

616.833.15—009.7—08:616.31

NEURALGIE TROJKLANÉHO NERVU A JEJÍ LÉČBA VE STOMATOLOGII

I. část

Major MUDr. Štefan PETROVIČ, CSc.

Oddělení čelistní a obličejové chirurgie Ústřední vojenské nemocnice v Praze
(náčelník plk. doc. MUDr. J. Kufner, CSc.)

Stomatolog se denně setkává s bolestmi, které jsou podníceny drážděním trojklaného nervu při nemocech zubů a čelistí, ale také s neuralgiemi, jejichž příčiny mu nejsou známy. Tyto neuralgie trojklaného nervu, zvané esenciální, jsou nejhoršnější, nejčastější a nejznámější bolesti, které člověka stíhají. Dosáhne-li bolest určité síly i barvy a má-li delší trvání, vyčerpá člověka, a není-li mírněna anebo překonána, udělá z něho trosku, ba vede ho k dobrovolné smrti, která je mu vítaným únikem z jeho utrpení [9].

Nervus trigeminus je senzitivním nervem zubů, čelistí a obličeje, proto je tu celá řada možností dráždění z příčin odontogenních. Úkolem stomatologa je zjistit odontogenní příčiny, eventuálně je vyloučit. Podílí se tudíž na diagnostice neuralgie (je členem diagnostického týmu) i na její terapii, a to jak u forem sekundárních (odstranění příčin odontogenního původu), tak i esenciálních [21].

Trojklaný nerv jako samostatnou anatomickou jednotku popsal Fallopio [1523—1562]. Složením centrálního kořene poloměsíčité uzliny se zabýval pražský rodák prof. Jiří Procházka [1779]. Dokladem jeho velkého přínosu k této otázce je jeho obrázek (sch. 1), zachycující jednotlivá vlákna, jejich dělení, křížení a anastomózy. V studiu podrobností se pokračuje i v naší době, jak ukazují práce Liccardovy, Sjöquistovy,

Rödlingovy [9], Petrovy [17] a Kuncovy [13, 14, 15].

Trojklaný nerv je nejsilnější hlavový nerv. Je nervem převážně senzitivním, určeným k senzitivní inervaci obličejové části hlavy; s jeho třetí větví probíhají však i vlákna motorická pro inervaci žvýkacích svalů [2]. Ze zubů, čelistí a měkkých tkání obličeje se sbírají tři větve trojklaného nervu, které se dostávají do střední jámy lebni (první větev oftalmická přes fissura orbitalis superior, druhá větev maxilární přes foramen rotundum a třetí větev mandibulární přes foramen ovale), a tam vstupují do Gasserovy uzliny.

V této uzlině, která má ledvinovitý tvar, jsou uloženy senzitivní buňky typu pseudounipolárních T, k nim přicházejí větvemi dentrity do konvexního předního okraje ganglia, neurity opouštějí ganglion na opačné konkávní straně a vytvářejí silnou senzitivní část kmene portio maior, který vstupuje do kmene mozkového na hranicích mostu a brachia pontis a končí u senzitivního jádra nucleus terminalis (principalis) n. trigemini.

Každý nervový kmen má své vegetativní ganglion, ze kterého odstupující nerv nebo nervy obsahují tři druhy vláken: vlákna k senzitivní inervaci sliznice, vlákna parasympatická a sympatická k autonomní inervaci slinných žláz velkých i malých. Vegetativním gangliem nervus oftalmicus je ganglion ciliare, n. maxillaris ganglion pterygopalatinum a n. mandibularis ganglion oticum a ganglion submandibulare. Neuralgie některých vegetativních ganglií vytvářejí samostatné neurologické jednotky.

V souvislosti s anatomickou částí je nutno se zmínit o spojkách trojklaného nervu. Rozeznáváme spojky periferní a centrální. Spojky periferní jsou jednak mezi samotnými větvemi trojklaného nervu, jednak mezi větvemi trojklaného nervu s větvemi VII., IX., X. a XII. nervu [21].

Tyto spojky zprostředkují přívod vegetativních vláken k slinným žlázám, pravděpodobně se zúčastňují i převodu bolesti z jedné větve na druhou [při záchvatu]. Zarudnutí v obličeji, zvýšená sekrece slin a slz atd. při záchvatech svědčí o bohaté účasti vegetativního nervstva. Na druhé straně blokáda sympatiku, eventuálně léčebné zákroky (chirurgické) na sympatiku, mohou vést k ústupu bolesti (přechodně).

V posledních letech věnoval Kunc [13, 14, 15] značnou pozornost morfolickým vztahům trac-



Vláknění trojklaného nervu a ganglion Gasseri, jak je zobrazil Jiří Procházka r. 1779 [Jirásek, A.: Chirurgie bolesti]

tus spinalis trigemini a senzitivního jádra trojklaného nervu k horním cervikálním senzitivním kořenům a zadním rohům míšním. Cervikální kořeny se mohou zúčastnit na neuralgii. Důkazem toho jsou efekty v léčbě neuralgie trojklaného nervu popisované při blokádě C1C2 kořenů, n. occipitalis maior nebo n. auricularis magnus.

Podle morfologických, elektrofyziologických a klinických prací skutečně nastává v zadních míšních rozích segmentu C1C2 anatomická a funkční konvergence aferentních vláken míšních kořenů s vlákny n. V., VII., IX. a X.

Při operacích stimulací kořene C1 nemocní často udávali prudkou bolest v inervační oblasti druhé větve trojklaného nervu a někdy přímo na spouštěcí zóně neuralgie. Těžko je z toho usoudit, jakým způsobem se tento kořen podílí na inervaci obličeje, zda bolest vyvolaná stimulací je přímá nebo přenesená přes trigeminový trakt (15).

Neuralgii trojklaného nervu znal už Hippokrates (460—355 před n. l.), Galen (138—200) a věděli o ní lékaři slavného arabského období, např. Avicena (980—1037). Středověcí lékaři o ní nepíší. Další zprávy jsou z polovice sedmnáctého století. V letech 1773 a 1776 ji poprvé soustavně popsal John Fothergill. První monografie o této neuralgii byla napsána v r. 1838 Holmesem (9).

Pojem „neuralgie“ je vymezen pro přesně indikovanou bolest, což znamená, že neuralgií se neoznačuje každá bolest, nýbrž bolest odpovídající známé anatomické oblasti způsobené nervem. Neuralgie trigeminu je proto bolestí vznikající jen v oblasti zásobené pátým mozkovým nervem.

Rozlišují se dva druhy neuralgie trigeminu:

- A) Neuralgie primární (pravá, esenciální, genuinní, neuralgia maior), která vzniká bez zjištěné patologické příčiny.
- B) Neuralgie sekundární (symptomatická, neuralgia minor) se vyskytuje při onemocnění zubů a vedlejších dutin, u novotvarů, při diabetu, sclerosis multiplex, arterioskleróze, lues, intoxikaci olovem a po úrazech, při fokální infekci a některých afekcích očních (36).

A) Neuralgie primární

je charakterizována záchvatovitou bolestí, šokující, bodavou nebo šlehavou, trvající několik vteřin, s úplnými remisemi mezi spazmy. Bolest je mučivá a krutá, při záchvatu nemocný strne, tvář se mu zkriví a oči se pevně zavřou. Na konci záchvatu váhavě mluví, zadržuje dech a jeho celkový vzhled činí dojem zlé předtuchy, že se bolest vrátí (36).

Primární neuralgie je v mladém věku vzácná. Častěji je v páté dekádě, nejčastěji začíná v šesté. Nemoc překvapí. Nemocný je náhle postižen krutou bolestí, kterou srovnává s bolestnou elektrickou ranou. Napoprvé se tak stane při jídle, při mluvení, při povrchním dráždění nebo dotyku určitého místa na tváři nebo v ústech („zóny spouště“, trigger zone), při zavanutí studeného

vzduchu, při úsměvu. U někoho má provokační význam větší námaha svalová a u některých dovedou záchvatovitou bolest přivodit i některé poruchy duševní (9).

Pro primární neuralgii jsou charakteristické:

- a) vystřelující lineární ráz bolesti,
- b) bolesti jsou vždy paroxysmální,
- c) periodičnost nemoci, tj. bolestivé záchvaty, i když jdou rychle za sebou, trvají nějaký čas, několik dní, neděl, měsíců, pak náhle, často bez zřetelné příčiny nebo po dosti indiferentním léčení přestávají. Přestávky jsou zpočátku dlouhé — nejprve léta, později měsíce. Častý je sezónní výskyt u toho kterého nemocného na jaře a na podzim (8).

Rozpoznání primární neuralgie trojklaného nervu je z hlediska stomatologického velmi důležité. Nemocný totiž často tvrdí, že jej bolí zub, a proto při nerozpoznání nemoci se často zbytečně (na naléhání pacienta) provádějí extrakce všech zubů na jedné polovině čelisti bez jakéhokoliv léčebného výsledku.

B) Neuralgie sekundární (symptomatická)

se liší charakterem bolesti od neuralgie primární. Bolest je směsí povrchních a hlubokých bolestí. Někdy je bodavá a palčivá, obvykle však dlouhavá a trýznivá. Je většinou trvalá, málokdy jsou remise (36).

Sekundární neuralgie v oblasti trojklaného nervu jsou velmi časté pro rozsáhlé teritorium pátého nervu. Od pomezí parietookcipitálního až po dolní část mandibuly, vše je senzitivně inervováno trojklaným nervem. Jen různě velký oksek kolem úhlu mandibuly má však kožní inervaci přibližně obdélníkovitého tvaru od II. a III. cervikálního nervu. Bolí-li zuby, oko, nos, cokoli v obličeji, zprostředkují tyto bolesti vlákna trojklaného nervu (8).

Každá neuralgie trojklaného nervu má být vyšetřena stomatologem, otorinolaryngologem, oftalmologem, někdy ortopédem a internistou, teprve jsou-li vyšetření negativní, dělá diagnózu neurolog, eventuálně neurochirurg. V Ústřední vojenské nemocnici tento tým odborníků úzce spolupracuje, a tak jsou vytvořeny ideální podmínky pro rychlou a přesnou diagnózu neuralgie (21).

Největší počet možných příčin, které mohou vyvolat neuralgii, je původu zubního. Je to podmíněno tím, že trojklaný nerv převážně inervuje zuby a čelisti. Proto úkolem zubního lékaře je provést podrobné vyšetření, doplněné vždy rentgenovým vyšetřením (26). Zubní lékař musí uvážit všechny případy citlivosti dřeně při hledání příčin bolesti, počínající prostými pulpitidami, až po neobvyklá dráždění pulpy, působené třeba jen nepatrnou kovovou výplní. Nezřídka bývá příčina neuralgie ve skrytých kazech (29), někdy tak uložených, že ani rtg. vyšetření nevede k výsledku a jejich odkrytí bývá spíše náhodné. Cizí tělesa v zubech, pochody kalcifikační, dentikly, hypercementózy, periodontitidy, paraden-

tální choboty, zánětlivé pochody periapikální, zhnisané kořeny a záněty zubního lůžka mohou také vyvolat neuralgii.

Dalšími a poměrně častými příčinami neuralgie jsou anomálie růstu zubů. Řada autorů zjistila příčinu neuralgie v retinovaných špičácích, premolárech a zubech moudrosti [26, 16, 20]. Retinované zuby dlouhé roky nepůsobí obtíže. Ty se objevují buď bez zřejmého vyvolávacího momentu nebo po infekci perikoronárního vaku a tlakem zánětlivého exsudátu na nervové zakončení trojklaného nervu. Neuralgie od retinovaných zubů vymizí po jejich extrakci, ale mnohdy i po ortodontické korekci (jenom u špičáků) nebo stažení zubu do okluzní řady po chirurgickém uvolnění korunky [30]. Rovněž anomálie růstu zubů moudrosti mohou být v kauzálním vztahu k neuralgii trojklaného nervu.

Další skupinu tvoří nemocní, u nichž nám rentgen objeví příčinu v radikulárních a folikulárních cystách [26].

Nádory tlačící na nervový kmen (benigní) mají také za následek neuralgii [28]. Nádory infiltrativně rostoucí (maligní) a prorůstající do nitrolebí dovedou vyvolat kruté, nesnesitelné bolesti, které se nedají konzervativní léčbou zvládnout. U těchto nemocných je indikováno přerušení drah citlivosti, abychom je ušetřili úporných bolestí [21].

Neuralgie trojklaného nervu mohou také vzniknout jako následek úrazu, a to buď jizevnatými procesy v měkkých tkáních (obr. 1), kostním svalkem po zlomeninách čelistních kostí, drážděním kostními okraji nebo posttraumatickou neuritidou. U některých nemocných s poúrazovou neuralgií trojklaného nervu se vyvíjí klinický obraz naprosto shodný s esenciální neuralgií [19].

Neuralgie třetí větve mohou být podmíněny nemocemi čelistních kloubů. (Deformace jednotlivých částí kloubu, změny na menisku, trauma, zánětlivé změny a hlavně porušení artikulační rovnováhy chrupu — ztráta moláru na jedné nebo obou stranách, zámkový skus při supraokluzi některého moláru, anomálie chrupu a čelistí, špatně konstruované pevné nebo snímací náhrady.) Vznik bolesti se vysvětluje drážděním vláken aurikulotemporálního nervu v pouzdře a v kloubních vazech při existující traumatické chronické artritidě [35, 25].

Dalšími příčinami, které musí stomatolog uvážit, jsou rozmanité patologické procesy v paranasálních dutinách počínajíc zánětem a končíc nádorem (provést vždy rtg. paranasálních dutin).

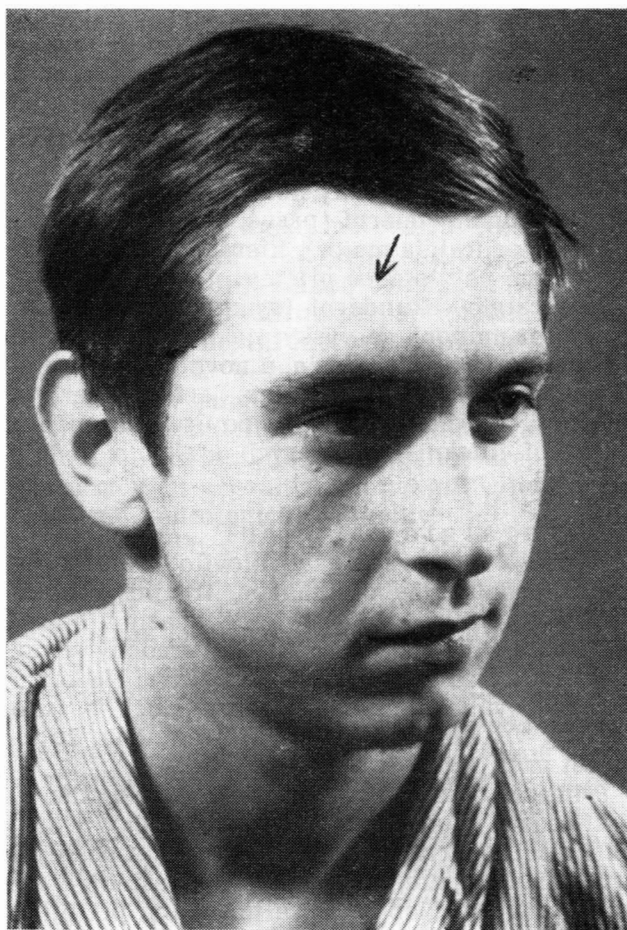
Někdy je zapotřebí opětované podrobné vyšetření, než se objeví skryté abscesy, drobná ložiska počínající osteomyelitidy a drobné malé záněty, ponechané kořeny po extrakcích, které mohou být spojeny s těžkými bolestmi [26].

Také otorinolaryngolog se podílí ve velké míře na diagnostice neuralgií. Neuralgie trojklaného nervu je jedním z příznaků petrositidy. Také záněty středního ucha (počínající katarálním a končící hnisavým) mohou vyvolat neuralgii.

Sem patří i zánět bradavkového výčnělku, herpes zoster oticus, furunkulóza a cizí těleso v zevním uchu. Pro záněty ucha platí, že bolestivé záchvaty jsou v noci (vyzařují do 2. a 3. větve), kdežto u esenciální neuralgie je tomu právě naopak. I nádory (benigní, maligní) středouší a zvukovodu bývají provázeny vystřelujícími bolestmi, zvláště když nádor začne prorůstat do nitrolebí. Dalšími příčinami mohou být zánětlivé procesy paranasálních dutin, nosu a nádorové procesy těchto krajín [20].

Oftalmolog musí vyloučit vřed rohovky, akutní glaukom, zánět duhovky, herpes spojivky, refrakční a akomodační poruchy, zánětlivé procesy v očníci, jakož i všechny tumorózní procesy, které mohou být příčinou neuralgie [21].

Bylo prokázáno, že drážděním kořene C₁C₂ je možné vyvolat bolest v průběhu větve trojklaného nervu [15]. Při kraniovertebrálních anomáliích, spondylartrózách a někdy i při krčních diskopatiích, spojených s tvorbou osteofytů v okolí unkovertetrálního spojení může docházet k iritaci cervikálních kořenů a ke vzniku bolestí, které vystřelují do oblasti trojklaného nervu [34]. Často jsou bolestivé výstupy malého i velkého okcipitálního nervu na postižené straně.



Obr. 1
Jizva čela, která byla příčinou neuralgie 1. větve trojklaného nervu

Internista musí posoudit celkové příčiny. Jde především o zevní intoxikaci (olovo, rtuť, jód, nikotin), pak vnitřní intoxikaci (diabetes, botulismus) a dále arteriosklerózu, některé fokální infekce, neurovegetativní dystonii a leukémie.

Z hlediska neurologického může být sekundární neuralgie ze syringobulbie nebo při roztroušené mozkomíšní skleróze, nitrolebních nádorech a při lues cerebri. Další příčiny jsou meningeální ztlustění, synechie, změny arachnoidální a variózní procesy [8].

Dále uvádím neuralgie, které zasluhují z hlediska stomatologa pozornost:

Neuralgie trojklaného nervu postherpetická postihuje osoby ve zralém a starším věku. Nejčastěji se lokalizuje v oblasti první větve. Když se puchýřky herpes zoster zahojí, je tím často celé onemocnění skončeno. Někdy však zůstávají bolesti, které trvají hodiny i dny a jsou nejhorší v noci. Jestliže jednou vzniknou, jsou trvalé a jen výjimečně se postupně vytrácejí [36].

Travěnc [37] se ve své práci „Atypické neuralgie trojklaného nervu“ zmiňuje o třech formách neuralgických obličejových bolestí:

a) Neuralgia n. nasociliaris (seu neuralgia nasalis, seu syndroma nasale) popsal poprvé Charlin v r. 1930 jako samostatnou neurologickou jednotku. Bolesti u Charlinova syndromu mají svůj původ v zánětu n. nasociliaris. Charlinův syndrom je charakterizován řadou příznaků:

1. oční — význačný afekcí předního očního segmentu: překrvením spojivek, paroxysmálně se zvětšující bolesti, rohovkovým vředem, světloplachostí, blefarospasmem a slzením;
2. nosní — charakterizovaný hyperémií, zduřením a rhinorrhoe sliznice postižené strany;
3. nervový — s příznaky zánětu n. nasociliaris provázenými tlakovou bolestivostí výstupu n. infratrochlearis u vnitřního koutku očního a výstupu n. nasales externi na rozhraní kostní a chrupavčité části nosu.

b) Neuralgia n. auriculotemporalis — Frey v r. 1923 popsal syndrom n. auriculotemporalis s algickou symptomatologií v hloubce ucha, v přední stěně zevního zvukovodu a v oblasti čelistního kloubu. Záchvatovitě bolesti se dostávají při jídle a jsou doprovázeny hyperhidrózou v oblasti jmenovaného nervu a někdy i hypersalivací příušní žlázy. Jde o gusto-sudorální reflex auriculotemporalního syndromu [36].

c) Neuralgie ganglii sphenopalatini (Sluder) — poprvé ji popsal Sluder v roce 1908. Bolest začíná v hloubce pod dolním okrajem očníce v místě ganglii sphenopalatini. Odtud se šíří podél nosních větví uvedeného ganglia do nosu, podél patrových větví do měkkého patra a očních větví do orbity. Dále se šíří podél sphenopalatinálního kořene do oblasti druhé větve a kořenem parasympatickým do ucha a za ucho.

Kořenem sympatickým se šíří podél krkavice na krk, do ramene a do hrudníku a působí hypersekreci potu a vazomotorické změny [8]. Bolest se většinou vyvíjí pozvolna, během půl hodiny až hodiny dosáhne maxima, na němž setrvá několik minut, a pak pozvolna odeznívá. Příčinou Sluderovy neuralgie je iritace nebo zánět ganglion sphenopalatinum, přenášející se ze sousedství, tj. ze zanícených dutin etmoidálních, sfenoidálních, čelistních, čelních nebo zanícené nosní sliznice.

Neuralgie, která navazuje na Sluderovu, je neuralgia nervi Vidi. Vidiův nerv, též n. canalis pterygoidei, vzniká splnutím n. petrosus superficialis maior a n. petrosus profundus a po výstupu z canalis pterygoideus ústí v ganglion sphenopalatinum.

Kromě jmenovaných neuralgií zasluhuje pozornost ještě neuralgie n. buccalis (buccinatorii). Bolesti jsou záchvatovité a po obstruční nervu (asi 0,5 cm nad okluzní plochou posledního moláru při přední hraně větve) vymizí. Na tomto místě je také možno provést jeho výkruť.

Další neuralgie, neuralgie n. petrosi superficialis maioris, neuralgie ciliární, neuralgie otikomandibulární, právě tak jako syndroma neuralgiforme glabellae se velmi vzácně vyskytují, a proto vyžadují soustředěný rozbor, konzilium neurologa, otorinolaryngologa, stomatologa a oftalmologa [8].

Hunt v r. 1906 popsal poprvé neuralgii ganglii geniculi. Postižení senzitivních vláken lícního nervu je příčinou bodavých nebo trvalých bolestí za uchem a před uchem, jež vyzařují do horní i dolní čelisti nebo provázejí revmatické ochrnutí lícního nervu. Neuralgii Huntovu lze rozdělit na formu prozopalgickou, kde jsou bolesti lokalizovány v obličeji, a otalgickou, kde jsou bolesti lokalizovány hlavně v uchu [8].

Atypická obličejová neuralgie (psychogenně podmíněná neuralgie trojklaného nervu). Bolest u této formy neuralgie nemá žádný organický podklad, nemá paroxysmální charakter. Vyskytuje se převážně u žen starších 40 let, většinou v menopauze, dále u žen trpících depresí a melancholií, u hypochondrů. Bolest trvá ve dne i v noci, zpravidla bez přestání. Trvá týdny i měsíce a přibývá na síle [35].

Anaesthesia dolorosa vzniká po operaci Dan-dyho a Sjöquista (my jsme pozorovali i po výkruťtu nervu u dvou našich nemocných) a je podmíněna zmenšením počtu aferentních nervových elementů. Bývají při ní úporné, tupé, někdy až nesnesitelné bolesti, které vycházejí z míst, kde je úplná anestézie [35].

Neuralgia nervi glossopharyngici — rozeznáváme primární a sekundární neuralgii n. glossopharyngici. U této neuralgie se záchvat vyvolá při polykání, žvýkání, mluvení, zívání, kašlání, kýčání, při výplachu ucha, někdy i při plombování zubů. Zóny spouště jsou tonzily, stěna faryngu, báze jazyka a ucho. Bolest odtud vyzařuje do blízkého i vzdálenějšího okolí. Léčba je stejná jako u neuralgie trojklaného nervu [8].

Neuralgie nervi occipitalis maioris — je charakterizována bolestí v krajině temporookcipitální a stupňuje se tlakem v místě, které leží asi uprostřed mezi hrotem výčnělku a protuberantia occip. externa. Může být esenciální a sekundární (8).

Diferenciálně diagnosticky nutno odlišit od typické neuralgie trojklaného nervu: typickou neuralgií n. glossopharyngici, n. occipitalis maioris, atypické neuralgie trojklaného nervu, jakož i ostatní neuralgie a bolesti cévního původu v obličeji.

Typickou neuralgií n. glossopharyngici rozeznáváme od neuralgie trojklaného nervu podle lokalizace zóny spouště, která je v okolí mandle.

Bolest u neuralgie nervi occipitalis maioris je v krajině temporookcipitální a stupňuje se tlakem v místě, které leží uprostřed mezi hrotem výčnělku a protuberantia occipitalis externa.

Atypické neuralgie trojklaného nervu se liší charakterem bolesti od typických neuralgií, které jsou primární, atypické jsou sekundární, podmiňené nějakou příčinou.

Pro typickou neuralgií je charakteristické:

- a) vystřelující lineární ráz bolesti,
- b) bolesti jsou vždy paroxysmální a bez poruch citlivosti a
- c) většinou je tato neuralgie periodická.

Atypické neuralgie jsou charakteristické bolestí, které jsou směsí povrchných a hlubokých bolestí. Bolest je bodavá, palčivá, řezavá, trýznivá a dlouhavá, je většinou trvalá a může pozvolna dosáhnout maxima, na němž setrvává několik minut a pak pozvolna odeznívá.

Obličejové sympatie jsou provázeny vegetativním doprovodem, zarudnutím kůže a spojivek na postižené straně, dermatografismem, slzením, pocením, zvýšenou salivací a výtokem z nosu. Bolest sympatogická se omezuje na jednu stranu obličeje, odtud se však může šířit do krajiny týlní, krční nebo ramenní. Bolesti jsou vázány na chorobný sympatický reflex (36).

Bolesti cévního původu vznikají při migréně a u arteritis temporalis. Bolesti jsou tepající a záchvatovité, obvykle v noci a jsou pocíťovány v krajině spánkové, čelní, v očnici nebo za horní čelistí (36).

Léčba sekundárních neuralgií se řídí podle základního onemocnění. Nejednou je však třeba užít některého z léčebných postupů jako u neuralgie primární.

Léčení primární neuralgie trojklaného nervu je:

- a) konzervativní,
- b) fyzikální,
- c) chirurgické.

a) Konzervativní léčba

Konzervativní léčbou neuralgie trojklaného nervu se zabývají neurologové. Jen ojediněle se léčí na lůžkových částech stomatologických oddělení. Proto jen stručně uvedu nejosvědčenější konzervativní léčbu. Její znalost je nutná proto, že někdy chirurgická léčba prováděná stomatochirurgem musí být doplněna konzervativní.

Velmi se osvědčuje konzervativní léčba na počátku nemoci a v prvních letech neuralgie, pro které je charakteristické, že jde jen o období bolesti, které přestávají někdy i spontánně na relativně dlouhou dobu.

Dobře se osvědčila pravidelná inhalace Nar-kogenu, jehož účinek spočívá ve vzniku hypostézie, „mrtvení“, v oblasti trojklaného nervu. Dále se podává vitamín B₁, B₁₂ až do ústupu bolesti, MgSO₄ 20 % v sérii až 15 intramuskulárních injekcí; při úporných bolestech Kratalgin anebo Kobratoxin.

V poslední době bylo dosaženo velmi dobrých výsledků s Tegretolem (5-Carbomyl-5Hdibenz [b, f] azepin). Má silný antikonvulzivní účinek. Na začátku léčby se podává jedna tableta 1krát až 2krát denně a dávka se pomalu zvyšuje až na dávku účinnou pro vymizení bolesti. Po vymizení bolesti se dávka postupně snižuje na dávku udržovací. Léčba musí být prováděna pod lékařským dozorem (11).

O výsledcích léčby neuralgie trojklaného nervu pomocí biogenních katalyzátorů nacházíme řadu údajů zejména v sovětské literatuře (4, 38, 27).

b) Fyzikální léčba

Z fyzikální léčby je zpravidla neúčinná iontoforéza kalciová a galvanizace anodou. Iontoforéza akonitinová se rovněž málo osvědčila. Rentgenoterapie bývá někdy účinná. Ozařuje se 2krát až 3krát i vícekrát po 150—200 r příslušná větev nebo přímo Gasserské ganglion (36).

Autor přednesl referát na XI. pracovní konferenci stomatologů ČSLA v Plzni dne 15. 10. 1970

ZN ev. č.

Název ZN:

Autoři:

Stručný popis:

20 HT/ZS—69

TRANZISTOROVÝ HLÁSIČ VODY PRO SKLADIŠTNÍ PROSTORY

plpk. PhMr. R. Stirský, čet. abs. ing. J. Uhlíř, Ústřední vojenská nemocnice, Praha

Návrh řeší jednoduchým způsobem (čidlem je např. telefonní šňůra starého typu) signalizaci vniknutí vody do skladištních prostorů. V praxi se zařízení dobře osvědčilo, je realizovatelné vlastními prostředky zdrav. zařízení.

Odměna v místě realizace: Kčs 850,—.

Informace: plpk. PhMr. R. Stirský, Ústřední vojenská nemocnice.