

# Czy, co i kiedy badać w bólach głowy?

Jacek J. Roźniecki

Katedra i Klinika Neurologii Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

## STRESZCZENIE

Badania diagnostyczne w bólach głowy, którym towarzyszą odchylenia od normy w przedmiotowym badaniu neurologicznym, nie są zagadnieniem kontrowersyjnym i zasady postępowania są ogólnie znane — wynikają bardziej z istoty objawów w tym badaniu niż z samych bólów głowy. Dyskusyjne jest natomiast prowadzenie diagnostyki za pomocą badań dodatkowych u pacjentów z bólami głowy bez odchylenia w przedmiotowym badaniu neurologicznym, najczęściej z bólami głowy o charakterze migreny, napięciowego bólu głowy, trójdzielno-autonomicznych bólów głowy lub innych, rzadziej spotykanych, podobnych dolegliwości bólowych. Celem niniejszego artykułu jest uporządkowanie wiedzy na ten temat i podanie wskazówek, które mogą być przydatne w codziennej pracy neurologa. Omówiono różne badania dodatkowe, które mogą być pomocne w diagnostyce bólów głowy, kładąc nacisk na techniki neuroobrazowe oraz na uwarunkowania, którymi lekarz powinien się kierować przy ich zalecaniu. Poruszono również zagadnienie innych technik przydatnych do tego celu, ale także badań, które były i nadal są zlecane „zwyczajowo”, a których przeprowadzanie nie ma żadnego uzasadnienia.

**Słowa kluczowe:** migrena, bóle głowy, diagnostyka bólów głowy, MRI, CT, EEG

Oczywiście, chodzi głównie o badania pomocnicze, a nie o przedmiotowe badanie neurologiczne, które nie podlega dyskusji w żadnym przypadku

ku bólu głowy. Jest ono obligatoryjne przy każdym pierwszym kontakcie neurologa z chorym skarżącym się na bóle głowy, a często jest konieczne także przy kolejnych spotkaniach pacjenta z tym samym lekarzem. Jeżeli neurolog stwierdzi odchylenia od normy w badaniu przedmiotowym, które mają czasowy lub domniemany związek przyczynowy z podawanymi skargami na bóle głowy albo nie były nigdy wcześniej wyjaśnione, należy wdrożyć postępowanie diagnostyczne, mające na celu wykrycie ewentualnego organicznego podłoża dolegliwości.

Większość bólów głowy, z którymi pacjenci zgłaszają się do lekarza, to bóle „pierwotne”, zwane dawniej „samoistnymi”. Są one najczęstszymi dolegliwościami nie tylko neurologicznymi i zwykle nie zagrażają życiu lub zdrowiu. Cierpiący na nie pacjenci zgłaszają się do lekarza, zwykle neurologa, dopiero wtedy, gdy dolegliwości przybierają na sile lub zwiększa się ich częstotliwość.

Rozpoznanie jednego z najczęstszych, samoistnych bólów głowy — migreny — czy również częstego bólu głowy typu napięciowego, jak również rzadziej występujących: klastrowego bólu głowy, przewlekłej lub epizodycznej napadowej hemikranii (CPH [*chronic paroxysmal hemicrania*] i EPH [*episodic paroxysmal hemicrania*]), hemikranii ciągłej albo zespołu krótkotrwałych jednostronnych napadów, przypominających neuralgię z przekrwieniem spojówek i łzawieniem (SUNCT, *short-lasting, unilateral, neuralgiform headache attacks with conjunctival injection and tearing*), opiera się na wywiadzie od chorego i wyniku (prawidłowym) przedmiotowego badania neurologicznego.

**Adres do korespondencji:** dr hab. med. Jacek J. Roźniecki

Katedra i Klinika Neurologii Wydziału Lekarskiego

Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

ul. Kopcińskiego 22, 90-153 Łódź

Tel.: 0 42 677 66 78

e-mail: [jjrozniecki@afazja.am.lodz.pl](mailto:jjrozniecki@afazja.am.lodz.pl)

Polski Przegląd Neurologiczny 2006, tom 2, 2, 78-86

Wydawca: Wydawnictwo Via Medica

Copyright © 2006 Via Medica

W większości przypadków jest to postępowanie wystarczające. Istnieją jednak sytuacje, w których lekarz nie jest w pełni przekonany o „czynnościowym” charakterze bólów głowy, o jego łagodnej i „nieobjawowej” naturze, czyli o braku innych organicznych stanów patologicznych, będących przyczyną analizowanych bólów głowy. Sytuacje te dotyczą przede wszystkim różnych nietypowych bólów głowy, zwłaszcza z obecnością ogólnych lub przedmiotowych objawów neurologicznych. Jednak dla niektórych lekarzy nawet klasyczny wywiad migrenowy i brak odchyłań w przedmiotowym badaniu neurologicznym nie są wystarczającymi argumentami, że dany ból głowy nie jest bólem objawowym. Może właściwiej byłoby rzec, że nie są oni pewni swego rozpoznania migreny lub pokrewnego samoistnego bólu głowy. W Polsce wciąż nie ma jednolitego stanowiska w kwestii postępowania diagnostycznego w bólach głowy. Podobnie nie istnieją oficjalnie obowiązujące algorytmy postępowania w chorobach neurologicznych. Należy więc rozważyć celowość wykonywania różnych badań diagnostycznych w przypadku bólów głowy, porównać pozornie równoważne techniki diagnostyczne oraz ukazać wzorce będące wynikiem metaanaliz, a stanowiące podstawę do formułowania wytycznych postępowania lekarskiego zgodnie z zasadami „medycyny opartej na dowodach naukowych”.

Przesłanki dla badań diagnostycznych u pacjentów z bólami głowy mogą mieć dwa, a potencjalnie — nawet trzy źródła.

Pierwszy powód badań dodatkowych to motywy poznawcze — poszukiwanie mechanizmów i podłoża patogenetycznego bólów głowy. Podejście to cechuje jednak nie klinicystów praktyków, mających na co dzień kontakt z chorymi cierpiącymi na bóle głowy, ale lekarzy prowadzących badania naukowe, poszukujących przyczyn tak zwanych „samoistnych” bólów głowy. Przykładem dawnych prób badań o takiej poznawczej genezie było na przykład EEG, co okazało się bezowocne, oraz angiografia, która wprawdzie dostarczyła licznych danych, analizowanych zwłaszcza w kontekście naczyniowej teorii patogenezы migreny, ale nie były one jednoznaczne i nie można było na ich podstawie wyciągać odpowiednich wniosków. Wydaje się, że techniki neuroobrazowe, takie jak: jądrowy rezonans magnetyczny (MRI, *magnetic resonance imaging*), zwłaszcza czynnościowy — techniki perfuzyjne i dyfuzyjne [1], pozytronowa tomografia emisyjna (PET, *positron emission tomography*) [2, 3], a zwłaszcza połączenie tych metod, znacznie bardziej zbliżą do

sedna patomechanizmu migreny i pokrewnych bólów głowy [4]. Niewykluczone, że istotną rolę w tym zakresie może pełnić także wielorzędowa tomografia komputerowa, ale bardziej prawdopodobne, że techniki spektroskopii rezonansu magnetycznego. Ten kierunek „badań dodatkowych” nie jest jednak domeną lekarzy leczących w ramach swojej praktyki pacjentów z bólami głowy. Patrząc na to zagadnienie z innej strony, potencjalnym uzasadnieniem takich badań byłoby obiektywne potwierdzenie i różnicowanie „samoistnych” bólów głowy w codziennej praktyce. Warunkiem takiego zastosowania technik diagnostycznych musiałoby być jednak najpierw wyjaśnienie natury i patomechanizmu dolegliwości, z wykorzystaniem wcześniej wymienionych metod.

Najważniejszym uzasadnieniem wykonywania badań pomocniczych w bólach głowy jest wykluczenie ich objawowego charakteru.

Najczęstsze powody zlecenia badań diagnostycznych u pacjentów z bólami głowy to:

- chęć zwiększenia pewności diagnostycznej;
- obawa przed popełnieniem błędu w sztuce lekarskiej — odpowiednio dobrane badania diagnostyczne zmniejszają, a nawet często eliminują ryzyko popełnienia takiego błędu;
- pogląd, że „lepiej przedobrzyć” z zakresem badań pomocniczych niż przeoczyć chorobę — wiąże się z brakiem doświadczenia i pewności siebie, a często z niedostatkiem wiedzy lekarza; wykonanie badań dodatkowych, poza zwiększeniem kosztów procesu diagnostycznego, zwykle nie stanowi dodatkowego zagrożenia dla pacjenta, bo najczęściej są to badania nieinwazyjne;
- wybór drogi „na skróty”, związany z pośpiechem i przepracowaniem — ustalenie rozpoznania wymaga pogłębionego, wnikliwego wywiadu, a także dokładnego przedmiotowego badania neurologicznego; podmiotowe i przedmiotowe badanie neurologiczne jest czasochłonne — niekiedy pacjenta trzeba zbadać kilkakrotnie w krótkich lub dłuższych odstępach czasu, by z przekonaniem dokonać rozpoznania choroby, na przykład samoistnych bólów głowy, które nie wymagałyby żadnych badań pomocniczych; prościej i szybciej jest przy pierwszym spotkaniu z pacjentem, nawet nie zbierając dokładnego wywiadu lub jedynie pobieżnie go badając, zlecić badania dodatkowe, które wykluczą organiczną przyczynę bólów głowy; jeszcze sprawniej można przeprowadzić wstępne rozpoznanie różnicowe, wymagając od chorego, by już na pierwszej wizycie zgłosił się z wynikami określo-

nych badań — przyspiesza to cały proces diagnostyczny, oszczędza czas lekarza, ale ogranicza jego wysiłek intelektualny i zaangażowanie w badanie pacjenta, niestety, jest często bardzo kosztowne, a poza tym absorbuje zarówno pacjenta, który musi udać się na zalecone badania, jak również i innych lekarzy lub techników, którzy te badania wykonują;

- oczekiwania pacjenta i jego rodziny — wśród chorych powszechne jest przekonanie, że, aby postawić dobrą i pewną diagnozę choroby, konieczne jest nie tylko zebranie wywiadu i przedmiotowe zbadanie chorego, ale i wykonanie licznych, a przede wszystkim „dobrych”, „nowoczesnych” badań; im badanie droższe i trudniej dostępne, tym bardziej pacjent sobie je ceni, często więc sam sugeruje lekarzowi konkretne badania lub wręcz próbuje wymusić wystawienie skierowania na pożądaną przezeń badania diagnostyczne — podobną postawę wykazują też czasem rodziny pacjentów, także tych cierpiących na bóle głowy;
- ewentualne korzyści finansowe — powód zlecenia badań dodatkowych, który w Polsce nie ma (jeszcze?) istotnego znaczenia, może mieć przesłanki komercyjne; w uspołecznionej ochronie zdrowia, a w Polsce taka zdecydowanie dominuje, nie ma prawdopodobnie silnych struktur i grup oraz powiązań między nimi, które miałyby żywotne interesy związane z pomnażaniem ordynowanych i wykonywanych dodatkowych badań diagnostycznych, w systemach organizacji opieki zdrowotnej, gdzie wynagradzane jest oddzielnie wykonanie każdego badania diagnostycznego, a zlecających te badania nie ograniczają żadne istotne limity, istnieje duże pole do nadużyć w tym zakresie — podobna sytuacja może dotyczyć prywatnego systemu ochrony zdrowia, zwłaszcza wówczas, gdy zakres diagnostyki wiąże się z korzyściami finansowymi lekarzy;
- powody „prawne” — chęć uniknięcia prawnych konsekwencji błędów w sztuce lekarskiej, przewodów sądowych i odszkodowań dla pacjentów.

Praktyka konsultanta w zakresie bólów głowy, do którego trafiają pacjenci już wcześniej badani i leczeni przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej lub nawet innych neurologów, wskazuje, że rutynowo zlecane badania pomocnicze to przede wszystkim RTG czaszki i kręgosłupa szyjnego oraz EEG.

W istocie **żadne** z tych badań nie ma pełnego uzasadnienia w rutynowym postępowaniu diagnostycznym ani też w sytuacjach szczególnych, któ-

re wprowadzie mogą wymagać przeprowadzenia celowanych badań dodatkowych, jednak innych niż wymienione powyżej.

Badanie RTG czaszki u pacjenta z bólami głowy bez odchyień w przedmiotowym badaniu neurologicznym nie ma żadnego praktycznego znaczenia. Szanse wykrycia stanów patologicznych mogących odbić się na wyniku tego badania są znikome, a procesy chorobowe, które mogłyby się uwidocznic, najpierw najprawdopodobniej spowodowałyby wystąpienie innych jeszcze skarg lub objawów neurologicznych stwierdzanych w badaniu przedmiotowym. Na przeglądowym RTG czaszki tylko wyjątkowo może się uwidocznic cień oponiaka lub skąpodrzewiaka, może zarysować się zniszczone przez guz przysadki siodło tureckie lub mogą być widoczne zmiany w kościach pokrywy czaszki spowodowane przez szpiczaka mnogiego. Wszystkie te stany są jednak, zresztą, stosunkowo rzadkie, najczęściej powodują wystąpienie objawów ogniskowych ze strony ośrodkowego układu nerwowego (OUN) albo objawów okulistycznych, endokrynologicznych lub ogólnych. Bóle głowy będące objawem tych chorób mają nietypowy dla bólów samoistnych charakter i wymagają zastosowania nowoczesnych obrazowych technik diagnostycznych, a nie badania RTG czaszki.

Innym, często zlecanym badaniem dodatkowym w samoistnych bólach głowy jest RTG kręgosłupa szyjnego. Wiąże się to z powszechnym, acz błędnym, przekonaniem, że zmiany zwyrodnieniowe i wytwórcze w odcinku szyjnym kręgosłupa są odpowiedzialne za występowanie bólów głowy. Wprowadzie nie można zanegować poglądu, że niektóre, bardzo nasilone zmiany związane z przebudową kręgów szyjnych lub ich istotną dysfunkcją, na przykład po urazie kręgosłupa szyjnego, mogą być przyczyną niektórych bólów szyi i głowy, jednak stanowisko to jest nadużywane i najczęściej nie znajduje uzasadnienia. Zmiany w odcinku szyjnym kręgosłupa są niezwykle częste, w pewnym wieku stanowią nieodłączną cechę niemal wszystkich, również tych osób, które nie cierpią na bóle głowy. Są to zatem zmiany niespecyficzne i ich bezkrytyczne, a najczęściej rutynowe łączenie z patomechanizmem bólów głowy jest nieuzasadnione i nieuprawnione. Wprowadzie wyróżniono jednostkę chorobową zwaną „szyjnopochoдным bólem głowy”, jednak przypisano jej konkretny, sprecyzowany obraz kliniczny, którego kryteria są bardzo rzadko spełniane przez pacjentów z bólami głowy. Faktem jest także, że wyróżnienie tego zespołu chorobowego i przypisanie mu przyczynowej roli ze stro-

ny kręgosłupa szyjnego nie jest uznawane przez wszystkich, a jedynie przez niektórych lekarzy, nawet specjalistycznie zajmujących się diagnostyką i leczeniem bólów głowy. Zlecenie RTG kręgosłupa szyjnego jako badania w diagnostyce bólów głowy nie jest więc dostatecznie zasadne.

Jednym z najczęstszych ambulatoryjnych badań w diagnostyce zarówno bólów głowy, jak i innych chorób układu nerwowego, jest badanie EEG. Jest to scheda po dawnych czasach, gdy badanie to było jednym z niewielu nieinwazyjnych badań w diagnostyce OUN. Czasy jednak się zmieniły, a badanie EEG niemal zupełnie straciło na znaczeniu. Znajduje ono obecnie uzasadnione zastosowanie, choć też w nieco ograniczonym już zakresie, jedynie w epileptologii. Przekonania o jakiegokolwiek pomocnej roli EEG w diagnostyce bólów głowy nie potwierdzono w badaniach zgłębiających ten problem.

Najważniejsze i najrzetelniej opracowane stanowisko opublikował *Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology* (czyli Podkomitet Jakości Standardów Amerykańskiej Akademii Neurologicznej), które oparto na metaanalizie 90, a w ostatecznym podsumowaniu 60 artykułów, dotyczących zapisu EEG w bólach głowy i związanych z tym implikacji diagnostycznych [5]. Podstawą analizy były publikacje z lat 1966–1994. Celem tego opracowania było znalezienie odpowiedzi na pytania:

- czy u pacjentów z bólami głowy częściej występują nieprawidłowości w EEG?
- czy EEG jest pomocne w klasyfikacji bólów głowy?
- czy EEG jest pomocne w wykrywaniu objawowego podłoża organicznego u pacjentów z bólami głowy?

W dobrze metodologicznie zaprojektowanych badaniach kontrolowanych albo nie wykazano większej częstości nieprawidłowości w zapisie EEG u pacjentów z bólami głowy, albo, choć pewne elementy zapisu mogły być w tej grupie częstsze, nie miało to żadnego znaczenia diagnostycznego. Badanie to nie okazało się więc też pomocne w klasyfikacji bólów głowy, zaś przy podejrzeniu współistniejącej padaczki miałyby ono i tak niezależne od bólów głowy wskazanie i zastosowanie. Zarówno czułość, jak i swoistość zapisu EEG nie jest też współcześnie wystarczająca, by zalecić to badanie w celu wykrycia objawowego organicznego podłoża bólów głowy. Jeśli wywiad od pacjenta lub jego przedmiotowe badanie neurologiczne mogłyby nasuwać podejrzenie objawowego charakteru bó-

łów głowy, to nie EEG, a znacznie czulsze i bardziej specyficzne badania, takie jak tomografia komputerowa (CT, *computed tomography*) i MRI, będą zalecane do rozstrzygnięcia tego problemu diagnostycznego. Końcowy wniosek wspomnianego podkomitetu *American Academy of Neurology* brzmi: „EEG **nie jest** użyteczne w rutynowej ocenie pacjentów z bólami głowy. Nie wyklucza to wprawdzie użycia EEG w bólach głowy z objawami sugerującymi padaczkę. Biorąc pod uwagę dostępność badań neuroobrazowych, EEG nie zaleca się jako badania do wykluczenia organicznego podłoża bólów głowy”.

Badaniem, z wynikiem którego chory często zgłasza się już na pierwszą wizytę u neurologa, jest badanie dna oka przeprowadzone przez okulistę. Nie można odmówić zasadności badaniu dna oka, należy się jedynie zastanowić, czy traktować je jako badanie dodatkowe czy też jako nieodłączny element badania pacjenta, i to badania neurologicznego. W istocie, w Stanach Zjednoczonych i wielu krajach Europy ocena dna oczu jest integralną częścią badania neurologicznego — badaniem przeprowadzanym rutynowo, osobiście przez neurologa u każdego badanego pacjenta. Oczywiście, stwierdzenie obecności tarczy zastoinowej na dnie oka jest wskazaniem do podjęcia dalszej diagnostyki w zakresie technik neuroobrazowych. Badanie okulistyczne jako badanie dodatkowe znajduje natomiast uzasadnienie do wykluczenia jaskry jako przyczyny bólów głowy.

Nie podlega dyskusji celowość zastosowania badań neuroobrazowych, i to w trybie pilnym, u pacjentów z bólami głowy podających inne dodatkowe niepokojące objawy, a zwłaszcza z towarzyszącymi objawami neurologicznymi stwierdzanymi w badaniu przedmiotowym. Badania takie jak CT lub MRI głowy powinno się wówczas wykonać nawet niezależnie od obecności bólów głowy.

Istotnym problemem praktycznym i dyskusyjnym, kontrowersyjnym zagadnieniem klinicznym jest uzasadnienie przeprowadzenia badań neuroobrazowych u pacjentów z bólami głowy, ale bez odchyień w przedmiotowym badaniu neurologicznym. Główny cel analizy tego zagadnienia to oszacowanie ryzyka objawowych bólów głowy, które, przynajmniej w początkowej fazie choroby, mogą się kryć pod maską samoistnych bólów głowy. Istotna jest też ocena, w jakim odsetku wykonanych badań neuroobrazowych u pacjentów z bólami głowy bez odchyień w badaniu przedmiotowym badania CT lub MRI pozwolą wykryć organiczną przyczynę powodującą objawowe, jednak, bóle głowy.

Tabela 1. Wykrywalność poważnych zmian chorobowych z użyciem badań neuroobrazowych

Rodzaj bólów głowy	Liczba badanych	Liczba i % wykrytych znaczących zmian (guzy, tętniaki itp.)
Migrena	897	4 = 0,4%
Przewlekły ból głowy	337	4 = 1,0%
Różne bóle głowy	1825	34 = 2,0%
Łącznie	3059	42 = 3,4 %

Ważne też, choć bardziej z ekonomicznego i logistycznego niż medycznego punktu widzenia, jest oszacowanie kosztów wykrycia jednej zmiany organicznej u pacjentów zgłaszających tylko bóle głowy. Powyższe parametry można wyrazić wskaźnikami, które mogą być pomocne w podejmowaniu decyzji diagnostycznych i wytyczaniu standardów badań dodatkowych:

- koszt/korzyść;
- korzyść/ryzyko.

W tabeli 1 przedstawiono częstość i odsetek wykrycia za pomocą badań neuroobrazowych poważnych zmian chorobowych, typu guz mózgu czy tętniak, u pacjentów z bólami głowy o obrazie migreny, przewlekłego bólu głowy i innych bólów głowy niespełniających kryteriów rozpoznania pierwszych dwóch typów (za [6]).

Koszt wykrycia jednej zmiany organicznej u pacjentów z bólami głowy bez przedmiotowych objawów neurologicznych wyniósł w Polsce 74 000 \$ (za [6])!

Badania neuroobrazowe, takie jak CT głowy z podaniem środka kontrastowego, MRI głowy z podaniem środka kontrastowego czy angio-MRI, mogą być powikłane różnie nasiloną reakcją na ten środek, która może nawet zagrozić życiu ([7], za [8]). W tabeli 2 przedstawiono odsetki występowania powikłań po podaniu środka kontrastowego w badaniu CT oraz innych działań niepożądanych badań neuroobrazowych związanych z klaustrofobią.

Zagadnienie zasadności stosowania takich badań, jak CT i MRI głowy, u tych pacjentów było również obiektem zainteresowania i metaanalizy dokonanej przez *Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology* [9]. Wniosek końcowy brzmi: „U dorosłych pacjentów z nawracającymi bólami głowy o typie migreny, również migreny z aurą wzrokową, bez zmiany charakteru bólów w ostatnim czasie, napadów padacz-

Tabela 2. Występowanie powikłań po podaniu środka kontrastowego w badaniu CT

„Ryzyko”	CT	MRI
Reakcja na środek kontrastowy:		
• lekka	10%	
• średnia	1%	
• ciężka	0,01%	
• śmierć	0,002%	
Klaustrofobia:		
• łagodna	5%	15%
• średnia (wymaga leków uspokajających)	1%	5–10%
• ciężka (uniemożliwia badanie)	1–2%	
Wyniki fałszywie dodatnie	Brak danych	Brak danych

CT (*computed tomography*) — tomografia komputerowa; MRI (*magnetic resonance imaging*) — rezonans magnetyczny

kowych i objawów ogniskowych, **rutynowe** stosowanie badań neuroobrazowych **nie ma** uzasadnienia; CT lub MRI może być wskazane u pacjentów z nietypowymi bólami głowy, chorych z bólami głowy i napadami padaczkowymi lub przy występowaniu wraz z bólem głowy neurologicznych objawów ogniskowych”.

Mimo braku odchyłeń w przedmiotowym badaniu neurologicznym istnieją określone cechy charakterystyczne bólów głowy oraz uwarunkowania i sytuacje, w jakich on występuje, kiedy wykonanie badań neuroobrazowych jest nie tylko uzasadnione, ale wręcz wskazane.

Cechy bólu głowy, które powinny zwracać szczególną uwagę lekarza i uzasadniają przeprowadzenie badań neuroobrazowych, to (za [6], za [8]):

- „tak silny ból po raz pierwszy w życiu” — przypomina cechy krwotoku podpajęczynówkowego i powinien być z nim różnicowany; wskazane jest jak najszybsze wykonanie badania CT głowy, a w przypadku wątpliwości lub dłuższego (co najmniej 5-dniowego) okresu badania od początku bólu głowy — punkcji lędźwiowej i badania płynu mózgowo-rdzeniowego;
- podostre bóle głowy o wzrastającej częstości i natężeniu — mogą być objawem guza mózgu, zwłaszcza o charakterze nowotworowym; stan ten wymaga wykonania dwufazowego badania CT lub MRI głowy;

- istotna zmiana charakteru dotychczasowych bólów głowy — może być objawem guza mózgu lub zmiany naczyniowej; wymaga wykonania dwufazowego badania CT lub MRI oraz ewentualnie angio-MRI;
- nasilający się lub nowy ciągły ból głowy — *uwagi jak wyżej*;
- bóle głowy zawsze po tej samej stronie — *uwagi jak wyżej*;
- bóle głowy niereagujące na leczenie — *uwagi jak wyżej*.

Również czynniki „demograficzne” bólów głowy, czyli współistnienie bólów głowy z innymi chorobami, objawami, wiek i okoliczności powstania bólu — czynniki i cechy wymienione poniżej — są podstawą do wykonania dwufazowych badań neuroobrazowych (za [6], za [8]):

- pojawienie się bólów głowy u pacjenta z chorobą nowotworową;
- pojawienie się bólów głowy u chorego z dodatnim odczynem HIV;
- pojawienie się bólów głowy po 50. roku życia;
- pourazowe bóle głowy;
- współistnienie bólów głowy i padaczki (choć już samo pojawienie się napadu/napadów padaczkowych jest wskazaniem do badań neuroobrazowych);
- bóle głowy z towarzyszącymi objawami/objawami neurologicznymi;
- bóle głowy z towarzyszącymi objawami, takimi jak: gorączka, sztywność karku, nudności, wymioty;
- bóle głowy inne niż migrena z aurą, ale z towarzyszącymi objawami ogniskowymi;
- migrena okoporażna;
- migrena hemiplegiczna;
- migrena parestetyczna;
- migrena afatyczna;
- migrena podstawna;
- aura bez migreny;
- bóle głowy z towarzyszącym:
  - obrzękiem tarczy nerwu wzrokowego;
  - zaburzeniami poznawczymi (niewynikającymi z wieku i o dynamice zwracającej szczególną uwagę);
  - zmianami w charakterze i osobowości pacjenta (niewynikającymi z wieku i o dynamice zwracającej szczególną uwagę).

Między badaniem CT głowy a MRI istnieją dość zasadnicze różnice. Każda z tych technik ma swoje ograniczenia, ma też cechy dające jej przewagę nad drugim z badań. Świadomość tych ograniczeń powinna determinować wybór jednej z omawianych technik w optymalizacji wyniku mającego na

celu wykluczenie organicznego, objawowego podłoża diagnozowanych bólów głowy.

Potencjalne trudności CT w diagnostyce objawowych bólów głowy obejmują:

- choroby naczyniowe:
  - tętniaki — jeśli nie są na tyle duże, żeby można było je uwidocznnić w badaniu z kontrastem lub angio-CT, mogą być niewykryte;
  - malformacja tętniczo-żylna (AVM, *arteriovenous malformation*) — przy niewielkiej rozległości może być przeoczona;
  - krwotok podpajęczynówkowy (SAH, *subarachnoid hemorrhage*) — z każdym mijającym dniem dzielącym badanie od początku wystąpienia bólu głowy znacząco maleje prawdopodobieństwo wykrycia krwi wynaczonej do przestrzeni podpajęczynówkowej; praktycznie, po 5. dobie powinno się odstąpić od tego badania, a zamiast tego wykonać punkcję lędźwiową i badanie płynu mózgowo-rdzeniowego; bywa także, że w bardzo niewielkim krwotoku podpajęczynówkowym krew nie będzie widoczna w CT nawet w pierwszej dobie; wówczas należy zweryfikować ten wynik, badając płyn mózgowo-rdzeniowy;
  - rozwarstwienie tętnicy szyjnej lub kręgowej;
  - niedokrwienny udar mózgu — choć rzadko powoduje ból głowy, w pierwszej dobie najczęściej nie daje się zobrazować w badaniu CT;
  - zakrzepica żył mózgu;
  - zapalenie naczyń (*vasculitis*) — może się nie uwidocznnić zarówno ze względu na niewielkie rozmiary poszczególnych zmian, jak i charakter uszkodzenia, które nie daje się dobrze zobrazować w badaniu CT;
  - krwiak pod- i nadtwórdówkowy — jeśli w momencie wykonywania badania CT jest już w zaawansowanej fazie ewolucji, którą może cechować normodensyjność krwiaka, co przy płaskim kształcie i braku efektu masy może sprawić, że zmiana ta będzie przeoczona;
- choroby nowotworowe:
  - guzy mózgu w tylnym dole czaszki, których obraz jest zniekształcony lub wręcz zamaskowany przez liczne artefakty z kości;
  - rakowatość opon mózgowo-rdzeniowych, która ze względu na małe wymiary, zwłaszcza w płaszczyźnie horyzontalnej, może nie być dostrzeżona w CT;
  - guz przysadki — może być niewielki, normodensyjny, a artefakty z okolicznych struk-

tur kostnych mogą uniemożliwić jego zobrazowanie;

- choroby pogranicza szyjno-czaszkowego — ze względu na artefakty pochodzące z okolicznych elementów kostnych, zarówno poniższe stany, jak i każdy inny proces patologiczny w tej okolicy, mogą nie zostać uwidocznione:
  - malformacja Chiarięgo;
  - oponiak otworu wielkiego;
  - infekcje;
  - zapalenie zatok;
  - zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych;
  - zapalenie i ropień mózgu.

Porównując przydatność techniki CT i MRI głowy w różnych stanach patologicznych i o różnej lokalizacji w poszukiwaniu objawowego podłoża bólów głowy, warto się stosować do poniższych zaleceń.

Badanie CT głowy jest techniką właściwszą w zdiagnozowaniu:

- SAH, ale przede wszystkim w pierwszej dobie krwotoku — po 5. dobie to badanie praktycznie traci znaczenie;
- powikłań po urazie czaszki — CT dobrze obrazuje świeżo wynaczynioną krew, zwłaszcza zorganizowaną w postaci krwiaków nad- lub podtwardówkowych oraz śródmózgowych; ponadto wykonanie zdjęć „miękkich” (tak zwanych „skanów kostnych”) dobrze obrazuje pęknięcia i złamania kości pokrywy czaszki;
- nieprawidłowości kości czaszki — szczególnie pomocne do tego celu są „skany kostne”.

Badania techniką MRI mają szczególną przewagę nad CT w obrazowaniu następujących stanów patologicznych, które mogą być przyczyną objawowych bólów głowy, oraz przy szczególnej lokalizacji tych zmian:

- procesy patologiczne, zwłaszcza guzy nowotworowe oraz samoistne i pourazowe krwiaki w tylnym dole czaszki;
- guzy mózgu (w ogóle, niezależnie od lokalizacji);
- niedokrwienie, które choć rzadko powoduje ból głowy, uwidacznia się w badaniu MRI znacznie wcześniej niż w badaniu CT;
- zakrzepica żył mózgu;
- krwiaki pod- i nadtwardówkowe (zwłaszcza bardzo płaskie lub na zaawansowanym etapie ewolucji);
- nieprawidłowości istoty białej (choć te niemal nie bywają przyczyną objawowych bólów głowy);
- zajęcie opon mózgowo-rdzeniowych, na przykład w ich rakowatości;

- zapalenie i ropień mózgu;
- proces patologiczny przysadki.

W związku z powyższym, w przypadku istnienia przesłanek sugerujących objawowy charakter bólów głowy, z powodu dowolnej z wymienionych w drugiej grupie przyczyn, należy, mimo większego kosztu badania, rozważyć wykonanie raczej badania MRI niż CT głowy.

W zakresie najczęstszych konsultowanych w codziennej praktyce bólów głowy — migreny — sprawa wydaje się jasna i została najlepiej przedstawiona we wspomnianym wyżej stanowisku *American Academy of Neurology*. Drugi pod względem częstości ból głowy — typu napięciowego — nie stanowi już tak częstego jak migrena problemu w praktyce codziennej i z racji swego wieloletniego łagodnego przebiegu również w typowych przypadkach nie musi być weryfikowany za pomocą badań neuroobrazowych, mimo że niepokojące objawy mogą oczywiście być przesłanką do szerszej diagnostyki, także neuroobrazowej.

Jakie przyjąć stanowisko w sprawie klastrowego bólu głowy i pokrewnych trójdzielno-autonomicznych bólów głowy, takich jak przewlekła i epizodyczna napadowa hemikrania, zespół SUNCT czy nawet hemikrania ciągła, które są bólami stosunkowo rzadkimi? Z pewnością, jeśli u pacjenta od 20 lat występują nawracające okresowo (a więc także z remisjami) napadowe bóle głowy o obrazie bólu klastrowego, objawowy charakter bólu nie budzi niepokoju. Trzeba jednak przypomnieć jedno z kryteriów badań neuroobrazowych — „bóle głowy zawsze po tej samej stronie”. W rzeczywistości w piśmiennictwie istnieją kazuistyczne doniesienia o organicznym podłożu klastrowego bólu głowy, CPH, EPH oraz SUNCT. Dlatego wydaje się uzasadnione i celowe, by w przypadku po raz pierwszy diagnozowanego neurologicznie chorego z takimi bólami głowy zlecić mu jednak badanie neuroobrazowe.

Badania naczyniowe, zwłaszcza inwazyjne, takie jak klasyczna angiografia, stosunkowo rzadko wykonuje się w diagnostyce bólów głowy. Są one oczywiście koniecznością w przypadku krwotoku podpajęczynówkowego, w którym ból głowy zwykle dominuje, a często jest jedynym objawem. Znacznie bardziej skomplikowana jest sytuacja, w której istnieje podejrzenie prowokowania bólów głowy przez tętniak lub AVM, bez objawów krwawienia i deficytu neurologicznego. Należy przy tym stwierdzić, że AVM powoduje bóle głowy znacznie częściej niż tętniak. Średnia częstość AVM w populacji wynosi 0,5%, zaś bóle głowy wystę-

pują u 48% pacjentów z rozpoznaną AVM. Inne kliniczne cechy AVM, z których wybrane mogą zwracać szczególną uwagę, występują z następującą częstością:

- 65% — obrzęk tarczy nerwu II, ubytki pola widzenia, szmery naczyniowe;
- 20% — krótki czas trwania bólu;
- 10% — krótkotrwałe mroczki w polu widzenia;
- 15% — brak „pozytywnego” wywiadu rodzinnego;
- 10% — nietypowa kolejność aury, bólu głowy i nudności;
- 25% — napady padaczkowe.

Angiografia jednak, jako badanie inwazyjne i obciążone pewnym ryzykiem powikłań, jeśli nie istnieją dodatkowe neurologiczne przesłanki poza bólami głowy, nie jest badaniem w rozważanym zestawie badań diagnostycznych. Bardziej przydatnym w tym względzie, choć też niezwykle rzadko stosowanym badaniem, jest angio-MRI, mimo że czułość tej metody jest mniejsza niż angiografii klasycznej.

Nakłucie łądźwiowe, jako badanie dodatkowe, choć inwazyjne, przy podejrzeniu objawowych bólów głowy stosuje się częściej. Także jego czułość i specyficzność są stosunkowo duże. Wskazania do badania płynu mózgowo-rdzeniowego u chorych z objawowymi bólami głowy są ściśle określone — należą do nich:

- „pierwszy tak silny ból w życiu” — skarga pacjenta sugerująca krwotok podpajęczynówkowy, zwłaszcza gdy ból był nagły, bardzo silny i zlokalizowany w okolicy potylicznej; jeśli od momentu wystąpienia bólu głowy minęły zaledwie godziny lub dzień czy dwa, badaniem z wyboru jest technika CT, jeśli jednak upłynęło więcej niż 5 dni i/lub w badaniu CT nie stwierdzono cech krwawienia, to nawet przy nieobecności zespołu oponowego powinno się wykonać punkcję łądźwiową i zarówno badanie ogólne płynu mózgowo-rdzeniowego, jak i jego badanie cytologiczne;
- ból głowy z gorączką lub innymi objawami sugerującymi infekcję w obrębie OUN lub opon mózgowo-rdzeniowych — może być objawem zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i/lub zapalenia mózgu; ból głowy jest zwykle ciągły, nasilający się, trudno reagujący na leki; poza bólami głowy i objawami infekcji pacjent może zgłaszać jeszcze inne skargi, a w badaniu przedmiotowym można stwierdzić odchylenia od normy — jednym z podstawowych jest obecność objawów oponowych; konieczne jest wykonanie punkcji łądźwiowej, ogólne i bakteriologiczne

badanie płynu mózgowo-rdzeniowego, w tym także posiew płynu;

- podostre lub ciągle nasilające się bóle głowy — mogą być wynikiem następujących stanów chorobowych:
  - rakowatość opon mózgowo-dzeniowych;
  - chłoniak;
  - nacieki i/lub nowotwór związany z AIDS.

Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego, poza tak zwanym badaniem ogólnym, powinno także obejmować cytologię, zwłaszcza pod kątem poszukiwania komórek nowotworowych, ewentualnie także z uwzględnieniem specyficznych wskaźników antygenów nowotworowych na komórkach, na przykład w kierunku chłoniaków. Badanie płynu mózgowo-rdzeniowego należy wykonać u pacjenta z bólami głowy i dodatnim odczynem HIV;

- nietypowe przewlekłe bóle głowy, również z łagodnymi (niespowodowanymi przez guz wewnątrzczaszkowy) zaburzeniami ciśnienia śródczaszkowego; może to być:
  - łagodne nadciśnienie śródczaszkowe;
  - samoistne podciśnienie śródczaszkowe.

Punkcja łądźwiowa wraz z badaniem ciśnienia płynu mózgowo-rdzeniowego, jako uzupełnienie lub rozszerzenie zwykle wcześniejszej diagnostyki neuroobrazowej, może pomóc potwierdzić lub wykluczyć jedną z tych ewentualnych przyczyn bólów głowy.

Poza badaniami diagnostycznymi z zakresu neurologii, neuroradiologii i nieradiologicznych technik obrazowania OUN nie można zapominać o przydatności znacznie prostszych badań laboratoryjnych, najczęściej wykonywanych z krwi. Wymienione niżej badania wykonuje się w diagnostyce stanów chorobowych:

- odczyn Biernackiego (OB) i stężenie białka C-reaktywnego — zapalenie tętnicy skroniowej;
- OB i miano przeciwciał przeciwjądrowych — kolagenozy (toczeń rumieniowaty itp.);
- morfologia — mononukleozą;
- morfologia i liczba płytek krwi — anemia, plamica małopłytkowa zakrzepowa;
- badanie na obecność HIV — AIDS;
- miano przeciwciał przeciw *Borellia burgdorferi* — borelioza;
- miano przeciwciał antykardiolipinowych i *lupus antycoagulant* — migrena z licznymi zmianami w istocie białej;
- stężenie hormonu tyreotropowego (TSH, *thyrotropin secreting hormone*) — niedoczynność tarczycy;
- stężenie mocznika i kreatyniny — niewydolność nerek;



- stężenie jonów wapnia — hiperkalcemia;
- stężenie prolaktyny i TSH — guzy przysadki.

Szczególnym badaniem dodatkowym z krwi wykonywanym u chorych z bólami głowy jest oznaczenie stężenia stosowanych leków. Służy ono do monitorowania poprawności prowadzonej terapii, na przykład niektórymi lekami przeciwpadaczkowymi lub litem.

Rzadkim, ale bardzo pomocnym w prowadzeniu diagnostyki różnicowej bólów głowy badaniem dodatkowym jest biopsja/badanie histopatologiczne. Jednak jego wykonanie jest uzasadnione w bardzo szczególnych przypadkach, takich, w których nasuwa się podejrzenie olbrzymiokomórkowego zapalenia tętnicy skroniowej. Charakterystyczne cechy bólu i warunki dodatkowe, które nasuwają takie podejrzenie, to:

- wiek ponad 50 lat;
- pojawienie się nowego bólu o konkretnym początku i umiejscowieniu — w okolicy skroniowej;
- wzmożone napięcie tętnicy skroniowej lub zmniejszenie tętna na niej;
- OB ponad 50 mm/h (i ewentualnie podwyższone stężenie białka C-reaktywnego).

W tej chorobie, po wykonaniu biopsji tętnicy skroniowej i badaniu histopatologicznym, stwierdza się zapalenie/nacieki komórkowe w ścianie naczynia. Często znajduwane są też tak zwane „wielojądrowe komórki olbrzymie”. Częstość wyników fałszywie ujemnych tego badania wynosi 5–44% [10, 11]. W sytuacjach, gdy nie stwierdza się nacieków komórkowych w zajętej naczyniu, należy wykonać biopsję tętnicy przeciwległej.

Dotychczas prawie niestosowanym, ale nabierającym znaczenia, badaniem dodatkowym w diagnostyce olbrzymiokomórkowego zapalenia tętnicy skroniowej jest naczyniowa ultrasonografia *color duplex*. U 73% chorych technika obrazuje ciemny pierścień, „halo” wokół światła tętnicy skroniowej powierzchownej, zaś u 80% pacjentów stwierdza się odcinkowe zwężenie lub zamknięcie światła tego naczynia [12].

Omówione badania diagnostyczne są cennym uzupełnieniem podmiotowego i przedmiotowego badania neurologicznego, jednak powinny być wykonywane tylko w uzasadnionych przypadkach i okolicznościach. Należy je dobrać w sposób ce-

lowy i ukierunkowany. Zdarzają się jednak sytuacje, w których nawet lekarze postępujący ściśle według algorytmów i oficjalnych wytycznych postępowania diagnostycznego odstępują od nich, nadmiernie rozszerzając zakres badań. Ciekawe, że dotyczy to niektórych lekarzy w Stanach Zjednoczonych, gdzie algorytmy postępowania są stworzone niemalże dla wszystkich sytuacji. Wynika to zapewne z wciąż rosnącej liczby procesów sądowych wytaczanych lekarzom przez ich pacjentów. Nawet uczyniwszy wszystko według aktualnie obowiązujących zasad postępowania i wygrywając kolejne sprawy sądowe, lekarze są narażeni na duże koszty z nimi związane i stratę czasu oraz obniżenie komfortu pracy — stąd tendencja do nadmiernej diagnostyki, zwłaszcza neuroobrazowej [13]. Mechanizmem, który pozwala to zjawisko kontrolować i ograniczać, są zasady funkcjonowania instytucji ubezpieczeniowych, które finansują całość diagnostyki, opłacają lekarzy i muszą się odpowiednio bilansować. W Polsce jednak zarówno nadmierna diagnostyka, jak i mechanizmy ją ograniczające jeszcze długo nie będą miały miejsca.

## PIŚMIENNICTWO

1. James M.F., Smith M.I., Bockhorst K.H. i wsp. Cortical spreading depression in the gyrencephalic feline brain studied by magnetic resonance imaging. *J. Physiol.* 1999; 519: 415–425.
2. May A., Kaube H., Buchel C. i wsp. Experimental cranial pain elicited by capsaicin: a PET study. *Pain* 1998; 74: 61–66.
3. Weiller C., May A., Limmoth V. i wsp. Brain stem activation in spontaneous human migraine attacks. *Nat. Med.* 1995; 1: 659–660.
4. May A., Bahra A., Buchel C. i wsp. Short lasting neuralgiform headache with conjunctival injection and tearing. *Ann. Neurol.* 1999; 46: 791–794.
5. Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology — Practice parameter: The electroencephalogram in the evaluation of headache. *Neurology* 1995; 45: 1511–1513.
6. Prusiński A. Bóle głowy. PZWL, Warszawa 1999: 55.
7. Frishberg B.M. The utility of neuroimaging in the evaluation of headache in patients with normal neurologic evaluation. *Neurology* 1994; 44: 1191–1197.
8. Evans R.W. Diagnostic testing for headache. *Headache* 2001; 85: 865–885.
9. Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology — practice parameter: the utility of neuroimaging in the evaluation of headache in patients with normal neurologic examinations. *Neurology* 1994; 44: 1353–1354.
10. Ikard R.W. Clinical efficacy of temporal artery biopsy in Nashville, Tennessee. *South Med. J.* 1988; 81: 1222–1224.
11. Nadeau S.E. Temporal arteritis: A decision analytic approach to temporal artery biopsy. *Acta Neurol. Scand.* 1988; 78: 90–100.
12. Schmidt W.A., Kraft H.E., Voker L. i wsp. Color duplex ultrasonography in the diagnosis of temporal arteritis. *N. Engl. J. Med.* 1997; 337: 1336–1342.
13. Evans R.W., Methew N.T. *Handbook of Headache*. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2005.