UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
KATEDRA OPTIKY

OFTALMICKÁ MIGRÉNA

Bakalářská práce

VYPRACOVALA:
Bc. Jana Darebníková
Obor 5345R008 OPTOMETRIE
Studijní rok 20011/2012

VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
Mgr. Eliška Hladíková

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Elišky Hladíkové a za podpory MUDr. Tomáše Kuběny při použití literatury uvedené v závěru práce.

V Olomouci 16. 5. 2012

Děkuji Mgr. Elišce Hladíkové a MUDr. Tomáši Kuběnovi za vedení, odborný dohled, pomoc, cenné rady a čas, který mi věnovali při zpracování bakalářské práce. Také děkuji své rodině a přátelům za podporu.

OBSAH

OBSAH 4

Seznam použitých zkratek 6

ÚVOD 7

1 TEORIE MIGRÉNY 8

1.1 Definice migrény 8

1.2 Historie migrény 9

1.3 Klasifikace migrény 11

1.4 Epidemiologie migrény 19

1.4.1 Výskyt migrény 20

1.4.2 Prevalence migrény 21

1.4.3 Věk 22

1.4.4 Pohlaví 22

1.4.5 Rasa a geografická oblast výskytu 22

1.4.6 Vzdělání a příjmy 23

1.5 Vyšetřovací metody používané při diagnostice a výzkumu migrény 24

1.5.1 Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) 24

1.5.2 Possitron Emission Tomography (PET) 25

1.6 Patofyziologie migrény 25

1.6.1 Vaskulární teorie 26

1.6.2 Destičková teorie 26

1.6.3. Humorální teorie 28

1.6.4. Neurogenní teorie 28

1.7 Provokační faktory migrény 29

1.7.1 Kolísání hormonů 29

1.7.2 Psychosociální stres 29

1.7.3 Změna počasí 30
1.7.4 Spánek 30
1.7.5 Únava a fyzická námaha 30
1.7.6 Hladovění a dieta 30
1.7.7 Senzorické podněty 31
1.7.8 Fyzikální vlivy 31
1.7.9 Potravinové, výživové faktory 32
1.7.10 Nedostatek magnézia 32
2 LÉČBA MIGRÉNY A SPOJITOST S JINÝMI ONEMOCNĚNÍMI 34
2.1 Standardní léčba migrény pomocí léků 34
2.2 Alternativní medicína u léčby migrény 35
2.1 Vzájemný vztah mezi migrénou a refrakčními vadami 38
2.2 Topografická analýza zrakového nervu u pacientů s migrénou 41
3 KAZUISTIKY 43
Závěr: 46
Přílohy: 47
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 49

Seznam použitých zkratek

NDPH – NOVÉ DENNÍ PŘETRVÁVAJÍCÍ BOLESTI HLAVY
CNS – CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM
TIA – PŘECODNÁ TRANZITORNÍ ISCHEMICKÁ ATAKA
CT – POČÍTAČOVÁ TOMOGRAFIE
MR – MAGNETICKÁ REZONANCE
BPPV – BENIGNÍ PAROXYSMÁLNÍ VERTIGO
ISH – MEZINÁRODNÍ HEADACHE SOCIETY
SES - SOCIÁLNĚ EKONOMICKÝ STAUS
SPECT – SINGLE PHOTON EMITION COMPUTER TOMOGRAPHY
PET – POSSITRON EMITION TOMOGRAPHY
rCBF – REGIONÁLNÍ MOZKOVÝ KREVNÍ PRŮTOK
NSAR - NESTEROIDNÍ ANTIREVMATIKA

ÚVOD

Má práce bude pojednávat o oftalmické migréně a migréně obecně. Jak ji lidé vnímají a prožívají. Jelikož zrak člověku zprostředkovává 80% všech informací z okolního světa prostřednictvím zrakové dráhy, proto i jeho dočasná ztráta způsobuje značné nepříjemnosti v běžném životě.

Nemocných s oftalmickou migrénou stále přibývá a první záchvat této migrény daného člověka většinou velmi vyděsí. Jak už dočasná ztráta zraku, tak i jiné projevy první zrakové aury lidé považují za příznaky mozkové příhody, nebo útlak mozkového nádoru. Migréna se projevuje zejména u ženské populace, kde na tři ženy trpící migrénou připadá jeden muž. Migréna nebyla dlouho považována za samostatnou nemoc, proto je její diagnóza často obtížná, opožďuje se a tak je osoba trpící migrénou často považována za neurotického hypochondra.

Jedním z cílů mé bakalářské práce je ukázat jak se migréna liší od ostatních bolestí hlavy, jelikož se dříve mezi obyčejnými bolestmi hlavy a migrénou nedělaly rozdíly a lidé se uchylovali k nadužívání běžných analgetik a od lékařů jim bylo doporučováno pouze se vydatně a kvalitně vyspat. Dále chci nastínit příznaky migrény, její spouštěcí faktory a možnosti jak se snažit migréně předcházet. Existuje celá řada oftalmologických a neurologických patologií, které muší být před diagnózou migrény vyloučeny.

V bakalářské práci jsou použity cizojazyčné literární zdroje, které doposud nebyly přeloženy do češtiny a byly tudíž přeloženy za účelem zpracování této práce.

1 TEORIE MIGRÉNY

V této kapitole se budu věnovat jak definici a historii migrény, tak epidemiologii, metodám vyšetřování migrény a jinými důležitými kapitolami migrény.

1.1 Definice migrény

Pojmenování migréna je francouzského původu a vzniklo zkomolením řeckého slova hemicrania, což znamená bolest poloviny hlavy. Dříve se migréna vyznačovala jako záchvatovitá porucha činnosti mozku spojená obvykle s jednostrannou bolestí hlavy a často i zvracením. V průběhu pozorování se začaly objevovat případy s oboustrannou bolestí hlavy, tyto stavy se začaly označovat jako migréna. Prokázalo se, že se ničím neliší od klasických záchvatů migrény. Jeden a týž nemocný může navíc trpět záchvaty různého typu. Jednostrannou, nebo oboustrannou bolestí hlavy.

Bylo publikováno mnoho definic migrény od mnoha uznávaných autorů. Zmíním dvě definice, které do dnešní doby neztratily svůj význam. Pan Growers v roce 1888 definoval migrénu takto: „Migréna je choroba vyznačující se záchvatovými nervovými poruchami, jejichž nejkonstantnějším projevem je bolest hlavy. Bolest se může vyskytovat jako jediný příznak, převážně ji však provází nevolnost a zvracení a často jí předcházejí smyslové poruchy týkající se zvláště zraku. Příznaky jsou často jednostranné "[1]. Pan Flatau v roce 1912 definoval migrénu těmito slovy: „Pod pojmem migréna je třeba zařadit ty druhy funkčních bolestí hlavy, u kterých se více nebo méně výrazným způsobem projevuje periodičnost a které jsou kromě toho provázeny žaludečními poruchami (nechutenství, nevolnost, zvracení) a psychickými poruchami (pocit odporu, snížení pracovní schopnosti, sklíčenost a dokonce úplné psychické vyčerpání) a po ústupu těchto příznaků nastupuje období úlevy a odpočinku. Migréna vzniká vždy na podkladě určité konstituce, avšak nepředstavuje samostatnou chorobnou jednotku, je jedním z projevů této konstituce". [1]

Tyto a i jiné definice stavěly do popředí zvláště klinické rysy umožňující odlišit migrénu od jiných bolestí hlavy. V Národním institutu chorob nervového systému v USA Bethesdě pracovalo několik vědců, zabývajících se speciálně migrénou a jinými bolestmi hlavy. Ze svých členů ustavila výbor, který klasifikoval bolesti hlavy a s tímto i definici migrény.

Migréna byla definována takto: „Vaskulární bolest hlavy typu migrény. Opakující se záchvaty bolestí hlavy lišící se intenzitou, frekvencí a trváním. Záchvaty jsou často jednostranné, alespoň na začátku, jsou obvykle provázeny nechutenstvím a někdy i nauzeou a

zvracením. U některých osob záchvatu předchází, nebo jej provázejí senzitivní nebo motorické poruchy. Migréna má často familiární původ. Existují údaje podporující názor, že v algické (bolestivé) fázi dochází k roztažení a rozšíření tepen hlavy, což v nich však nepůsobí trvalé změny ".(Arnold P. Friedman, Knox H. Finley, John R. Graham, E. Charles Knukel, Adrian M. Ostfeld, Harold G. Wolff 1962). Mnoho vědců a lékařů se také zamýšlelo nad tím, zda je migréna opravdu chorobou, nebo se jedná pouze o přirozenou reakci cévního systému hlavy a s ním spojené vazoaktivní látky. [1]

1.2 Historie migrény

Jen málo chorob je známo tak dlouho jako je známa migréna, tudíž nemůžeme v případě této nemoci hovořit o nemoci moderní doby. První popis migrény pochází z doby 4 až 3 tisíce let př. n. l., byl nalezen na sumerské destičce od neznámého autora. Hippokrates v letech 460 až 377 př. n. l. pozoroval a detailně popsal onemocnění migrénou. Rovněž Celsus (1. st. př.n. l.) znal toto onemocnění a popisoval, že trvá prakticky celý život nemocného. Aretae z Kappadocie (1.-2. st. n. l.) bývá ne zcela přesně uváděn za objevitele migrény, ale uvedl nejpřesnější popis této nemoci ve starověku. Vyčleňoval migrénu pod pojmenováním heterocrania. Také se snažil přesněji klasifikovat různé bolesti hlavy. Krátkodobé bolesti hlavy definoval pojmem cephalgia a bolesti chronické povahy nazýval cephalaea. Všímal si věcí ovlivňujících stavy migrény, jako že nemocní špatně snášejí hluk a některé pachy a také, že zatemnění místnosti pozitivně působí na průběh migrény. Galén (2. st. n. l.) nahradil slovo heterocrania za pojmenování hemicrania, které se používá dodnes. Tímto slovem označil bolestivé onemocnění postihující jednu polovinu hlavy, pravou stejně jako levou. Také řecký lékař Aeginata, ve svých dílech uvádí, že hluk, výkřiky, prudké světlo, silně vonící látky a pití vína jsou faktory provokující stavy migrény. Alexandr z Trallesu (6. st. n. l.) poprvé uvedl ve svých spisech rozdíl mezi migrénou (hemicrania) od ostatních bolestí hlavy (cephalaea). Také předpokládal, že příčinou bolestí hlavy jsou žaludeční poruchy. [1]

Charles Lepois (16 st. n. l.) si všiml vlivu klimatických změn na záchvaty migrény a jako první uvedl možnost spojitosti mezi epilepsií a záchvaty migrény. Také pozoroval u dvanáctileté dívky, že jejím záchvatům migrény předcházela ztráta hybnosti jedné poloviny těla. Tudíž je považován za objevitele sdružené migrény.

Carlo Piso (17 st. n. l.) dokonale popsal migrénu, kterou pozoroval sám na sobě. Všiml si, že záchvaty většinou končí spánkem a také podobně jako Lepois uvedl výskyt stavů migrény s vlivem na počasí. V témže století J.J. Wepfer popsal, že bolest u migrény

je spojena s rozšířením mozkových cév. Johannis van der Linden jako první popsal spojitost mezi menstruací a migrénou u ženy, která trpěla jednostrannými bolestmi hlavy a zvracením při každé menstruaci.

Na význam diety při prevenci migrény upozornil John Fothergil (18 st.), zvláště že čokoláda může vyvolat záchvat. V témže století Thomas Willis, průkopník klinické neurologie, který byl znalcem migrény a odlišoval ji od ostatních bolestí hlavy, označovaných jako vazomotorická cefalea (pulzující bolesti hlavy ve spáncích). Předpokládal existenci návykových bolestí hlavy, u kterých rozeznával dva typy: chronickou a intermitentní. Intermitentní bolestí myslel právě migrénu. Wills se ve svých spisech zabývali i dědičností migrény. Z předchozích informací vyplývá, že migréna byla správně formulována dávno a současnost nemůže přinést mnoho nových poznatků. Obsáhlejší popisy věnované migréně se objevují v 18 st.

Nejobsáhlejší a zároveň první moderní zpracování problematiky migrény napsal Edward Liveing více než před 100 lety pod názvem „On megrim sick-headache and some allied disorders“ (1873). V této době se zahájily hovory na téma, které typy bolestí hlavy budou pojmenovávány názvem migréna. Liveing sdělil, že se migréna ne vždy projevuje prudkou bolestí poloviny hlavy, ale také oboustrannou bolestí. Gowers a Quinck byly téhož názoru.

Jednostranný charakter bolesti byl základní příznak a ztrácel na hodnotě. Začaly se vyzdvihovat jiné příznaky migrény a bylo zvykem jim dávat prvořadý význam. Především se to týkalo zrakových symptomů v podobě zrakové aury, která byla známa již dříve, ale nepřikládal se jí velký význam. Byly popsány různé druhy zrakové aury. Fere, Charcot, Möbius a Fothergill se k tomuto tématu také vyjadřovali.

Head 1898 uvedl, že pouze bolesti hlavy, které začínají určitými zrakovými příznaky, hlavně skotomy, fortifikačními iluzemi, nebo hemianopsií a teprve posléze se dostaví zvracení a bolest hlavy se mají řadit pod pojmem migréna. Tento názor byl posléze přezkoumán a také přehodnocen. Flatau (1912) napsal, že zrakové příznaky nemohou být považovány za nejdůležitější a základní symptomy migrény. Více se začala sledovat periodičnost záchvatů, charakter bolestili záchvatu a zvracení, které migrénu provázejí.

Přelom 19. a 20. st. byl hojný na práce týkající se migrény a její symptomatologie. Mezi významné monografie této doby jsou díla od Thomase (1887), Möbia (1894), Kowalewského a Flataua (1912). Práce Flataua je dodnes nepřekonaným vzorem klinického popisu migrény a úvah o její patogenezi.

V této době byla nejen popsána oftalmická migréna, ale též migréna oftalmoplegická. Ve Flatauově monografii je mnoho kazuistik na toto téma. Charlot sepsal pojetí o sdružené migréně, které je aktuální dodnes.

Současný výzkum migrény je soustředěn na metody jejího léčení, předcházení záchvatu migrény a také patofyziologickými a biochemickými strukturami. [1]

1.3 Klasifikace migrény

Migréna je charakterizována atakami pulzující bolesti, převážně unilaterální bolesti hlavy trvající převážně 4-72 hodin, která je provázena alespoň jedním z následujících znaků jako je nauzea, zvracení, fono- a fotofobie. Tyto charakteristiky byly sepsány Výborem pro klasifikaci bolesti hlavy pod vedením J. Olsena v San Diegu v roce 1988. [2]

- migréna bez aury
- migréna s aurou
  - oftalmická migréna
  - migréna s prolongovanou aurou
  - familiární hemiplegická migréna
  - bazilární migréna
  - aura bez bolesti hlavy
  - migréna s akutním začátkem aury
- oftalmoplegická migréna
- retinální migréna
- dětské periodické syndromy (mohou předcházet, nebo být spojeny s migrénou
    - benigní paroxysmální vertigo v dětském věku
    - alternující hemiplegie v dětském věku
  - komplikace migrény
    - starus migrenosus
    - migrenózní infarkt
- migrenózní stavy nesplňující kritéria pro výše uvedené jednotky

(tzv. hraniční stavy, nebo pravděpodobná migréna) [2]

Migréna bez aury (dříve jako obvyklá migréna, common migratne)

Neprovází ji žádná jiná neurologická symptomatologie. Migréna bez aury je také známá jako společná migréna, kterou trpí daleko více lidí, než migrénou a aurou. Tento typ migrény nemá stejné příznaky jako migréna s aurou. Navíc může začínat daleko pomaleji, než

zmíněná migrény s aurou. Migrény bez aury mají specifické symptomy, jako jsou: únava, úzkost, změny nálady, zmatenost, nevolnost, zvracení, nebo průjem a generalizované bolesti hlavy. [13]

Migréna s aurou

Ataka migrény je provázena aurou, což jsou ložiskové neurologické příznaky umístěné do kůry mozkové, nebo do mozkového kmene. Bolestem hlavy obvykle předchází aura, která může přetrvávat i ve fázi bolesti hlavy, nebo v případě prolongované aury i po jejím skončení. Bolest hlavy může také začínat společně s aurou. [2]

- **Oftalmická migréna**

Jinak také migrana ophtalmica, hemicrania ophtalmica, nebo také okcipitální (klasická) migréna. Ataky oftalmické migrény jsou zřejmě spojeny s poruchami v oblasti týlního laloku, odtud název okcipitální migréna. Oproti migréně prosté se vyskytuje daleko méně. Vyznačuje se určitými poruchami zraku, které se projevují přibližně u 90% případů. Objevují se bezprostředně před nástupem bolesti. Nejdůležitějším příznakem je zraková aura, poruchy zraku jsou nejčastějším symptomem aury. Aura se týká neurologických signálů, které jsou patrné 10-30 minut před nástupem záchvatu migrény. Tato aura se rozvíjí v průběhu 5-20 minut a většinou odezní do 60 minut. Aura je údajně způsobena zúžením cév v mozku. V případě této migrény jsou obvykle bolesti intenzivní a mohou trvat jeden až dva dny.

Poruchy zraku, nazývané také vizuální aura - migréna se zrakovou aurou tvoří asi 35% všech případů, které mohou mít velmi těžký průběh. Aura se projevuje před bolestí hlavy, jako záře, která je podobná záři při východu slunce a pomalu sílí. Hlavním symptomem u aury při migréně je chybná funkce smyslového vnímání. K poruchám zraku patří cik-cak obrazce, světlé záblesky, hvězdičky, třpytící se či mihotající se body, dvojité zkreslené obrazy, slepá místa v zorném poli, šmouhy a mlhavá místa v zorném poli, které mohou přejít až v dočasné oslepnutí.

Aura může být doprovázena i jinými krátkodobými poruchami řeči, závratí, pocitu mravenčení v rukou, svědění okolo úst s tím spojené poruchy vnímání pomocí hmatu, nebo sluchu. Poruchy zraku se dají rozdělit podle povahy takto:[2, 13]

Scintilační skotomy

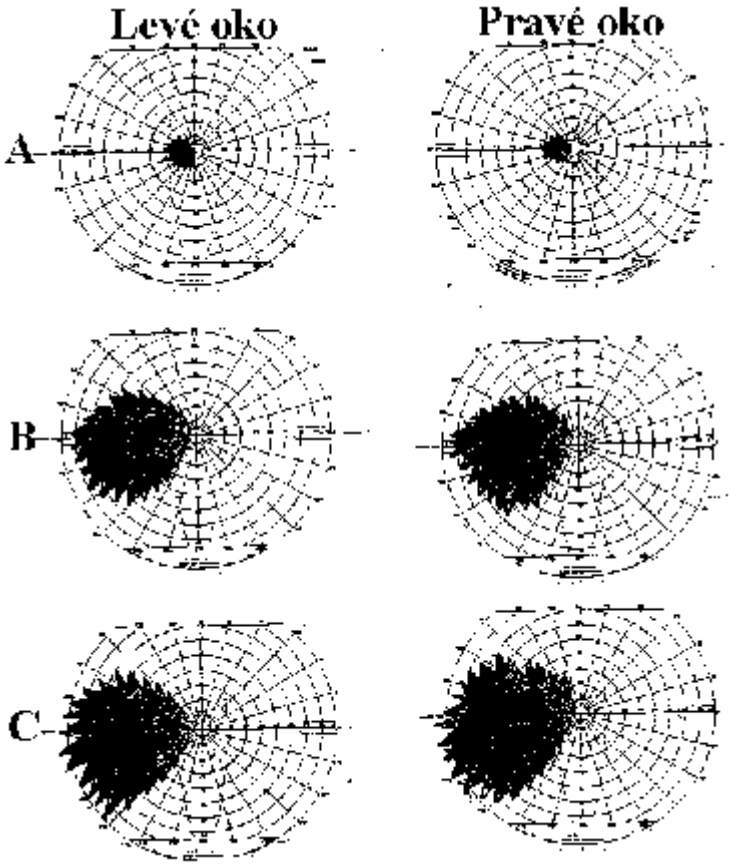
Každý pacient má tyto skotomy jiné, avšak jednomu nemocnému se při záchvatech skotomy stereotypně opakují. Většinou ve stejném místě zorného pole, většinou ve střední čáře. V blízkosti středu se objeví lesklý bod, který se dost rychle rozšiřuje, chvěje se a třpytí. Nejen že se tento bod rozšiřuje, ale také cestuje po zorném poli. V některých případech skotom připomíná hvězdu, jindy cimbuří jak je to vidět na obrázku 7 b, nebo také vlnovky. Může však mít individuální tvar. Tento skotom přetrvává od 5-30 minut, nejčastěji je to 20 minut, ale výjimečně může být až hodinu. Předměty pozorované přes scintilující skotom mohou být viditelné, avšak se zamlženými obrysy. [1, 2]

Prosté skotomy

Někdy se označují jako negativní skotomy. Mají většinou nepravidelný tvar, který se nejčastěji objevuje při čtení, nebo sledování nějakého obrazu. V těchto případech část textu, nebo obrazu mizí a objevuje se buďto tmavá nepravidelná skvrna, nebo prázdné místo různé velikosti. V některých případech se může objevit více skotomů současně. [1]

Zrakové iluze, deformace viděných předmětů

Jsou další formou zrakové aury, která byla pozorována u dětí s oftalmickou migrénou. V globálu jsou však tyto příznaky velmi vzácné. Zrakové iluze se projevují zvětšením, nebo zmenšením obrazu, změnou zbarvení a výjimečně zdvojením obrazu. [1]



Obr.7

a) Paracentrálně se v zorném poli objevuje lesklý bod, který se chvěje a třpití.

b) Rozšiřuje se do periferie, kde se rozvíjí v klikatý, mihotavý útvar připomínající cimbuří.

c) Rozvine se v homonymní hemianopsii a scintilující klikaté záblesky a zmizí v periferii. [19]

- Migréna s prolongovanou aurou

Prolongovaná aura s jedním či více symptomy aury trvá déle než 60 minut a méně než 7 dní. Významnými případy jsou ty, kdy ložiskové příznaky progredují, kde také začátek aury může být akutní, což nerizikovým faktorem pro cévní onemocnění mozku. V takovýchto případech se musí vyloučit migrenózní infarkt. Hlavně tehdy, trvá-li aura déle než jeden týden. Klinicky je potřeba zvážit, zda se jedná o opravdový migrenózní infarkt, či o splývání migrény. Migrenózní infarkt je začleněn do samostatné skupiny. [14]

- **Familiární hemiplegická migréna**

Tento typ migrény je vzácné autozomálně dominantní dědičné onemocnění. Jde o typ migrény s aurou, u které byl prokázán genetický defekt na chromozomu 19 (vzácně také na chromozomu 1 a chromozomu 2). Projevovat se obvykle začíná ve 2., nebo na počátku

3. decennia, kde hemiparézy (částečné ochrnutí poloviny těla) jsou většinou vážnějšího charakteru. Hemiparéza může přejít až v úplnou ztrátu hybnosti poloviny těla, hemiplegii. Někdy se projevuje parestézie a necitlivost na dané straně těla. Také se může vyskytnout hemianopsie, což je omezení zorného pole. Dále se projevuje zmatenost, ospalost, porucha schopnosti mluvit a také kóma. Příznaky neurologického charakteru trvají obvykle půl hodiny až hodinu, poté následuje jednostranná pulzující bolest hlavy. Příznaky někdy přetrvávají i během fáze bolesti hlavy, nebo také po ní. U těžkých atak mohou bolesti přetrvávat dny a někdy až týdny. [2, 9]

- **Bazilární migréna**

Bazilární migréna byla dříve nazývána jako Bickertaffova migréna, migréna basilaris, nebo synkopální migréna. Jedná se o typ migrény s aurou, kde příznaky aury jsou způsobeny symptomy z poruch mozkového kmene, nebo týlních laloků. Mezi symptomy se řadí zrakové příznaky postihující temporální i nazální poloviny zorných polí obou očí. Může nastat kompletní ztráta zraku, pocit šera nebo zamlžené vidění. Celé zrakové pole obsahuje komplexnější deformované tvary. Dalším častým příznakem jsou oboustranná necitlivost končetin nebo parestezie, také necitlivost na jazyku a kolem úst. Mimo jiné k příznakům patří závrať, pocit na zvracení, diplopie, zvracení, porucha koordinace pohybů, poruchy sluchu, hučení v uších a oboustranné parézy, případně i poruchy vědomí typu hluboké mdloby a chorobné stavy ve kterých dochází k setrvání ve strnulé, často i nepřirozené poloze a také kóma přetrvávající až týden. U pacientů se také projevují náhlé ztráty svalového tonu, spontánní pády bez poruchy vědomí. Tyto drop ataky většinou přichází, když zrakové a kmenové příznaky ustupují a začíná bolest hlavy. Basilární migréna se obvykle začíná projevovat v období dospívání, vyskytuje se však ve všech věkových skupinách lidí. V dnešní době se u migrény zdůrazňuje především primárně neurogenní mechanismus. Příznaky bazilární migrény byly podle koncepce připisovány především zúžením artérie způsobující ischemii, což může vést k poruše vědomí. [2, 15]

- **Aura bez bolesti hlavy**

Pokud pacient trpí migrénou s aurou, je zcela běžné, že u některých záchvatů může bolest úplně chybět a projeví se pouze zraková aura. Jestliže záchvaty migrény začnou až po 40 roce, je důležité nejprve vyloučit jiné ložiskové postižení CNS a také tromboembolickou TIA dostupnými vyšetřeními. [2]

- **Migréna s akutní aurou**

Příznaky migrény s akutní aurou se vyvíjí velmi rychle, do 4 minut je aura plně rozvinutá. Tento typ migrény se špatně diagnostikuje a většinou je potřeba nemocného déle pozorovat, než je stanovena diagnóza. Důležitým úkolem u každého nemocného je vyloučit TIA ataku. [16]

Oftalmoplegická migréna

Jde o vzácný typ postižení. Ataky s bolestí hlavy jsou doprovázeny parézou jednoho, nebo více okohybných nervů (III., IV., VI.), zejména oculomotorius vzácně i oftalmická větev trojklaného nervu. Většinou je částečně postižena i zornice. Paréza okohybných nervů může trvat od týdne až po dva měsíce. Postižena je stejně jak mužská, tak ženská část populace, kdy první záchvat přichází většinou před 12 rokem života. [2]

Hlavně je důležité vyloučit cévní aneurysmata a jiné příčiny komprese vláken okohybných nervů pomocí angiografického CT, popř. MRI. Definitivní diagnóza této migrény je možná až po opakovaných záchvatech v delším časovém rozpětí. [17]

Retinální migréna

Taktéž se jedná o vzácný typ migrény. Ataky retinální migrény následované bolestí hlavy se projevují monokulárním skotomem nebo slepotou, která trvá obvykle méně než hodinu. Po vyloučení tromboembolické příčiny tranzitorní slepoty je možné určit diagnózu, ovšem za předpokladu úplně normálního oftalmologického nálezu mezi atakami. Patofyziologie tohoto onemocnění není dostatečně objasněná. Obecně se uvažuje o vazokonstrikci v retině, nebo na úrovni optického nervu. [2,18]

Dětské periodické syndromy

Tyto periodické syndromy mohou migréně předcházet, nebo s ní být úzce spojeny

- **Benigní paroxysmální vertigo**

Benigní paroxysmální vertigo se začíná objevovat v dětství mezi 2. a 5. rokem života. Frekvence záchvatů se u každého liší, od několikrát za měsíc až několikrát týdně. Syndrom obvykle vymizí za několik měsíců nebo let. Může ovšem přecházet v migrénu, ve vlastní záchvaty, nebo se může vyskytovat souběžně se záchvaty migrény. Projevuje se náhlými záchvaty, závratí doprovázenou poruchou rovnováhy, poruchou koordinace pohybů (ataxie), chorobným stavem úzkosti (anxietou), nystagmem a zvracením. Normální je i zpocení

a zblednutí. Může trvat několik hodin, ale nejčastěji trvá 1-5 minut. Avšak podle nejnovější švédské studie benigní paroxysmální vertigo není zdaleka obecnou výchozí částicí migrény. 19 dětí s touto diagnózou bylo pozorováno po dobu 13-20. let od stanovení diagnózy Migréna se vyvinula pouze u 21% z nich, což je o něco více než v běžné populaci u lidí tohoto věku. U 39% sledovaných osob se v rodinné anamnéze vyskytla migréna, ve srovnání s rodinnými anamnézami u rozsáhlých studií s migreniky, kde byl výskyt 70-80 %. [2]

- **Alternující hemiplegie v dětském věku**

Obvykle začíná před 18 měsícem věku dítěte. V průběhu let se objevuje neurologický deficit, který narůstá s věkem. Jedná se o vzácné neurologické onemocnění s dosud neznámou etiologií. Projevuje se záchvatovitými stavy hemiparéz či hemiplegií, u kterých se střídá strana postižení, opakující se v nepravidelných intervalech s proměnlivou délkou trvání. [2]

Komplikace migrény

- **Status migrenosus**

Jedná se o stav, kdy bolesti silné intenzity trvají déle než 72 hodin bez přerušení. Také splňují všechny podmínky migrény bez aury. [8]

- **Migrenózní infarkt**

Pokud se na CT či MR mozku prokáže ischemie, nebo dle mezinárodní klasifikace trvají fokální neurologické příznaky déle než 7 dní, jedná se o migrenózní infarkt.

Levine spolu s Welchem rozlišují 3 různé situace:

1) Migraine-induced stroke- migrenózní infarkt se vyvine během záchvatu migrény s neurologickým deficitem v oblasti odpovídající příznakům aury migrenózníhí ataky.
2) Mozkový infarkt s klinickými známkami migrény, kde strukturální léze způsobí jak neurologický deficit, tak migrenózní příznaky (symptomatická migréna).
3) Společný výskyt infarktu a migrény u téže osoby, infarkt vznikne nezávisle na migrenózní atace. [Welch KMA, Levine SR. Migraine-related stroke in contex of international Headache Society classification of head pain.Arch. Neurol. 1990; 39:33-37]

Podle Brousserové má migrenózní infarkt tato kritéria:

1) Důležitá je dokumentace infarktu pomocí zobrazovacích diagnostických metod.
2) Vzniká u pacienta s anamnézou migrény s aurou, během této ataky migrény.
3) Po příznacích aury by měly plynule následovat příznaky infarktu.
4) Vyloučit je nutné všechny další příčiny vzniku mozkového infarktu.

[Bousser M-G. Migraine fiale hormones, and stroke. Cephalagia 1999; 19:75-79]

Při migrenózní auře probíhají nejspíš cévní změny na úrovni mikrocirkulace, jelikož angiografie nám během záchvatu migrény většinou neprokáže vasokonstrikci velkých cév. Studie prokázaly, že migréna jako faktor je rizikem zvyšujícím vznik ischemické mrtvice převážně u mladých žen. Riziko je větší u migrény s aurou. [2]

Migrenózní stavy nesplňující kritéria pro výše uvedené jednotky:

Nová klasifikace denních a téměř denních bolestí hlavy s lehkými modifikacemi se dělí na:

1) Transformovaná migréna
2) Hemicrania continua (přetrvávající jednostranná bolest hlavy, považovaná za primární bolest hlavy, což znamená, že není způsobená jiným onemocněním)
3) NDPH nové denní přetrvávající bolesti (v roce 2004 uznané jako samostatná primární bolest hlavy)
4) Chronická tenzní bolest hlavy

Tyto denní bolesti hlavy mohou být spojovány s nadužíváním analgetik.

Nejčastější formou denních a skoro denních bolestí hlavy je Transformovaná migréna, to až 78%. Jedná se o klinický syndrom, který popsal lékař Mathew. Vyvíjí se z epizodické migrény a charakterizuje se těmito známkami. [2]

1) Epizodická migréna začíná ve 2., nebo 3. decenniu.
2) V době delší než je jeden měsíc se vyskytují bolesti hlavy více než 15 dní v měsíci.
3) Pokud není záchvat nijak léčen, trvají bolesti průměrně 4 hodiny i déle za den.
4) Příznaky jako fotofobie, fonofobie a nauzea se stávají méně výrazné a nejsou tak časté jako u typické migrény. Klesá intenzita bolestí a narůstá jejich frekvence.
5) Některé známky migrény mohou dále přetrvávat, jako zhoršený průběh menstruace a další identifikovatelné faktory provokující migrénu.

Tato migréna je často i v rodinné anamnéze [2]

Ostatní syndromy dávané do souvislosti s migrénou (neobsažené v mezinárodní klasifikaci)

Benigní paroxysmální vertigo BPPV

BPPV je nejčastějším typem závratí, kterým nejvíce trpí ženy středního a vyššího věku. Projevy BPPV jsou rotační nystagmus a vertigo (druh závratě, kde člověk pociťuje pohyb, i když je v klidu). Diagnóza a léčba se provádí polohováním a manévry. BPPV a alternující hemiplegie se považují za výchozí částice migrény, nebo jsou sdružené spolu s migrénou. [7]

Dalšími periodickými syndromy projevujícími se v dospělosti a v dětství, které bývají dávány do souvislosti s migrénou:

Abdominální migréna

Jedná se o samostatně vznikající opakující se onemocnění převážně dětského věku, projevující se občasnou bolestí břicha v oblasti kolem pupíku, nebo střední čáry břicha, projevující se v prudkých záchvatech. Ataka trvá obvykle 1-72 hodin, nejčastěji však 1-2 hodiny. Mezi spouštěče patří čokoláda, kofein, aminy, nepravidelnost v jídle a poruchy spánkového režimu. Postihuje stejně chlapce, i dívky školního věku 6-10 let. U dětí, které trpí abdominální migrénou, se většinou migréna projeví i v pozdějším životě. [6]

Kardinální migréna

Pacienti pociťují v první fázi ataky palpitace (bušení srdce), také pocity úzkosti, strachu a anginózní bolest na prsou, která není vázána na zátěž. V souvislosti s migrénou se popisuje fibrilace síní, záchvatovitá zrychlená srdeční činnost. Pacienti mívají příznaky připomínající hypoglykémii, potí se, mají závratě a třes. [2]

1.4 Epidemiologie migrény

Migréna je velmi časté onemocnění, postihující asi 11% dospělé populace v západních zemích. Prevalence je nejvyšší v průběhu vrcholu produktivního života - ve věku
mezi 25 a 55. Prevalence je vyšší u žen než u mužů v post-pubertálním věku, ale poměr pohlaví se mění s věkem. Ve Spojených státech se migréna vyskytuje zejména u osob s nízkými příjmy, či vzděláním. Jedna z teorií je, že migréna narušuje koncentraci při práci a ve škole. Většina trpících migrénou léčí své bolesti hlavy, aniž by vyhledali lékařskou pomoc. Nepřímé náklady na léčbu, jež migrenici užívají bez odborného dohledu, výrazně převyšují náklady na léčbu, kterou stanovil lékař. Epidemiologické studie migrény jsou komplikovány díky občasné a heterogenní (různorodé) povaze onemocnění. Při absenci silných znaků migrény a potvrzených diagnostických testů na migrénu, je diagnóza na základě hlášení vlastních příznaků a vyloučení jiných poruch. Mezi jednotlivci se záchvaty migrény liší jak ve frekvenci, závažnosti, tak bolestech hlavy. Dokonce i u jedinců se můžou záchvaty značně lišit. Mnoho lidí trpících migrénou má více než jeden typ bolestí hlavy. Mohou mít potíže s tím vybavit si příčiny, které se vyskytují s různými typy bolestí hlavy. Kromě toho vymezení mezi primární bolesti hlavy komplikuje zařazení jednotlivých záchvatů bolesti hlavy. Klasifikační systém navrhla Mezinárodní Headache Society (IHS),
která předpokládala, že migrény a bolesti hlavy tenzního typu jsou odlišné. Kromě toho IHS poskytla kritéria jednotlivých kategorií, stejně jako explicitní diagnostická kritéria pro bolesti

hlavy různých diagnóz. Kritéria upřesňují jak začleňující, tak vylučovací funkce. I když u těchto kritérií v současné době probíhá revize, představují obrovský pokrok v klasifikaci bolestí hlavy. Tyto studie poskytly základ pro většinu epidemiologického výzkumu, tak klinické zkoušky v posledních deseti letech. [10]

1.4.1 Výskyt migrény

Výskyt se týká rychlosti vzniku určité choroby v definované populaci. Výskyt je nejlépe studovat výhledově pro jednotlivce bez migrény, avšak tyto studie jsou vzácné. Jedna z výhledových studii zaměřená na vyhodnocení vztahu deprese a úzkostných poruch na migrénu sledovala skupinu 848 osob ve věku 21 – 30 let z řad velkých organizací řízené péče. U sedmdesátijedna jednotlivců se vyvinula migréna v průběhu pětiletého období sledování. Tato jinak vynikající studie je omezená úzkým věkovým rozpětím vzorků.

Výhledové studie jsou drahé a časově náročné. Alternativou je použití průřezové studie pro odhad výskytu tím, že žádá osoby s migrénou, aby si vybavili, kdy jejich záchvaty začaly. Protože jedinci mají tendenci si vzpomenout na události v minulosti, jako vyskytující se v poslední době, než k nim skutečně došlo. Takto tato metoda může nadhodnotit výsledky. V dánské populační studii, Rasmussen uvádí incidenci migrény na 3,7 na 1000 žijících (5,8 ženy, muži 1,6). Tato studie nemá dostatečnou schopnost posoudit četnost výskytu podle věku, jelikož v ní nejsou zastoupeny různé věkové kategorie. Tato studie měla velké zastoupení mladých lidí a velmi málo lidí středního a staršího věku.

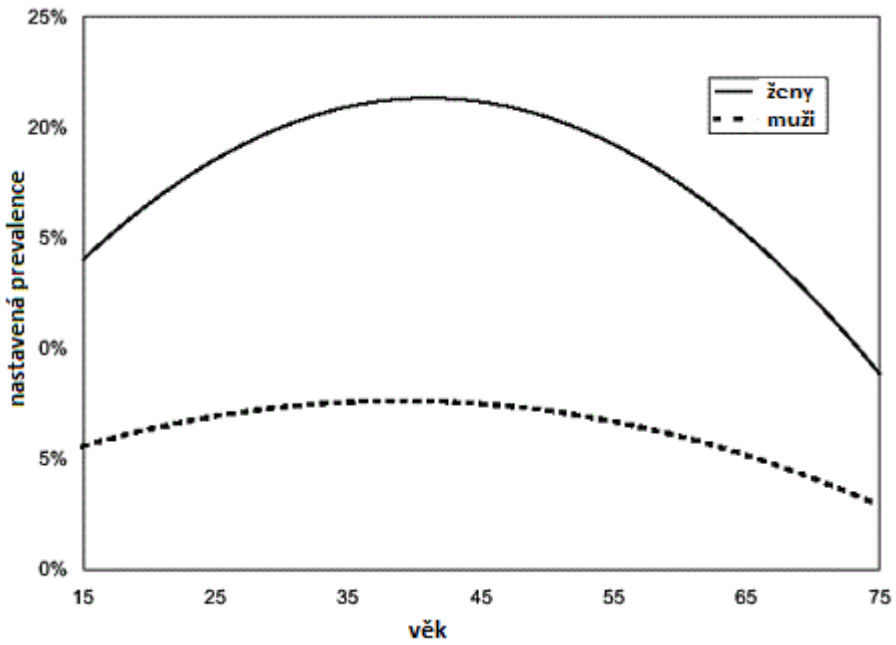
Tato studie neměla dostatečnou sílu, aby posoudila všechny věkové kategorie. Po úpravě na širší studii, byl určen věk nástupu migrény s aurou u mužů 5-10 let a u žen 12-13 let. U migrény bez aury je to u mužů 10-11 let a u žen 14-17 let. Vědci zjistili vrchol incidence u migrény s aurou na 6.6/1000 věk/počet osob u mužů a u žen 14,1/1000 věk/počet osob. U migrény bez aury je tomu u mužů 10,1/1000 věk/ počet osob a u žen je v 18,9/1000 věk/počet osob. Ze studie je zřejmé, že u mužů je nástup migrény časnější, než je tomu u žen. Kromě toho má migréna s aurou dřívější nástup než migréna bez aury a to u obou pohlaví. [10]

1.4.2 Prevalence migrény

Výskyt je definován jako podíl dané populace, která má určitou nemoc v definovaném časovém úseku. Obrázek č. 1 prezentuje výsledky z posledních populačních studií, které splňují následující kritéria:

1) Používaná kritéria ISH pro migrénu
2) Výsledky jsou založeny na vzorcích definované reprezentativní skupiny

Většina studií měří v období jednoho roku výskyt, tedy podíl jedinců vykazujících alespoň jeden záchvat migrény v období od rozhovoru s vyšetřujícím po uplynutí jednoho roku. Mezi těmito studiemi se odhady prevalence značně liší. Nedávné analýzy naznačují, že u studií, které používaly IHS kritéria je velká variabilita způsobená rozdíly v sociodemografických profilech studovaných osob včetně pohlaví, věku, rasy a geografickou oblastí, kde se dané osoby vyskytují. [10]



Obr.č.1: Pohlaví a konkrétní věk osob. Prevalence migrény je založena na 21 populačních studiích, které používají diagnostická kritéria Mezinárodního sdružení bolestí hlavy (ISH). Odhady byly stanoveny modelově a zobrazeny pro Severní Ameriku. [10]

Obr.č.1 shrnuje tři studie a to:

1) Abu-Arefeh I, Russell G. Prevalence of headache and migrace in school children. Br Med J 1994; 309:765-9

2) BareanLM, Tannhauser M, Rotta NT. An epidemiologic study of headache among children and adolescent sof southern Brazil. Cephalalgia 1996; 16:545-9

3) Raieli V, Raimondo D, Cammalleri R, Camarda R. Migraine headaches in adolescents: a student population-based study in Monreale. Cephalalgia 1995; 15:5-12 [10]

1.4.3 Věk

Většina studií o prevalenci migrény byly hlášeny podle věku, s převahou inverzního tvaru U. Obr.1 shrnuje výskyt migrény z 21 řádných populačních studií, které používají IHS kritéria. Prevalence migrény zde rostla od 15 let, vrcholila ve třicátých letech a na začátku čtyřicátých let a poté klesala. [10]

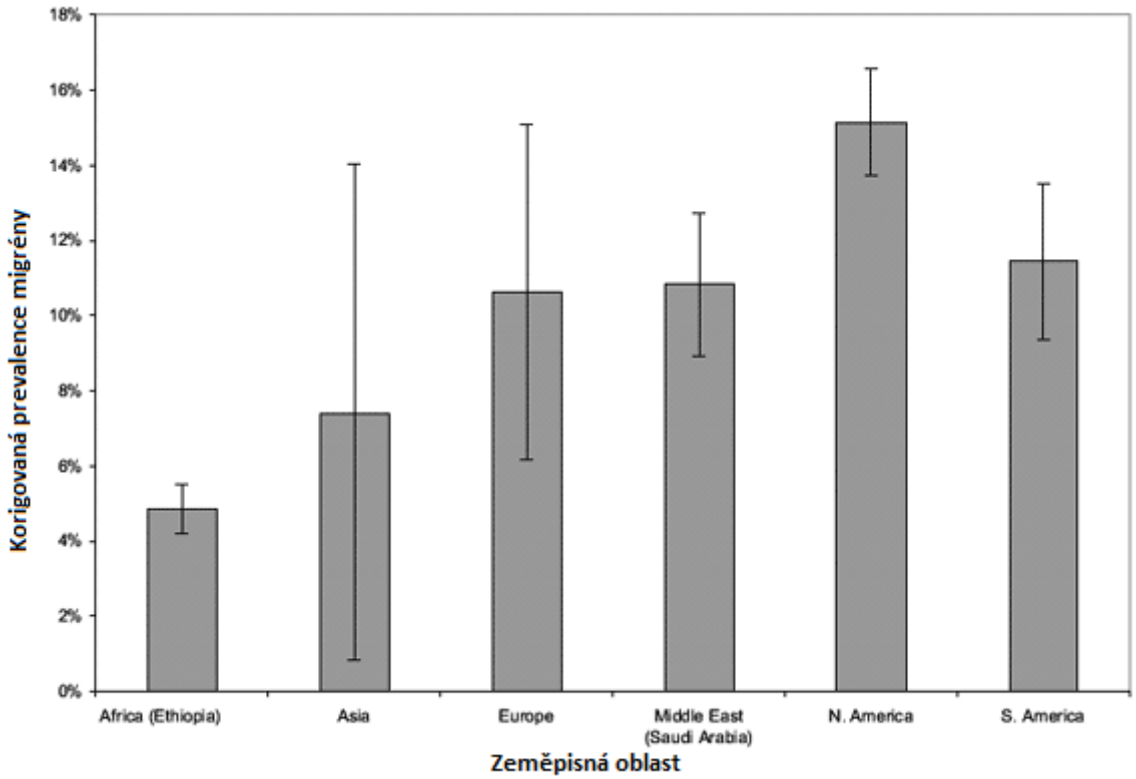
1.4.4 Pohlaví

Prevalence migrény pod 12 let věku je podobná u chlapců i dívek, nebo lehce vyšší u chlapců. Tyto studie byly provedené u dětské populace, podle kterých vykazují podobnou míru prevalence migrén u chlapců a dívek. Poměr výskytu u žen a mužů se také mění s věkem, zvyšuje se s věkem od 12 let asi do 42 let a poté klesá. V průměru je migréna u žen v post pubertálním věku 2-3 krát častější než u mužů. Je důležité poznamenat, že prevalence zůstává zvýšená u žen v poměru k mužům i ve věku 80 let. Cyklické hormonální změny mohou být ovlivňujícím faktorem. [10]

1.4.5 Rasa a geografická oblast výskytu

Výskyt migrény byl nižší u afrických Američanů ve srovnání s bělochy, avšak rozdíly byly statisticky významné pouze pro muže. Studie provedená v USA rovněž zjistila vyšší prevalenci u afrických Američanů, než u bělochů. Nejnižší prevalence byla u Asiatů. Také nedávná analýza z 21 populačních průzkumů vykazuje geografické rozdíly v prevenci migrény. Nejnižší prevalence byla zjištěna Afriky a Asie, vyšší byla zjištěna u Evropy a Středního východu a nejvyšší prevalence byla zjištěna u studie z Ameriky.

Ovšem poměrně málo afrických a asijských studií využila mezinárodní IHS kritéria v době analýzy. V důsledku toho musí být tyto výsledky interpretovány s opatrností. Odchylky mohou být v rámci zemí a kontinentů na základě biologických, nebo environmentálních rizikových faktorů. Tyto geografické rozdíly v prevalenci migrény vyžadují další studie. [10]



Obr.č.2: Prevalence migrény podle zeměpisných oblastí a pohlaví ve věku 40 let, založené na 21 místně populačních studií, které používají diagnostická kritéria podle Mezinárodního společenství bolestí hlavy (IHS) [10]

1.4.6 Vzdělání a příjmy

Migréna byla dříve považována za nemoc bohatých. Ve studiích školních dětí nebyla nalezena žádná podpora tohoto tvrzení. Sociálně-ekonomický status (SES) se měří pomocí testování inteligence nebo povolání, neexistuje žádné přidružení mezi prevalencí migrény, společenskou třídou nebo inteligencí. Prevalence nepřímo souvisela s příjmem domácnosti a vzděláním v USA na základě populačních studií. U jedinců s vyššími příjmy je pravděpodobnější, že půjdou k lékaři a obdrží diagnózu vzhledem k vyššímu počtu konzultací. Asociace s nízkým SES (měřeno pomocí vzdělání, příjmů, inteligence…) a prevalence bolestí hlavy nebyly podloženy ve studiích mimo USA. Důvody pro rozporné výsledky nejsou zcela známé. Výsledky jsou možná ovlivněny rozdíly v přístupu ke zdravotní péči, nebo v rozdílu v lékařských konzultacích. [10]

1.5 Vyšetřovací metody používané při diagnostice a výzkumu migrény

Zavedení tomografických metod SPECT a PET rozšířilo možnosti vyšetřování u pacientů s migrénou.

Snímání klasickou planární technikou pomocí gamakamery vytváří dvourozměrný obraz, tudíž dochází k překrývání hluboko uložených struktur vrstvami nad nimi. Toto znemožňuje odhalení drobných patologických procesů umístěných v hloubce vyšetřovaného orgánu. Planární vyšetření se běžně provádí v několika projekcích (přední, zadní, boční a v případě potřeby i šikmé), ale i tak je tomografická metoda jediná, která umožní přesně posoudit ložisko uložení a vztahy okolních struktur. Emisní tomografie vytváří pomocí počítače rovinné vrstvy, na kterých se hodnotí patologické odchylky pomocí rozložení radiofarmaka. Tato metoda se podobá transmisní počítačové tomografii (CT) s tím rozdílem, že záření vyhází přímo z pacienta a ne z externího zdroje. [2]

Výhody tomografie jsou:

- trojrozměrné zobrazení
- vyšší kontrast obrazu vyšetřovaného orgánu
- přesnější kvantifikace
- zvýšení spolehlivosti hodnocení

K dispozici máme dvě tomografické metody, které se od sebe liší použitým druhem zářiče a detekční techniky.

1.5.1 Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT)

V překladu jedno-fotonová emisní počítačová tomografie. Od standardní gamakamery se liší tím, že jeho detektor je umístěn na speciálním stojanu umožňujícím jeho otáčení kolem podélné osy pacienta. Jako detektor se používá stejný typ oscilačního detektoru, natrium-jodidový krystal s příměsí thallia [NAI (T1)]. Pacientům se naaplikují radiofarmaka, radionuklidy emitujícími γ záření, ^{99m}Tc, 67Ga, ^{111}In a 12^{3}I. Při samotném vyšetření je snímán větší počet obrazů jednotlivých vyšetřovaných částí. Ty jsou uloženy do počítače a posléze zpracovány. Otáčení snímače se děje po kruhové, eliptické, nebo jinak nepravidelné dráze, která opisuje povrch měřené části těla. Detektor se pohybuje v rozsahu 360°. Záznam probíhá kontinuálně během pomalého plynulého otáčení detektoru, nebo také v krocích. Vyšetření běžnou SPECT kamerou při rotaci 360° trvá přibližně 30-40 minut. Mezi technickými parametry tomografických přístrojů jsou právě detektory, jeden, dva či tři. Výjimečně

se používají gamakamery a anulárním detektorem. Kvalita tomografického obrazu je ovlivněna řadou faktorů, jako zeslabení a rozptyl fotonů. Průchodem fotonů skrz sledovaný orgán a okolní tkáně dochází k rozptylu a pohlcení určité části fotonů. Rozptyl a pohlcení fotonů je tím větší, čím hlubší tkáň, či orgán je detekován. Zejména při vyšetření mozku je potřeba matematická korekce na zeslabení, některé systémy dokážou korigovat i rozptyl fotonů. [2]

1.5.2 Possitron Emission Tomography (PET)

V překladu pozitronová emisní tomografie. Výstupem metody PET jsou tomografické řezy vyšetřovaným orgánem. Rozdíl oproti metodě SPECT je v odlišném zdroji záření, který umožňuje i jiný způsob vnímání. Speciální kamerou s anuálním detektorem a bez kolimátoru registruje záření, které vzniká rozpadem jader z pozitronových zářičů. Krátkodobé izotopy biogenních prvků (^{18}F, ^{11}C, ^{13}N a ^{15}O) se využívají nejčastěji. Z jádra dochází k emisi kladně nabitého pozitronu, právě u pozitronových zářičů. Záporně nabitý elektron se střetne se zmíněným pozitronem, právě za vzniku dvou γ fotonů, každý s těchto fotonů o energii 511keV. Takto vzniklé fotony jsou z místa střetu vyslány v protilehlém směru. Počet a uspořádání detektorů pozitronové kamery ovlivňují její kvalitu. PET kamery jsou v současnosti složené ze stovek až tisíců detektorů, které jsou uspořádané do pravidelných mnohoúhelníků (většinou šesti a osmiúhelníků), nebo cirkulárně. Nejčastějšími detektory jsou bismut-germanové (BGO), dále také natrium-jodidové [NaI (T1)] a baryumfluoridové (BaF2).

Tyto pozitronové kamery jsou mnohonásobně dražší jak tomografické gamakamery, proto není tato metoda tolik rozšířená. Je zde však možnost přizpůsobit běžné gamakamery tak, aby byly schopny snímat pozitronové zářiče a tím nahradit drahé přístroje PET. [2]

1.6 Patofyziologie migrény

Názory na etiopatogenezi migrény se vyznačují řadou nezodpovězených otázek a neustále se vyvíjí. Přesto je již známa určitá představa o patofyziologickém procesu a také o dějích, které podmiňují vznik migrenózního záchvatu. Postupně vzniklo několik koncepcí, které vznikaly postupně podle toho, jaká byla momentální úroveň znalostí. Postihována byla většinou pouze část kompletního etiopatogenetického procesu, tak jak je dnes chápán. Pro kompletní pochopení současné problematiky projdeme i starší koncepce. [2, 8]

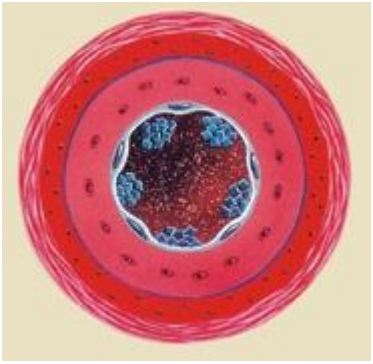
1.6.1 Vaskulární teorie

K objasnění krevního průtoku mozkem byly cévy rozdělovány do dvou systémů. První systém tvořený velkými artériemi na bázi mozku, extrakraniálními arteriemi a také piálními artériemi nacházejícími se na povrchu mozku. Jedná se o inervovaný cévní systém a to díky svému bohatému zásobení adrenergními nervy reagujícími na katecholaminy. Druhý systém je přímo spojen do série s prvním systémem. Je označován jako neinervovaný cévní systém, který je složen z parenchymových artérií a terminálních arteriol. Tyto cévy reagují pouze na metabolické potřeby mozku. Mají pouze malé, nebo žádné autonomní zásobení.

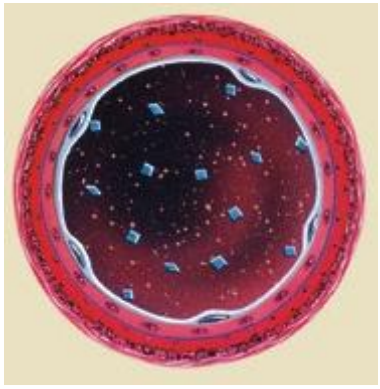
H.G. Wolff sepsal doposud nejstarší vaskulární teorii, podle které vede spasmus inervovaných cerebrálních artérií, který je způsobený stresem nebo jinými faktory, ke snížení krevního průtoku určitou částí mozku (rCBF-regional cerebral blood flow). Migrenózní auru vyvolává vzniklá ložisková ischemie. Acidosa, lokalizovaná ischemie a jiné změny v mozkové tkáni způsobené poklesem rCBF reagují na terminální arterioly a neinervované parenchymové arterie dilatací, tak aby byly splněny metabolické požadavky nervové tkáně. Zpětně lokální dilataci stejnostranných inervovaných extra i intrakraniálních cév vyvolává lokální vazodilatace intraparenchymových cév, což vede ke snížení periferního odporu. Nárazy na hypotonickou cévní stěnu vedou k pasivnímu roztažení artérií, tím pádem jsou nervová zakončení v cévní stěně natahována a způsobují bolest hlavy díky vzniklé tepové vlně. Vaskulární teorie však nedokázala dostatečně vysvětlit počáteční vazokonstrikci. [8]

1.6.2 Destičková teorie

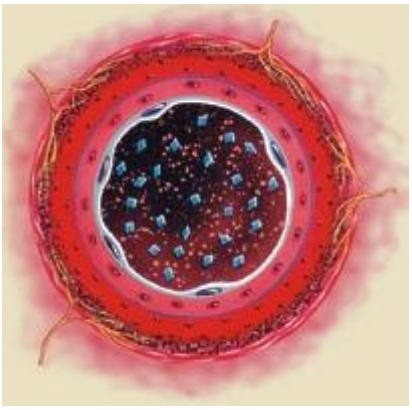
Při agregaci trombocytů se uvolňuje serotonin. To, že mají migrenici abnormální destičkové funkce prokázalo mnoho studií. Destičková teorie uvádí, že je migréna onemocnění vyplývající z poruchy funkce krevních destiček. Ve fázi aury se tvoří destičkové agregáty, uvolňuje se serotonin z destiček a nastává vazokonstrikce. Poté nastává bolestivá fáze, při které serotonin proniká perivaskulárně a zde spolu s jinými humorálními činiteli jako jsou: substance P, histamin, bradykinin, kalcitonin a další zvyšují citlivost receptorů bolesti a vyvolává sterilní perivaskulární zánět. [8]



Obr.3: Fáze aury. Tvoří se destičkové agregáty, uvolňuje se serotonin, výsledkem je vazokonstrikce. [20]



Obr.4: Fáze bolesti hlavy. Destičková agregace je nižší, hladina serotoninu poklesla (průnikem do perivaskulárních tkání a katabolizací na kyselinu 5-hydroxyindoloctovou). To má za následek vazodilataci, objevuje se perivaskulární sterilní zánět. [20]



Obr.5: Fáze po odeznění bolesti hlavy. Hladina cirkulujícího serotoninu je normální, stejně jako průsvit cév, perivaskulární sterilní zánět je ještě přítomen, nervová zakončení jsou senzibilizována, přetrvává bolestivost na tlak.

Serotonin ***Trombocyty*** [20]

1.6.3. Humorální teorie

Látky, které mohou vyvolávat ischemii, nebo mohou způsobovat vazospasmus jsou vazoaktivní látky humorálního faktoru. Když se hladina těchto látek sníží, vyvine se bolestivá reaktivní vazodilatace. Siccuteri a kolektiv prokázali, že zvýšená
hladina 5-hydroxyindoloctové kyseliny (5-HIAA), která je hlavním metabolitem serotoninu se objevuje v moči při migrenózním záchvatu. Serotonin je podle humorální teorie hlavním faktorem záchvatů migrény. Těsně před záchvatem migrény hladina serotoninu nejdříve stoupá, během fáze bolesti prudce klesá a vylučování (5-HIAA) močí stoupá. [8]

1.6.4. Neurogenní teorie

Příčinou migrény podle neurogenní teorie je primární paroxysmální porucha mozkového parenchymu. Měření mozkového krevního průtoku (rCBF) pomocí (SPECT) u migreniků přineslo nový pohled na etiopatogenezi migrény. Jde o propracování teorie korové deprese šířící se spontánní elektrickou aktivitou. Nejdříve stoupá kortikální krevní průtok,
někdy až o 100% jako následek piální vazodilatace. Vzestup perfuze na začátku odpovídá reaktivnímu překrvení tkáně, což odpovídá fázi zrakové aury. Následně dochází k poklesu rCBF asi o 20-30% pod bazální úroveň a k poruše schopnosti reakce kortikálních cév na změny pCO_2. Při vlastním záchvatu migrény se vyvíjí snížená perfuze, která začíná okcipitálně a šíří se po mozkové kůře vpřed. Aktivacemigrenózního centra v mozkovém kmeni byla odhalena nedávno pomocí studie PET. Trigeminovaskulární komplex je podle Moskowitze zodpovědný za vnímání bolesti u migrény. Je tvořený nemyelinizovanými tenkými vlákny inervujícími velké mozkové artérie. Willisova okruhu. V oftalmické větvi trigeminového ganglia se nachází převážně nervová vlákna a těla těchto neuronů. Trigeminovaskulární komplex se aktivuje pomocí vlny šířící se deprese elektrické aktivity po mozkové kůře, doprovázené vzestupem koncentrace kalia na hodnoty 60*mmol/l*. Bolest vnímáme při depolarizaci trigeminových vláken obklopujících piální artérie. V posledních letech se také hojně diskutuje o oxidu dusnatém při rozvoji ataky migrény. Stimulace produkce oxidu dusnatého, který způsobuje vazodilataci velkých intrakraniálních artérií a také zvyšuje citlivost perivaskulárních senzitivních zakončení trigeminovaskulárního komplexu. Tato teorie je všeobecně akceptována, jelikož je nejlépe propracovaná. [8]

1.7 Provokační faktory migrény

U migrény se počítá s určitou genetickou dispozicí, tudíž velká spousta migreniků trpící periodickými záchvaty bez určitého spouštěcího faktoru. Provokační faktory, kterých je ohromné množství se rozlišují na vnější a vnitřní faktory. K těmto faktorům patří emoce, stres, porucha spánkového režimu, změny počasí, zrakové, chuťové a čichové podněty. Také dietní podněty, hlad, káva, alkohol a hormonální změny. Široká škála spouštěcích faktorů může znamenat buďto, že je jeden mechanismus, který aktivuje záchvat migrény, nebo jde o více sbíhajících se spouštěčů. Může také existovat podskupina migreniků s rozličnými biologickými odchylkami. [2]

1.7.1 Kolísání hormonů

Hormonální změny v těle žen patří k hlavním spouštěcím faktorům. Nejčastěji se záchvaty migrény objevují během menstruace a ovulace, méně často je tomu při těhotenství. Menstruační migréna se projevuje pouze při menstruačním cyklu a to díky kolísání hormonů v těle ženy, kde důležitou roli hraje ženský pohlavní hormon estrogen. K záchvatům migrény nejčastěji dochází při poklesu hladiny estrogenu před začátkem menstruace, při vysazení antikoncepčních prášků, nebo po porodu.[7]

1.7.2 Psychosociální stres

Psychologické faktory jsou důležité při vzniku záchvatů. Jelikož má migrény organický podklad. Přetrvávající stres přispívá ke zvýšené frekvenci záchvatů. Neprokázalo se, že migrenici podléhají častěji stresovým situacím, než lidí, kteří netrpí migrénou. Stresové situace jsou součástí každodenního života, jako vytíženost v práci, nebo u dětí a dospívajících školní stres, zkoušky, nebo termíny dokončení školních prací. Během dovolené a prázdnin jsou záchvaty migrény méně časté. U senzitivních jedinců může i nepatrná událost způsobit stres a vyvolat ataku migrény. Záchvat migrény může nastat v den, kdy je vysoká frekvence stresu, jiní migrenici mají ataku migrény až po stresující události např. po úspěšném zdolání zkoušky. Ve druhém případě může kromě relaxace stresu migrénu způsobovat i více faktorů, jako nadbytek spánku, chybění kofeinu, nebo také příjem alkoholu. [2]

1.7.3 Změna počasí

Mnoho migreniků udává určitý druh počasí jako velký provokační faktor. Počasí, jako bouřky, suché horké větry, nebo naopak chladné počasí a také pokles atmosférického tlaku. U faktorů změny počasí má zřejmě vliv geomagnetická aktivita, nebo změny koncentrace iontů v ovzduší. Migrenici také často trpí bolestmi hlavy při sníženém atmosférickém tlaku ve vysokých nadmořských výškách, či letech letadlem. Okolo 50% migreniků hlásí změny počasí jako jeden z provokačních faktorů, avšak několik studií zaměřených na tuto problematiku nepotvrdilo zvýšenou frekvenci záchvatů ovlivněnou změnou počasí oproti záchvatům ovlivněným jinými faktory. [2]

1.7.4 Spánek

U člověka trpícího migrénou většinou pomůže krátkodobý spánek a dostaví se úleva. Provokačním faktorem migrény může být jednak nedostatek spánku, tak i jeho nadměrné množství. Migrenici udávají zvýšený počet atak o víkendu, či o dovolené když spí déle. Těmto pacientům se doporučuje pravidelný režim, aby vstávali každý den i o víkendu přibližně stejně. Další skupina migreniků se v průběhu noci budí nesnesitelnou bolestí hlavy, častěji je tomu tak spíše k ránu. Od tohoto typu migrény s vazbou na noční spánek je třeba odlišit častý hypnic headache syndrom, který popsal lékař Raskin. Jedná se o benigní málo se vyskytující typ bolestí hlavy u starších jedinců. [2]

1.7.5 Únava a fyzická námaha

Přílišná fyzická námaha, také únava z nedostatku odpočinku může být zdrojem záchvatu migrény. U některých osob vzniká záchvat migrény přímo při fyzické námaze. Tato bolest hlavy je oboustranná a pulzující. Tento záchvat migrény může trvat 5 minut až 24 hodin. U některých lidí trvá při nadměrné usilovné námaze. Uvádí se, že záchvat migrény je pozorován zejména u těchto sportovních aktivit: běh, vzpírání, kopaná, nebo tanec. Záchvaty jsou častější a silnější, pokud je sportovní aktivita prováděná v horkém a vlhkém počasí, či ve velkých nadmořských výškách.[2]

1.7.6 Hladovění a dieta

Prudké diety a hladovění jsou považovány za důležitý faktor vyvolávající migrénu. Pozorováním migreniček, které nepřijímaly potravu během dne po pěti hodinách, a v noci po třinácti hodinách provokovalo záchvaty migrény. Uvažovalo se, že by se zde mohla uplatňovat hypoglykemie. Glykémie je zde normální jak před vznikem ataky, tak i při půstu je

normální a nedochází k jejímu poklesu. Přísun glukózy hladovějícímu migrenikovi však působí velmi příznivě. Těmto migrenikům se doporučuje pravidelná strava. Pokud se již záchvat migrény spouští, tak ji lze potlačit nebo zlepšit tak, jestliže se hladový migrenik nají. Sami někteří jedinci uvádějí, že když přešli na vysokoproteinovou dietu a jedí častěji, pociťují velké zlepšení. Jiné studie oproti tomu uvádí, že určitý typ hladovky, trvající okolo tří dnů značně zmírní potíže migrenika. Lidé trpící nadváhou, nebo naopak podvýživou jsou náchylnější k záchvatům migrény. Nadváha vyvolává jiné záchvaty migrény než podváha. Obecně však platí, že by člověk měl vážit tolik, kolik centimetrů měří mínus jeden metr, v tomto případě nehledě na BMI pacienta. Ve stravě migrenika hraje důležitou roli pitný režim, kdy nedostatek tekutin dostatečně nepročistí organismus a ten je náchylnější k záchvatům migrény. [2, 4]

1.7.7 Senzorické podněty

Zrakové podněty: Pro řadu migreniků je oslnivé a intenzivní světlo spouštěcím faktorem. Oním spouštěčem je prudké oslnění, zejména odražené sluneční světlo od vody a sněhu, proto většina migreniků se bez slunečních brýlí neobejde. Pro jiné migreniky jsou provokačním faktorem záblesky, nebo blikavé světlo. Tyto osoby se snaží vyhýbat zdrojům takovéhoto světla. Oslnění zářivkami, návštěvám diskoték, nebo i sledování televize, kina, nebo také řízení automobilu v noci, kdy světla protijedoucích vozidel jsou nepříjemným faktorem. Někteří lidé si stěžují na bolesti hlavy při delší práci na PC, tady se však spíše jedná o tenzní bolesti, než stavy migrény.

Čichové podněty: Spousta osob trpících migrénou uvádí jako provokační faktor určité zápachy a vůně. Z příjemných arómat jsou to parfémy, kolínské vody, šampóny, spreje a jiná kosmetika. Z méně příjemných zápachů to jsou cigaretový a doutníkový kouř, zápach benzínu, barvy, laky a jiné Kouření nejenže negativně působí na dýchací cesty, ovlivňuje zažívací trakt, také krevní tlak a srdeční činnost. U migrény je hlavním problémem, že kouření omezuje přívod kyslíku do mozku, což má přímou souvislost s migrénou.

Akustické podněty: Zejména zvuky pravidelného charakteru, jako bouchání, pískání, kvílení, nebo skřípání moou vyvolávat migrénu.[2, 5]

1.7.8 Fyzikální vlivy

Chlad: Chladové bolesti hlavy (Cold stimulus headache) vznikají při vystavení hlavy nízkým teplotám, buďto v ledové vodě, nebo v mrazivém počasí. Pokud je tato bolest hlavy lokalizovaná na obvyklém místě, řadí se tento typ bolesti k migréně. Bolesti hlavy se můžou

projevovat i po požití zmrzliny, nebo chladného nápoje, v tomto případě je dobré, aby se tento člověk kontaktu s těmito rizikovými faktory vyhýbal.

Velká nadmořská výška: Ve velké nadmořské výšce se nejspíš podílí na vzniku migrény hypoxie, způsobující nedostatek kyslíku a vzestup NO. Hypoxií indukovaná migréna tak může být způsobená právě zvýšenou koncentrací NO. [2]

1.7.9 Potravinové, výživové faktory

Čokoláda a jiné sladkosti, citrusové plody, fíky, banány, rajčata, kapusta, glutamát sodný (přísada k ochucování jídel), dusitan sodný (užívá se jako konzervační přísada při zpracování masa a ryb), umělé sladidlo, kofein (nejen ve formě kávy, ale i jako čaj, energetické nápoje a tyčinky a jiné), alkohol, kuchyňská sůl (tudíž nadměrné solení), umělá sladidla a další. Studiemi je však potvrzena pouze souvislost mezi kofeinem a záchvaty migrény. Migrenik konzumující často kofeinové produkty pociťuje častější záchvaty migrény, jakmile hladina kofeinu v krvi poklesne. [2, 4, 3]

1.7.10 Nedostatek magnézia

Každý lidský organismus potřebuje magnézium k udržování okolo tří set různých procesů látkové výměny. Tudíž nedostatek magnézia vede k celkovým zdravotním komplikacím. Nedostatek magnézia se projevuje jako svalové křeče, únava, nespavost a také sklon k zácpě. Je prokázáno, že nedostatek magnézia v těle člověka je častý provokační faktor, proto by ho měli migrenici přijímat dostatečné množství. V přirozené potravě není dostatečné množství hořčíku pro potřeby těchto lidí, proto jej musí doplňovat uměle v tabletách. Nedostatek hořčíku se zjišťuje jednoduchým laboratorním testem ze vzorků moči. Významné jsou měření magnézia u mladistvých osob. Mladí migrenici mají většinou sníženou hladinu magnézia jak v krvi, tak ve slinách, nebo i v séru. Příznaky signalizující nedostatek hořčíku jsou pocity chladných rukou a nohou. Dále jsou to pocity stažení a napětí v šíji, které nemusí být způsobené pouze od dlouhodobého sezení u počítače, či za volantem, ale jsou právě signálem nedostatku hořčíku v těle. Nedostatek hořčíku je způsoben zejména špatným stravováním a přijímáním potravy a tekutin chudých na tento prvek. Také zvracení při záchvatech migrény odstraňuje z těla další množství hořčíku, čímž se jeho hladina v těle opět sníží a migrenik se dostává do začarovaného bludného kruhu. K dalšímu snižování magnézia přispívá vydatné popíjení alkoholu a černé kávy, nejenže tyto látky mohou samy o sobě migrénu vyvolávat, ale také podporují vylučování hořčíku z těla. V některých

oblastech Afriky a Japonska přijímají lidé větší množství magnézia a výskyt migrény je zde celosvětově nejnižší. Ti lidé, kteří mívají své záchvaty migrény v časných ranních hodinách, mohou soudit, že onou příčinou je právě nedostatek hořčíku. Zdravý člověk by měl denně přijímat okolo 300miligramů hořčíku. Dvě regulérní studie prokázaly, že zvýšený příjem magnézia a to 600 miligramu/den statisticky snížily počet záchvatů migrény ze 4,8 za 2,9 za měsíc. Na trhu je velké množství hořčíkových preparátů, u migreniků se zejména osvědčily Magnesium Verla 300, nebo Magnesium Diasporal-Granulat. Užívání vhodného preparátu má účinky jako celkové duševní vyrovnání, zklidnění, menší sklon k depresivním myšlenkám, lepší spánek, teplejší ruce a nohy, zlepšení menstruačních obtíží, nebo i odstranění zácpy. [4]

2 LÉČBA MIGRÉNY A SPOJITOST S JINÝMI ONEMOCNĚNÍMI

Tato část mé práce bude zaměřená zejména na léčbu migrény, kde je velká škála možností. Každému člověku trpícímu určitým typem migrény pomáhá jiná léčba a jiná relaxační technika. Dále bude řešen vztah migrény a refrakčních vad a vliv migrény na oční nerv.

Léčba migrény

2.1 Standardní léčba migrény pomocí léků

Vlastní příčina migrény není známá a tak léky používané na léčbu migrény jsou dosti rozmanité. Univerzální recept na aplikaci léků neexistuje, jelikož rozdílnost projevů migrény s aurou i bez aury se různí. Také je u každého migreniky různá intenzita průběhu záchvatu a jiná délka. Léčba pomocí léků se tedy dělí na specifickou a nespecifickou. Do standardní léčby pomocí léků se zahrnuje i léčbu preventivní. Samostatné polykání prášků ovšem nestačí. Každý migrenik, pokud chce snížit frekvenci svých záchvatů, je potřeba aby dodržoval alespoň minimální tělesný pohyb, dodržoval životosprávu a vyhýbal se určitým potravinám a upravil si spánkový režim tak, aby byl dostačující. [4, 5]

Specifická antimigrenika

Jedná se o léky s názvem Triptany, jejichž účinnou látkou je sumatriptan. Triptany velmi dobře tiší bolesti hlavy. Od sumatriptanu se vyvinuly další léčiva jako chemické odvozeniny a to zolnitriptan, rizatriptan, naratriptan, almotriptan a další. Tyto léčiva se od sebe liší hlavními i vedlejšími účinky. Tyto léky mají i značné vedlejší účinky, jako závratě, zvracení, svalové bolesti, bolesti na prsou a záchvaty strachu. [4]

Nespecifická antimigrenika

Těmito léky jsou nesteroidní antirevmatika (NSAR) jako indometacin, naproxen, ibuprofen, ketoprofen a kyselina tolfenamová. Do nespecifických antimigrenik také patří paracetamol a acylpyrin. Při akutních silných záchvatech migrény se doporučuje rychle působící látka lysinacetylsalicylát, který má ze zmiňovaných látek nerychlejší nástup účinku. Další nespecifickou řadou léčiv jsou látky potlačující zvracení tzv. antiemetika a to thiethylperasin (Torecan), metolclopramid (Paspertin, Cerucal, Degan), cisaprid (Prepulsid) a

další. Antimimetika mají zklidňující účinky, tudíž napomáhají nejen proti zvracení, ale dodávají pacientovi potřebný duševní klid. Léčiva z námele jsou napůl specifická a napůl nespecifická antimigrenika, jejich hlavním zástupcem je Ergotamin, který zabraňuje nadměrnému rozšíření mozkových cév. Užívají se na začátku záchvatu, jelikož v tu dobu jsou nejúčinnější. Nevýhodou námelových léků jsou bezesporu vedlejší účinky, tyto léčiva mohou účinkovat úplně jinak, než se od nich očekává. [4]

Preventivní léčba léky

Jejich účelem je zmírnit, nebo zcela předejít vzniku záchvatu migrény. Jedná se o antiepileptika, nesteroidní antirevmatika, antidepresiva, betablokátory, antagonní kalciové kanály a blokátory serotoninu. Všechny tyto léčiva mají četné vedlejší účinky. Migréna lidem negativně ovlivňuje život a většina z nich bere velkou spoustu léků preventivně, právě ze strachu před záchvatem. Migrenici často kombinují různé typy léčiv a jejich častým užíváním se snižuje jejich účinnost a vede ke stálým zvyšováním jejich dávek. Což také vede k poškození jater a ledvin a také může vyústit k selhání některých orgánů. Výzkum ukázal, že lidé trpící migrénou mají sníženou hladinu hořčíku v těle. Jeho nízká hladina zvyšuje citlivost na glutamát a zvyšuje shlukování krevních destiček. Pravidelným užíváním magnézia může snížit frekvenci záchvatů migrény. Pokud je magnézium podáno nitrožilně při těžkém záchvatu migrény, dojde ke značné úlevě. [4]

2.2 Alternativní medicína u léčby migrény

Pokud se zabýváme léčbou migrény, je potřeba si všímat metod, které pracují na principu relaxace a uvolnění napětí v těle. U alternativních metod léčby je výhodou, že zde nedochází k nežádoucím kontraindikacím. Výhodou této léčby je i možnost kombinovat více metod najednou, což je pro migrenika jen ku prospěchu. Relaxační techniky, jako jsou jóga osteopatie, reflexní terapie, akupunktura a další působí v potlačování migrenózních záchvatů velmi pozitivně. Proti záchvatům působí velmi pozitivně i lázeňské kůry nebo fytoterapie. Důležité je zdůraznit, že alternativní relaxační metody jsou dobrou prevencí a tudíž nelze zcela vytlačit léčbu pomocí klasické medicíny. [5]

Relaxační techniky

Člověk trpící migrénu je v neustálém napětí v očekávání dalšího záchvatu. Potýká se s nevolností, mravenčením v rukou a je permanentně podrážděný, ztuhlý a ve stresu. Když se člověk dokáže zbavit tohoto tělesného napětí, pocítí určitou úlevu při záchvatech migrény.

Pro uvolnění napětí je nejlepší pravidelný pohyb, jelikož pokud se migrenik nehýbe je zatuhlý a jeho tenze se prohlubují. Relaxačním typem pohybu jsou nejlepší protahovací techniky, které uvolní a protáhnou svaly. Vhodnými sportovními aktivitami jsou jóga, taiči, pilates a techniky podobného typu. Při takovéto relaxaci se pacient navíc naučí správně dýchat, potlačovat stres a odstraňovat napětí z těla. Pro správnou relaxaci však nestačí pouze sportovat, ale i duševně se zklidnit. Najít si takový typ relaxace, při které se člověk zbaví stresu a odpočine si. Velká část migreniků si čte, chodí na procházky, maluje, poslouchá hudbu, nebo jde do kina. Velmi prospěšné pro relaxaci a uvolnění jsou všechny druhy masáží, koupele, bahenní zábaly. Možností je velká spousta a tak si každý člověk trpící migrénou může najít právě tu, která mu vyhovuje. [5]

Sofrologie

Jedná se o relaxační metodu, která učí člověka mít své tělo pod kontrolou, uvědomovat si jej a kontrolovat jeho projevy. Dokáže tělu i duši dodat potřebnou harmonii a podobá se józe. Nejenže dokáže člověku pomoci zbavit ho strachu, ale pomáhá mu se správným dýcháním. Migrenik dokáže lépe lokalizovat bolestivá místa, dokáže posunout práh bolestivosti a tak se učí zvládat své záchvaty migrény. Všechny techniky sofrologie však potřebují dobrého odborného učitele, který klienta vede a učí jej všem technikám. Poté co klient dobře zvládá všechny techniky a má všechny potřebné vědomosti, může provádět naučené techniky doma sám bez odborného dohledu.

Osteopatie

Tato technika pracuje s pojivovými tkáněmi, vnitřnostmi a kostrou. Lidé praktikující tuto techniku jemné masáže odstraňující bloky a uvolňující tělo uvádí, že všechny části lidského těla jsou navzájem propojeny. Problém jedné části těla může významně ovlivnit jinou část. Osteopatie odstraňuje napětí v těle a pozitivně ovlivňuje četnost záchvatů. Nedoporučuje se však při jiných zdravotních potížích jako při revmatických onemocněních, nádorech, vrozených anomáliích a jiných. Proto je důležité, před aplikací této terapie každého člověka důkladně vyšetřit osteopatem, který vyloučí případná rizika a určí příčinu bolesti.

Akupunktura

Akupunktura se dělí na dva základní typy. První vycházející z tradiční čínské medicíny, která pracuje s dvanácti meridiány a během kůry se do přesně určených míst aplikují jehličky. Druhý typ pracuje se západním přístupem k této technice. Liší se v tom, že kůru vždy provádí vyškolený lékař, který používá menší počet jehliček a při léčbě přihlíží k nervovému a endokrinnímu systému. Akupunktura jako doplňující prvek při léčbě migrény působí velmi blahodárně.

Biofeedback

Tato léčba je založena na principu biologické zpětné vazby. Používá se zejména jako relaxační léčba úzkosti, při premenstruačním syndromu, chronické bolesti a dalších. Důležité je zdůraznit, že se úspěšně uplatňuje při léčbě migrény, při které má za úkol uvolnit stres. Pacienti se učí rozpoznat příznaky stresu, bojovat s nimi ještě dříve, než se stres projeví a tím eliminovat stavy migrény. Nevýhodou této metody je náročnost na čas, ale hlavně to, že je tato metoda náročnější, než progresivní uvolňování svalů. Avšak oproti jiným metodám dosahuje značných úspěchů při léčbě migrény.

Byliny

Užívání bylin nemá razantní přímý účinek na migrénu, ale dokáže ovlivnit některé faktory s ní spojené a tak ulevit pacientovi od značných potíží. Ovlivňují spánek, zažívání, mají uklidňující a pročišťující účinky. Užívají se jak v aromaterapii, která pracuj s esenciálními oleji, tak fytoterapii která pomáhá léčit choroby pomocí bylin. Výhoda užívání bylin ve formě odvarů a bylinných preparátů je, že většina nemá žádné kontraindikace, či vedlejší účinky. Spánek vyvolaný léky je umělý a člověku se nedostává dostatečného odpočinku.

Byliny, které pozitivně působí v prevenci migrény při různých jiných potížích:

- Heřmánek, nebo mučenka pozitivně působí na klidnější a přirozenější spánek.
- Zázvor spolu s chryzantémou odstraňují nevolnosti a zvracení. Takovýto čaj pomáhá i při záchvatech migrény, nepotlačí jej úplně, ale zmírní.
- Devětsil uvolňuje křeče a působí protizánětlivě. Jedna studie dokonce prokázala, že devětsil působí jako specifické antimigrenikum a nevykazuje vedlejší účinky. Německé lékárny z něj prodávají preparát Petadolex, který mohou užívat i děti.
- Třezalka je rostlina, o které zatím neexistují žádné studie na její účinek na migrénu, ale velká spousta lidí preferujících alternativní léčbu ji připisují účinky podobné chemickému antidepresivu. Navíc vedlejší účinky při užívání preparátů z třezalky jsou ve srovnání s chemickými antimigreniky velmi mírné.
- Kopretina řimbaba se používá k léčbě horečky, zánětů, různých ženských potíží a v prevenci migrény. Avšak v tomto směru nebylo doposud provedeno dostatečné množství studií, které by její účinky potvrdily. [3, 4, 5]

Na závěr této kapitoly deset pravidel prevence migrény:

1) Identifikovat spouštěče migrény a pokud je to možné vyvarovat se jim.
2) Dodržovat pravidelný spánkový režim, který také o víkendech a dovolených.
3) Jíst pravidelně, pokud možno ve stejnou dobu. Nehladovět a nepřejídat se.
4) Dodržovat pitný režim, pít dostatečně během celého dne a né nárazově.
5) Pravidelně provozovat nějaký druh sportu, nejlépe takový, který pomáhá k uvolnění.
6) Vyvarovat se nátlakům a stresovým situacím.
7) Dodržovat pravidelné pauzy, ve kterých relaxovat a uvolňujete se.
8) Pravidelně a poctivě si zapisovat záchvaty migrény a jejich průběh. Tak se naučit správně rozpoznat spouštěcí faktory a tak ovlivnit průběh migrény.
9) Nepřepínat se, když jsou některé úkoly příliš namáhavé, odložit je na později.
10) Zvolit si nějaký speciální trénink, který pomáhá k uvolnění a zvládání migrénových záchvatů např. biofeedback. [3]

2.1 Vzájemný vztah mezi migrénou a refrakčními vadami

V případě kontrolované studie mezi migrénou a refrakčními vadami provedenou DEACON E. HARLE, MSc, a BRUCE J. W. EVANS, PhD, FAAO The Neville Chappell Research Clinic, The Institute of Optometry, London, United Kingdom a Department of Optometry and Visual Science, City University, London, United Kingdom, byly zkoumány čtyři aspekty refrakčních vad, které mohou mít podle literatury určitý vztah k migréně. Jsou to sférická refrakční vada, astigmatismus, anizometropie a nekorigovaná ametropie.

Vzájemný vztah refrakčních vad a migrény je podle dosavadní literatury nejednoznačný. Jedna studie poskytuje neoficiální důkazy jejich vztahu, ale moderní studie, které použily konkrétní skupinu lidí, našly u refrakčních vad spojených s migrénou jen málo společného.

Pro tuto studii byla vybrána skupina lidí trpících migrénou různého věku a pohlaví, všichni tito lidé měli oficiální lékařskou diagnózu, což bylo ověřeno a podpořeno dotazníkem. Každý účastník splňoval kritéria (ISH) (Mezinárodní asociace bolestí hlavy). Tito pacienti byli ve věku od 10-50 let s frekvencí migrény alespoň jednou měsíčně. Ti pacienti, kteří k migréně trpěli i jinou systémovou chorobou, byli ze studie vyloučeni. Než nastoupili lidé z této skupiny do výzkumu, byli pověřeni, aby si vedli deník během šesti týdnů, kde si měli zaznamenávat všechny záchvaty migrény a jejich průběh. Nakonec vyplnili dotazník, ve kterém se zjišťovaly podrobnosti o jejich migréně. U kontrolní skupiny se udělaly taktéž vyšetření a byl vyplněn dotazník, aby byla jistota, že nikdo z této skupiny nemá migrénu.

V této studii byl stejný počet lidí s migrénou, jako lidí z kontrolní skupiny. Všem zúčastněným byla zjištěna objektivní refrakce pomocí skiaskopu a autorefraktometru. Taktéž jim byla změřena objektivní refrakce standardními optometristickými postupy.

V každé skupině bylo 25 účastníků, jejichž průměrný věk se příliš nelišil. Ve skupině migreniků byl průměrný věk 37,5 let (33,2-41,8), v kontrolní skupině byl průměrný věk 36,8 let (33,3-40,2). Každá skupina měla 21 žen a 4 muže. Ve skupině migreniků nosilo brýle 14 účastníků a v kontrolní skupině 12 účastníků. Zraková ostrost se u kontrolní skupiny nijak výrazně nelišila od skupiny migreniků.

Sférická refrakční vada pravého a levého oka byla změřena a propočítána u obou skupin. Výsledky tohoto šetření se výrazně nelišily.

Průměrné hodnoty celkového **astigmatismu** C pravého a levého oka byly vypočítány a porovnány u obou skupin. Celkový astigmatismus byl rozdělen na dvě složky C_{0° a C_{45°, zjišťovalo se, zda jsou výsledky ovlivněny osou. Stejně byly zjišťovány jak subjektivní, tak objektivní data. Průměrné absolutní hodnoty C_{0° a C_{45° pravého a levého oka byly vypočítány a analyzovány mezi oběma skupinami účastníků. Pro výpočty byly použity tyto vzorce: [11]

$$C_0 = C\cos 2\theta$$

$$C_{45} = C\sin 2\theta$$

To znamená, že :

$$C = \sqrt{C_0^2 + C_{45}^2}$$

Výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 1.

Subjektivní refrakční výsledky		Objektivní refrakční výsledky	
Migrenici	Kontrolní skupina	Migrenici	Kontrolní skupina
C 0,705	0,295	C 0,710	0,245
C_{0° 0,565	0,247	C_{0° 0,588	0,205
C_{45° 0,295	0,131	C_{45° 0,235	0,088

Anizometropie byla považována za spojitou proměnnou, u které byl vypočítán sférický ekvivalent *M* každého oka pomocí vzorce:

$$M = S + (\frac{C}{2})$$

Průměrná hodnota **anizometropie** u skupiny migreniků byla 0,515 DS a u kontrolní skupiny 0,295 DS. Tento rozdíl však nebyl statisticky významný.

Sférický ekvivalent u účastníků **nekorigovaných ametropů** vlastnících brýle byly vypočítány a následně zprůměrovány pro čočky obou očí. Absolutní rozdíl mezi průměrným sférickým ekvivalentem u brýlí M_s byl vypočítaný, aby se dosáhlo jedné hodnoty nekorigované ametropie. Průměrná nekorigovaná ametropie u skupiny migreniků byla 0,339D (0,214-0,463D) u kontrolní skupiny tomu bylo 0,221D (0,118-0,325D). Výsledky se mezi sebou výrazně nelišily. [11]

Výsledné salární hodnoty u_s měřených čoček brýlí účastníků byly vypočítány podle vzorce

$$u = \sqrt{C_0^2 + C_{45}^2 + M^2}$$

Následně průměrné hodnoty pro čočky obou očí. Rozdíly mezi průměrnou subjektivní refrakcí uvedené sférickým ekvivalentem skalární hodnotou u_r byly taktéž vypočítány. Z uvedených dvou hodnot byla vypočítána jedna průměrná hodnota u. Tato průměrná hodnota byla ve skupině migreniků 0,715 (1,123 - 1,306) a u kontrolní skupiny to bylo 0,558 (0,073 - 1,190). Rozdíl mezi oběma skupinami nebyl statisticky významný. Následně bylo zhodnoceno, zda tyto výsledky byly ovlivněny složkami astigmatismu. Hodnotili se nekorigované dekompenzované astigmatické složky $C_{0°}$ a $C_{45°}$ u skupin lidí s brýlemi a u osob se subjektivní refrakcí. U skupiny migreniků byla průměrná nekorigovaná hodnota $C_{0°}$ 0,279DC(0,144-0,413DC) a u kontrolní skupiny to bylo 0,126DC(0,044 - 0,209DC). Průměrná nekorigovaná hodnota $C_{45°}$ u skupiny migreniků byla 0,116DC(0,068 - 0,165DC), u kontrolní skupiny to bylo 0,075DC (0,025 - 0,125DC). Obě hodnoty, byly vyšší u skupiny migreniků, než u kontrolní skupiny a jejich rozdíly byly statisticky významné. [11]

Není nic neobvyklého, že se optometristé setkávají s pacienty, kteří věří, že má jejich migréna spojitost s refrakční vadou, nebo že bolest by mohla být zmírněná pomocí optometristy. Nicméně nedostatek důkazů založených na dřívějších výzkumech ukazuje, že problematika migrény a refrakčních vad byla opředena spoustou klinických pověr během celého dvacátého století. Bylo řešeno, čeho by se měly budoucí studie vyvarovat a na co by se měly naopak zaměřit.

V popisované studii byly dvě skupiny účastníků, kde skupina migreniků splňovala kritéria ISH a kontrolní skupina byla bez migrenózních bolestí hlavy. Migréna je velmi časté onemocnění. Pouze rozsáhlá epidemiologická studie má šanci vyjevit rozsah problému.

Vybraná skupina migreniků měla vyšší průměrnou hodnotu astigmatismu, než kontrolní skupina. Z této studie je zřejmé, že lidé ze skupiny migreniků mají vyšší astigmatismus a anizometropii než kontrolní skupina. Rozdíly mezi oběma skupinami nebyly nijak velké, v každém případě se zdá nepravděpodobné, že míra nekorigovaného astigmatismu, kterou ve studii našli je přímou příčinou migrény. Je však jisté, že zde může určitá spojitost existovat. Jedna z hypotéz může být, že chyby astigmatické refrakce vytvářejí zvýšenou dráždivost zrakového kortexu mozku u některých osob trpících migrénou, snad také proto, že astigmatismus může zhoršit vnímání proužkových vzorů. U této studie bylo ve skupině migreniků daleko více lidí s astigmatismem, než v kontrolní skupině, kde spousta osob neměla astigmatismus žádný. Nicméně vyšší astigmatismus u skupiny migreniků byl jak objektivní, tak subjektivní. Teoretické zdůvodnění tohoto účinku jsou oslabeny nedostatkem významných korelací mezi migrénou a refrakčními vadami, ačkoli by mezi nimi mohla být spojitost. Zároveň však vyšší astigmatismus nemá vliv na četnost a závažnost bolestí hlavy.

Ať už mezi nimi je, a nebo není nějaká spojitost, tak tato studie naznačuje, že by lidé s migrénou měli pravidelně navštěvovat své optometristy, aby mělo své refrakční vady řádně korigovány. [11]

2.2 Topografická analýza zrakového nervu u pacientů s migrénou

Cévní dysfunkce objevující se v souvislosti s rozvojem migrény, byla spojována s vysokým nitroočním tlakem, který nesouvisí s glaukomem.

Toto zjištění potvrzuje studie Topografická analýza zrakového nervu u pacientů s migrénou provedená College of Optometry (TDM, JS, JS-H, ADW), a Office of Assessment, Evaluation and Faculty Development (PH),

Nova Southeastern University, Fort Lauderdale, Florida. Účelem této studie bylo zjistit rozdíly v topografii zrakového nervu mezi trpícími migrénou běžnou kontrolní skupinou.

Identifikace topografie optického nervu, a zjištění rozdílů mezi lidmi trpícími migrénou a bez migrény mohou lékařům pomoci určit, zda přítomnost migrény ovlivňuje vývoj a progresi glaukomu. [12]

Zvolené metody studie: Zkoumáno bylo šedesát dobrovolníků a pacientů. Třicet osob bylo ve skupině migreniků a třicet osob bylo v kontrolní skupině. Skupina migreniků měla průměrný věk 37,7 let v rozmezí od 19-66 let, z toho bylo 28 žen a 2 muži. Kontrolní skupina měla průměrný věk 37,6 v rozmezí 19-61 let, kde bylo 29 žen a 1 muž. U všech pacientů byla

diagnostikována migréna a byli preventivně léčeni. Zrakový nerv byl topograficky analyzován pomocí konfokální skenovací laserové oftalmoskopie. Získaná data byla vyhodnocena pomocí zobecněných odhadujících rovnic. [12]

Výsledek: Žádné významné rozdíly nebyly zjištěny u žádného ze zkoumaných parametrů optického nervu mezi oběma skupinami. Tato studie naznačuje, že parametry zrakového nervu měřené Heidelbeg retinálním topografem II. se neliší mezi skupinou trpící migrénou a mezi kontrolní skupinou. [12]

3 KAZUISTIKY

Ve třetí části své bakalářské práce se věnuji reálným osobám trpícím oftalmickou migrénou. Vypracovala jsem dotazník, který vyplnilo osm osob, z nichž pět bylo žen a tři muži ve věku od 22-55 let. Na příkladu těchto probandů bych chtěla ukázat, v čem se jejich záchvaty migrény liší, nebo naopak v čem jsou stejné. Zda si dotázané osoby uvědomují své spouštěcí faktory, zda dodržují doporučenou léčbu a zda ji podporují nějakými preventivními opatřeními.

Jako přílohu předkládám dotazník, který probandi v rámci mé bakalářské práce vyplnili

1) Na otázku, zda se v rodině vyskytla oftalmická, či jiná migréna odpověděli všichni dotázaní kladně. Nejčastější odpovědí bylo, že se migréna vyskytla u matky, nebo sestry, tedy u ženských příslušníků rodiny. Pouze dva dotázaní uvedli, že se migrény vyskytla i u mužských členů rodiny. Jeden proband také uvedl, že v rodině nikdo netrpí žádným typem migrény.
2) Krevní tlak měli dotazované osoby průměrný, nebo nízký. Jen dva dotazovaní uvedli, že mají vyšší krevní tlak. Žádným jiným onemocněním dotazovaní probandi netrpí.
3) Většina dotazovaných nosí, nebo by měla nosit brýlovou korekci do dálky. Šest jich uvedlo, že užívají, nebo by měli užívat korekci do dálky a dva jsou bez korekce.
4) Všichni probandi až na jednoho uvedli, že pijí kávu.
   Avšak až na jednoho, který pije 4-5 káv denně uvedli, že nepijí více jak tři šálky kávy denně, nebo že ji pijí příležitostně.
5)
   - První záchvat oftalmické migrény nastal u dotazovaných osob většinou v prvním deceniu života, zejména ve školním věku, kdy se zvýšily nároky na jejich pozornost. Z dotazníků je zřejmé, že se první zraková aura s následnou bolestí hlavy projevili právě ve škole, nebo při psychicky náročné aktivitě. Jedna z dotazovaných osob uvedla, že k prvnímu záchvatu oftalmické migrény u ní došlo při prudké změně počasí spojené s dehydratací organismu. Jiný proband uvedl, že první záchvat migrény u něj nastal při přípravě vánoční výzdoby. U jedné dotazované osoby dokonce došlo k prvnímu záchvatu oftalmické migrény po letu

letadlem. Délka prvního záchvatu byla u probandů 15-30 minut zraková aura a následná bolest trvala od několika hodin po jeden den. Někteří také uvedli, že druhý den po záchvatu oftalmické migrény trpí apatií.

- V současné době se četnost záchvatů u jednotlivých osob liší. Některým se projevuje jednou či dvakrát měsíčně, jiným čtvrtletně, dvakrát ročně, nebo také nepravidelně. Podle toho jak často jsou probandi vystaveni vyvolávajícím faktorům.
- Délka zrakové aury se u dotázaných osob pohybuje od 10-30 minut s následnou bolestí hlavy trvající od 2 hodin po bolesti přetrvávající celý den.
- Většina dotazovaných osob si uvědomuje své provokační faktory a snaží se je eliminovat. Avšak tři dotazované osoby uvedly, že nedokážou určit, jaký podnět jejich záchvaty vyvolává.
- Zraková aura se u všech dotázaných projevuje slepými místy, cik cak liniemi a vlnovkami v zorném poli. Také blikajícími tečkami a hlavně dočasnou ztrátou zraku. Méně často pak dotazované osoby uvedly, že se při jejich zrakové auře objevuje rozmazané světlo okolo objektů a jejich okrajů. Nikdo z dotázaných pak neuvedl, že by se při jeho zrakové auře projevovaly změny barev a tvarů předmětů. Jeden proband také uvedl, že jeho zraková aura začíná kmitající zářivou čárou nejdříve paracentrálně a pak i v periferii.
- U všech probandů následuje po zrakové auře větší, či menší bolest hlavy. Každý také uvedl, že během bolestí hlavy se jim již zraková aura neprojevuje. Jeden dotázaný také podotkl, že u něj né vždy po zrakové auře nastává bolest hlavy.
- Dvě třetiny probandů uvedli, že jejich záchvaty oftalmické migrény značně ovlivňuje stres a uvedli jej také jako provokační faktor, který jejich migrénu přímo vyvolává. Pět dotázaných také uvedlo, že ve stresových obdobích jsou jejich záchvaty migrény častější. Dodali také, že při opravdu velké stresové situaci se jejich zraková aura a záchvat migrény nijak neliší od záchvatů při běžných stresových situacích.
- Mezi jiné projevy oftalmické migrény, které na sobě probandi pozorují uvedli hlavně brnění rukou, následně i úst a jazyka, zvracení, afázii a parestezii končetin. Jedna dotazovaná osoba uvedla, že druhý den po odeznění migrény trpí návaly. Jiný proband zase uvedl, že trpí úzkostí a horším psychickým stavem.

6) Jídlo jako provokační faktor uvedla pouze jedna osoba z dotazované skupiny. Uvedla, že se jedná o masité, mastné, pikantní pokrmy.

7) Jako jiné provokační faktory probandi uvedli dlouhodobé napětí a psychické přetěžování, dehydrataci, období s bolestmi krční páteře, nebo také sledování filmu v kině bez brýlové korekce. Také ozáření prudkým blikajícím světlem, či ozáření od vodní hladiny v létě. Dým z pálené trávy na zahrádce. Kombinaci červenozelené barvy pospolu.
8) Nejčastější rada lékařů u dotazovaných, kteří dokázali odhalit své provokační faktory, bylo eliminovat tyto faktory. Dostatečně pít a pravidelně jíst, vyhýbat se problémovým potravinám. Také jim byla doporučována rehabilitace a cvičení s uvolněním krční páteře a celého těla. Vyhýbání se stresovým situacím a užívat tišící léky na bolest hlavy.
9) Většina probandů neaplikuje žádnou preventivní léčbu, pouze se snaží vyvarovat stresovým situacím a podnětům, které vyvolávají jejich migrénu. Jeden z probandů uvedl, že jako preventivní léčbu užívá Magnetrans 1x denně a Rivotril 1 mg na noc. Jiný z probandů také uvedl, že jako preventivní léčbu užívá Magnetrans.
10) Jako lék užívaný při záchvatech migrény dotazovaní uvedli tyto druhy léčiv: analgetikum Saridon, kapky Algifen neo, Ibuprofen a Paralen. Během záchvatů probandům pomáhá klid a ležení ve tmavé místnosti.
11) Nejvíce se dotazovaní probandi obávají, že je migréna postihne při řízení auta na dálnici, nebo při výkonu práce, při které se musejí plně soustředit. Komplikuje jim pracovní život, kdy při auře nic nevidí a při afázii nemohou komunikovat. V těchto případech je pro ně jediným řešením si lehnout a nechat migrénu odeznít. Někteří také uvedli, že i na druhý den po záchvatu oftalmické migrény pociťují závratě a celkovou únavu organismu, což zhoršuje jakoukoli jejich denní a pracovní činnost.

.

Závěr:

Kolem oftalmické migrény je stále velká spousta nezodpovězených otázek. Pro přehlednost a kompaktnost této práce se věnuji všem typům migrény. V úvodní kapitole popisuji jejich projevy, vyšetřovací metody, patofyziologii, epidemiologii a také nejčastější provokační faktory, které migrénu vyvolávají.

Druhá obsáhlá část práce je věnována léčbě migrény a spojitostí migrény s jinými onemocněními. Každý člověk má specifický průběh oftalmické migrény a každému pomáhá trochu odlišný typ léčby a preventivních opatření. V dnešní době je na trhu široká škála léčiv a prostředků jak migrénu zvládat a eliminovat. Je třeba poukázat, že při léčbě migrény hraje velkou roli prevence a správná životospráva. Pokud lidé trpící oftalmickou migrénou nedodržují doporučená opatření a nevyvíjí dostatečné úsilí, aby eliminovali své spouštěcí faktory, tak léky které užívají, mají pouze omezenou účinnost. Přestože standardní léčba je pro pomoc migrenikům nepřekonatelná, jsou v této práci uvedená i jiná řešení, která mohou lidem s migrénou pomoci lépe zvládat jejich záchvaty. Je třeba mít na paměti, že migrénu nelze potlačit ze dne na den, jde o běh na dlouhou trať, kdy je třeba čekat měsíce, nebo i roky, než lze pozorovat nějaké trvalejší zlepšení.

Poslední část práce je věnována reálným osobám, které trpí oftalmickou migrénou a vyplnili dotazník vypracovaný pro potřeby této bakalářské práce. Z tohoto dotazníku je patrné, že nejčastějším provokačním faktorem u dotazovaných probandů je stres, který ovšem není jediným faktorem, který ataky migrény vyvolává. U některých dotazovaných osob se záchvaty oftalmické migrény opakují v periodických intervalech, avšak u některých dochází k náhlému vymizení na delší období a následně k neočekávanému návratu záchvatů migrény.

Tato práce může sloužit jako podpůrný text pro rozšíření znalostí v oblasti oftalmické migrény a migrény obecně. Oční onemocnění a zvláště pak nesprávná korekce refrakčních vad nemají vliv pouze na vidění, ale mnohdy jsou spouštěcími nebo přidruženými faktory vzniku jiných onemocnění a jedním z nich může být také migréna. Právě proto by měla být tato problematika dobře známa očním specialistům, zejména optometristům.

Přílohy:

DOTAZNÍK-OFTALMICKÁ (oční) MIGRÉNA

Jsem studentkou oboru optometrie na PŘF UP v Olomouci. Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku, který slouží k doplnění informací pro mou bakalářskou práci zaměřenou na téma oftalmická migréna. Dotazník je určen pro osoby, které trpí oftalmickou (oční) migrénou. Dotazník je zcela dobrovolný. Pokud budete ochotni odpovídat, zakřížkujte nebo dopište příslušnou odpověď.

Pohlaví: ŽENA □ MUŽ □ Datum vyplnění dotazníku:
Věk:

1) Vyskytla se v rodině oftalmická (oční) či jiný typ migrény? : ANO / NE
   pokud znáte název, uveďte o jaký typ se jedná : _____
   Jestliže se migréna v rodině vyskytla, u kterých rodinných příslušníků? : _____

2) Celkový zdravotní stav:
   - Máte spíše nízký nebo vysoký krevní tlak? _____
   - Léčíte se s některým ze srdečních onemocnění? ANO □ NE □
   - Léčíte se s cévním onemocněním? ANO □ NE □
   -Prodělal/la jste mozkovou příhodu? ANO □ NE □
   -Jiné onemocnění: _____

3) Nosíte brýle? ANO □ NE □ Pokud ano, uveďtě: DÁLKA x BLÍZKO

   Máte diagnostikováno nějaké oční onemocnění? ANO □ NE □
   Pokud ano, uveďte jaké a jak je toto onemocnění léčeno: _____

4) Pijete kávu? ANO □ NE □
   V případě odpovědi ANO, uveďte jaký typ a jak často: _____

5) Oftalmická (oční) migréna:
   - První záchvat migrény: kdy (rok nástupu: _____
     při jaké situaci: _____
     délka trvání: _____
   - Četnost záchvatů nyní:
     Denně □ týdně □ 2x týdně □ měsíčně □ jinak dlouho: _____
   - Jaká je délka Vašeho migrenózního záchvatu? _____
   - Jaké máte projevy záchvatu?
   - Pozorujete nějaké vyvolávající podněty migrény? ANO □ NE □
   - Předchází bolestem hlavy zraková aura: ANO □ NE □
     slepá místa ANO □ NE □
     cik cak linie, nebo vlnovky ANO □ NE □
     blikající tečky, blikající světla ANO □ NE □

dočasná ztráta zraku	ANO □	NE □
dočasné pokřivené vidění	ANO □	NE □
rozmazané světlo okolo objektů a okolo okrajů	ANO □	NE □
změny ve vnímání tvarů a barev	ANO □	NE □

jiné oční projevy? _____

- Následuje po výše zmíněných symptomech bolest hlavy? ANO □ NE □
- Máte tyto projevy, které jsou uvedeny výše i během bolestí hlavy? ANO □ NE □
- Projevuje se migréna častěji v období stresu: ANO □ NE □
  - Jsou záchvaty při stresu četnější? ANO □ NE □
  - Je právě stres oním spouštěčem? ANO □ NE □
  - Je při velkém stresu průběh migrény jiný? ANO □ NE □
  - Pokud ano, uveďte jaký: _____
- Jiné pozorované projevy migrény: _____

6) Pozorujete nějakou souvislost mezi záchvaty migrény a stravou?: ANO □ NE □
   - Jaké potraviny Vám zhoršují průběh migrény? _____
   - Jsou nějaké potraviny, které přímo vyvolávají stavy migrény? _____

7) Jaké jiné vyvolávající faktory pozorujete kromě stravy? _____

8) Jaký režim Vám byl doporučen od lékaře? _____

9) Aplikujete nějakou preventivní léčbu? Jakou? _____

10) Jakou léčbu užíváte při záchvatu? _____

11) komplikuje Vám migréna všední život? Jakým způsobem nejvíce?

_____

Děkuji vám za trpělivost při vyplnění dotazníku. ***Jana Darebníková***

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knihy

[1] Antoni Prusiński; *Migréna*: AVICENTRUM Praha, 1988, ISBN 08-065-88

[2] MUDr. Rudolf Kotas; Ph.D., a kolektiv, *Migrénapatofyziologie a léčba:* MAXFORD Praha, 2001, ISBN 80-85912-39-2

[3] Wachter, Klaus; *Migréna: prevence a vhodná léčba,Můj problém…migréna:* Olympia Praha, 2007, ISBN 978-80-7376-052-6

[4] MUDr. Rudolf Zemek; *Migréna a tinitus: možnosti alternativní léčby:* Meduňka Praha, 2011, ISBN 978-80-904750-4-5

[5] Mason, Lise; *Migréna:*Portál Praha, 2011, ISBN 978-80-7367-835-7

Články

[6] MUDr. Miroslava Muchová, MUDr. Hana Ošlejšková; *Migréna v dětském věku,* Neurologie pro praxi, 2007, 3: 161-164

[7] MUDr. Martin Vyhnálek, MUDr. Richard Brzezný, doc. MUDr. Jaroslav Jeřábek CSc; *Benigní paroxysmální polohové vertigo- nejčastější závratě v lékařské ordinaci*, Neurologie pro praxi; 2007 (8) 6: 348-350

[8] MUDr. Jiří Mastík; *Migréna-nová mezinárodní klasifikace a moderní léčebné postupy*, Neurologie pro praxi 2/2004

[9] MUDr. Jiří Mastík; *Familiární hemiplegická migréna*, Neurologie pro praxi 11(6) 2010

[10] Lipton R.B, Stewart W.F., Scher A.I.; Epidemiology and economic impal of migrace, Curr Med Res Opin. 2001, 17(1s) Librapharm limited

[11] DEACON E. HARLE, MSc, and BRUCE J. W. EVANS, PhD, FAAO; *The Correlation Between Migraine Headache and Refractive Errors,*Optometry and Vision Science, str.83, č.2 únor 2006

[12] TERRY D. MOEHNKE, OD, MS, FAAO, JOSEPH SOWKA, OD, FAAO, JOSEPHINE SHALLO-HOFFMANN, PhD, FAAO, PATRICK HARDIGAN PhD, and ALBERT D. WOODS, MS, OD, FAAO; *Topographical Analysis of the Optic Nerve in Migraine Patients*; Optometry and Vision Science, str. 85, č.7, červenec 2008

[20] R. Kotas, Z. Ambler, a R. Souček; *Současná farmakoterapie migrény*, Remedia (1992;2:230–247)

Internet:

[13] http://www.headacheexpert.co.uk/migraineswithandwithoutaura.html

[14] http://www.czech-hs.cz/detail_odbornik.php?id=1065

[15] http://www.czech-hs.cz/detail_odbornik.php?id=1067

[16] http://www.czech-hs.cz/detail_odbornik.php?id=1069

[17] http://www.czech-hs.cz/detail_odbornik.php?id=1070

[18] http://www.czech-hs.cz/detail_odbornik.php?id=1071

[19] http://www.kubena.cz/text/ocni-onemocneni/ocni-migrena.php