
- Zánětlivé autoimunitní: akutní zánětlivá demyelinizační polyradikuloneuritida (syndrom Guillain-Barré), chronická zánětlivá demyelinizační polyradikuloneuritida, multifokální motorická neuropatie, monoklonální gamapatie, vaskulitidy, sarkoidóza, Sjögrenův syndrom, systémový lupus erythematosus
- Zánětlivé infekční: neuroborelióza, neurosyfilis, HIV, lepra, postcovidový syndrom
- Malignity: mnohočetný myelom, lymfoproliferativní nemoci, paraneoplázie (např. malobuněčný bronchogenní kar-

cinom, lymfom, sarkom, karcinom prsu, ovaria)

- Hereditární a kryptogenní (idiopatické, až 25 % periferních neuropatií)

Parestezie úst, rukou, nohou mohou provázet i řadu jiných stavů, aniž by jejich přítomnost znamenala významnější postižení nervového systému. Jedná se např. o hypoglykemii, dehydrataci, tetanický syndrom, hyperventilaci, panickou ataku, úzkostné stavy, deprese či fibromyalgie. K interním onemocněním, u kterých jsou parestezie jedním z průvodních příznaků, patří mj. Raynaudův syndrom, hypokalcemie, revmatoidní artritida či ischemická choroba dolních končetin.

Závěr

Diferenciální diagnostika parestezií může být v řadě případů složitou problematikou pro různorodost příčin jejich vzniku. Parestezie mohou být vyvolány celou řadou nemocí, ale nejsou patognomickým příznakem žádné z nich. Pro diagnostiku příčin vzniku parestezií je důležitá cílená anamnéza včetně pečlivého posouzení a nepodcenění přidružených onemocnění a asociovaných neurologických příznaků. Účelně zaměřené základní neurologické vyšetření doplněné o testování citlivosti má být provedeno již v ordinaci praktického lékaře. I přes izolovaný výskyt parestezií je jejich náhlý či akutní vznik, lokalizace na jedné polovině těla (hemiparestezie) nebo symetrický začátek na dolních končetinách s ascendentním průběhem signálem k okamžitému odeslání pacienta na neurologické pracoviště.

LITERATURA

1. Mysliveček J, Pretl M, Hrabovská A. Základy neurověd. Praha: Triton; 2009. 2. vydání, 390 s., ISBN 978-80-7387-088-1.
2. Ambler Z. Základy neurologie. Praha: Galén; 2011. 7. vydání, 351 s., ISBN 978-80-7262-707-3.
3. Vlčková E, Šrotová I. Vyšetření senzitivity. Česká Slov. Neurol. 2014;77(100(4)):402–418.
4. Rokyta R, Kršák M, Kozák J. Bolest. Praha: Tigis; 2012. 2. vydání,

748 s., ISBN 978-80-87323-02-01.

5. Bednařík J. Senzitivní systém. In: Ambler Z, Bednařík J, Růžička E (editors). Klinická neurologie. I. Část obecná. Praha: Triton; 2004: 167–198.
6. Bhidayasiri R, Waters MF, Giza CC. Neurological differential diagnosis: A prioritized approach. Wiley-Blackwell; 2008. 562 s., ISBN 978-1-4051-7284-4.

7. Lukáš K, Žák A. Chorobné znaky a příznaky. Diferenciální diagnostika. Praha: Grada Publishing, a. s.; 2015. 928 s., ISBN 9788024750675.
8. Otruba P. Periferní neuropatie – diagnostika v ordinaci praktického lékaře. Med. praxi. 2011;8(6):285–287.
9. Manji H, Connolly S, Kitchen N, et al. Oxford Handbook of Neurology. New York: Oxford University Press; 2014. 2. vydání, 623 s., ISBN 978-0-19-960117-2.