

©Borgis

*Agnieszka Baranowska-Bik, Wojciech Zgliczyński

Guzy szyszynki

Pineal tumors

Klinika Endokrynologii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Szpital Bielański, Warszawa
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. med. Wojciech Zgliczyński

Słowa kluczowe

guz szyszynki, TK, MRI

Keywords

pineal tumor, CT, MRI

Streszczenie

Guzy szyszynki w populacji ogólnej stanowią ok. 1% wszystkich guzów ośrodkowego układu nerwowego (OUN). Częściej obserwuje się je u dzieci (stanowią ok. 3-8% wszystkich zmian w OUN) niż u dorosłych. Zmiany ogniskowe szyszynki i jej okolicy mają różną etiologię. Guzy szyszynki można podzielić na wywodzące się z: komórek miąższu szyszynki (szyszyniaki, guzy miąższu szyszynki o pośrednim zróżnicowaniu, guzy brodawkowe okolicy szyszynki, szyszyniaki zarodkowe), z komórek zarodkowych (germinalne i niegerminalne), z komórek nerwowych (m.in. glejaki i gwiaździaki) oraz pochodzące z komórek struktur sąsiednich (naczyniaki, oponiaki). Szyszynka może być również miejscem zmian przerzutowych.

Zmiany ogniskowe szyszynki charakteryzują się szerokim spektrum objawów klinicznych w zależności od typu histologicznego guza, zdolności wydzielania onkoprotein, stopnia i szybkości ekspansji. Diagnostyka i leczenie pacjentów z guzami szyszynki wymaga indywidualnego podejścia opartego na współczesnej wiedzy i wykorzystaniu nowoczesnych technik radiologicznych i laboratoryjnych. Część zmian ma wysoki stopień złośliwości, ale jest potencjalnie uleczalna. Szybkie postawienie prawidłowej diagnozy i zastosowanie odpowiedniego leczenia pozwala na poprawę jakości życia chorych oraz wydłużenie czasu wolnego od choroby.

Summary

Pineal tumors make 1% of all tumors of central nervous system (CNS) lesions in general population. They are observed more frequently in children (3-8% of all CNS tumors) than adults. Etiology of pineal lesions is complex. Tumors could be divided into pineal parenchymal neoplasms (pineocytoma, pineal parenchymal tumor of intermediate differentiation, papillary tumor of the pineal region, pineoblastoma), germ cells tumors (germinomas and nongerminomatous germ cell tumors), astrocytomas, gliomas, hemangiomas, and meningiomas. Metastasis could also be present in the pineal location.

Pineal lesions may display a wide spectrum of clinical symptoms. Manifestation of pineal tumor depends on histological type, ability of synthesis and secretion of oncoproteins, and expansion grade. When taking into an account a variety of pineal lesion etiology and different treatment methods depending of tumor type, there is a need of proceeding intensive and accurate diagnostic process with use of radiology methods to optimize treatment. Although some tumors are malignant, they are potentially curable. Thus, obtaining correct diagnosis and therapy may improve quality of life and could extend illness-free time.

Adres/address:

*Agnieszka Baranowska-Bik
Klinika Endokrynologii CMKP
Szpital Bielański
ul. Ceglowska 80, 01-809 Warszawa
tel. +48 (22) 834-31-31
klinendo@cmkp.edu.pl

WSTĘP

Szyszynka jest pojedynczym gruczołem wydzielania wewnętrznego. Zlokalizowana jest w linii pośredniej ośrodkowego układu nerwowego, nadmiotowo, w międzymózgowiu pomiędzy wzgórkami górnymi blaszki pokrywy do tyłu od tylnej ściany komory trzeciej. U osób dorosłych ma średnicę ok. 10-14 mm (1, 2).

Histologicznie składa się z pinealocytów (ok. 95%), komórek gleju (ok. 5%) oraz fibroblastów i komórek układu immunologicznego. Ponadto w szyszynce mogą odkładać się złogi hydroksypatyty i węglanu wapnia, tworząc koncentryczne zwapnienia nazywane „piaskiem szyszynki” (*corpora arenae*). Zwapnienia są widoczne w badaniach obrazowych częściej u osób dorosłych. Szacuje się, że

zmiany tego typu można uwidocznic u ok. 40% osób w wieku 17-29 lat (2, 3).

Szyszynka wydzielą melatoninę biorącą udział w zachowaniu rytmów dobowych. Pinealocyty mają powiązanie z komórkami siatkówki i dzięki sygnałom nerwowym przekazany z oka mogą wydzielą melatoninę w warunkach braku światła. Dodatkowo melatonina odgrywa rolę w procesach dojrzewania oraz odpowiedzi immunologicznej (1).

Guzy szyszynki w populacji ogólnej stanowią ok. 1% wszystkich guzów ośrodkowego układu nerwowego (OUN). Częściej obserwuje się je u dzieci (stanowią ok. 3-8% wszystkich zmian w OUN) niż u dorosłych. Zmiany ogniskowe szyszynki i jej okolicy mają różną etiologię. Mogą być to zmiany nowotworowe lub wrodzone. Guzy szyszynki można podzielić na wywodzące się z: komórek miększu szyszynki, komórek zarodkowych, komórek nerwowych i struktur sąsiednich (naczyniaki, oponiaki). Szyszynka może być również miejscem zmian przetrzutowych (4).

Ze względu na różne pochodzenie guzów szyszynki i odmienne metody leczenia w zależności od etiologii konieczna jest wnikliwa diagnostyka, w tym diagnostyka radiologiczna, celem optymalizacji terapii (4-6).

OBJAWY GUZA SZYSZYNKI

Guzy szyszynki może być bezobjawowy, a jego obecność stwierdza się przypadkowo w trakcie badań obrazowych wykonywanych z innych powodów niż neurologiczne (np. diagnostyka przysadki). Jeśli objawy występują, to mają one szerokie spektrum. Najczęściej opisuje się efekt masy związany z uciskiem struktur sąsiednich, w tym układu komorowego. Dolegliwości wynikające z podwyższonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego zgłaszane przez chorych to nudności, wymioty oraz bóle głowy. Poza tym do objawów guza szyszynki należą: upośledzenie widzenia z nieprawidłowym ruchem gałek ocznych oraz obrzękiem tarczy nerwu wzrokowego oraz zaburzenia chodu, ograniczenie koncentracji i pamięci. Charakterystyczny dla ekspansywnych guzów szyszynki jest zespół Parinauda polegający na braku reakcji źrenic na światło, upośledzeniu ruchów gałek ocznych w płaszczyźnie pionowej oraz zachowanej reakcji źrenic na zbieżność (1, 7).

W przypadku udaru do guza lub ukrwotoczenia torbieli szyszynki objawy wzmożonego ciśnienia śródczaszkowego narastają szybko i dołączają się do nich zaburzenia świadomości (7).

Część guzów szyszynki wywodzących się z komórek zarodkowych może wywoływać objawy przedwczesnego dojrzewania u dzieci. Jest to efekt pobudzającego gonady wpływu gonadotropiny kosmówkowej (hCG) produkowanej przez ten rodzaj nowotworu (4).

RODZAJE GUZÓW SZYSZYNKI I OKOLIC

Torbiele szyszynki

Zmiany o charakterze torbieli najczęściej są wykrywane przypadkowo, gdyż rzadko wywołują objawy. Wzrost liczby pacjentów z torbielami szyszynki zgłaszających się do specjalistów (neurologów, neurochirurgów czy endokrynologów) wynika przede wszystkim ze zwiększenia liczby wykonywanych badań metodą rezonansu magnetycznego oraz poprawą jakości (rozdzielczości) MRI.

Częstość występowania tego typu zmian jest dość duża. U zdrowych ochotników stwierdzono, że wynosi ona ok. 23%, a w badaniach sekcyjnych zmiany o charakterze torbieli znajdowane są w ok. 22% przypadków.

Jak wspomniano, większość torbieli szyszynki ma przebieg bezobjawowy, ale w przypadkach zmian dużych rozmiarów mogą wystąpić objawy związane z uciskiem na śródczaszkowie i/lub zaburzeniem krążenia płynu mózgowo-rdzeniowego. Jeśli torbiel wywołuje powyższe objawy, może być konieczna interwencja neurochirurgiczna, w tym udrożnienie przepływu płynu mózgowo-rdzeniowego. Torbiele o typowym wyglądzie w badaniach obrazowych i cienkiej (poniżej 2 mm), regularnej w przebiegu (linijnej) ścianie są raczej zmianami łagodnymi. Zmiany torbielowate atypowe o grubej ścianie, z nieregularnymi wzmocnieniami w obrazowaniu wymagają regularnej kontroli klinicznej i okresowych badań radiologicznych.

W badaniu MRI klasyczna torbiel jest izodensyjna lub ma nieznacznie wzmożoną intensywność w stosunku do płynu mózgowo-rdzeniowego (obrazy T1-zależne). Ściany torbieli prostej w obrazowaniu po kontraście wzmacniają się regularnie, uwidaczniając linijny przebieg. W ścianach mogą znajdować się zwapnienia (1, 2, 8).

Torbiel pajęczynówki okolicy szyszynki

Małe torbiele pajęczynówki mają przebieg bezobjawowy i nie wymagają leczenia inwazyjnego. Duże zmiany zlokalizowane w pobliżu zbiornika blaszki czworaczej mogą wywoływać wodogłowie i wówczas konieczna jest interwencja neurochirurgiczna najczęściej z użyciem metod endoskopowych (4).

Diagnostyka torbieli pajęczynówki opiera się na badaniach obrazowych. Obraz jest typowy, uwidaczniający zmianę wypełnioną treścią zbliżoną jakościowo do płynu mózgowo-rdzeniowego we wszystkich rodzajach badań. Torbiel pajęczynówki wymaga różnicowania z torbielą naskórkową (1, 2).

Torbiele naskórkowe i skórzaste

Zarówno torbiel naskórkowa, jak i skórzasta są zmianami wrodzonymi zawierającymi elementy naskórkowe. Szacuje się, że 3-4% torbieli naskórkowych w ośrodkowym układzie nerwowym ma lokalizację szyszynkową. Szczyt wykrywalności tego typu zmian to trzecia dekada życia. Torbiel naskórkowa rośnie po-

woli i powiększa swoją objętość przez złuszczenie się naskórka do światła torbieli. Torbiel skórzasta występuje rzadko – do dziesięciu razy rzadziej niż torbiel naskórkowa – a jej występowanie stwierdza się w młodszym wieku (dzieci i młodzież w okresie dojrzewania). Może zawierać włosy, gruczoły potowe i łojowe. Powiększanie się torbieli skórzastej zachodzi dzięki złuszczeniu się elementów naskórkowych oraz czynności wydzielniczej gruczołów skórnych.

W badaniu tomografii komputerowej torbiel naskórkowa wzmacnia się podobnie do płynu mózgowo-rdzeniowego, zaś w przypadku torbieli skórzastej obserwuje się ogniska niskiego wzmocnienia. W obu typach zmian mogą występować zwapnienia. W obrazowaniu z użyciem rezonansu magnetycznego torbiel naskórkowa jest hipointensywna w obrazach T1-zależnych i hiperintensywna w T2-zależnych. Obraz torbieli skórzastej w MRI może być zróżnicowany w zależności od zawartości tłuszczu i włosów.

GUZY WYWODZĄCE SIĘ Z PINEOCYTÓW (MIĄSZU SZYSZYNKI)

Szyszyńskiak

Szyszyńskiak (*pineocytoma*) to wolno rosnąca zmiana (nowotwór I stopnia wg WHO) wywodząca się z komórek miąższu szyszynki. Objawy, które mogą występować w jego przebiegu, to bóle głowy oraz zespół Parinauda. Może dojść do upośledzenia krążenia płynu mózgowo-rdzeniowego przez wodociąg mózgu. Guz ten objawia się najczęściej u dorosłych, nie ma zróżnicowania częstości występowania w zależności od płci. Doszczętna resekcja chirurgiczna skutkuje brakiem nawrotów. Szacowany wskaźnik przeżycia 5-letniego to 86-100%.

W badaniu TK zmian o typie szyszyńskiaka uwidaczniają się zwapnienia szyszynki. Obraz uzyskany dzięki MRI pokazuje zmiany torbielowate, lite lub mieszane. Zmiany torbielowate często mają grube ściany o nierównym, guzkowym przebiegu (1, 2, 9).

Guz miąższu szyszynki o pośrednim zróżnicowaniu

Guz miąższu szyszynki o pośrednim zróżnicowaniu (ang. *pineal parenchymal tumor of intermediate differentiation* – PPTID) zakwalifikowany został przez WHO do grupy nowotworów ośrodkowego układu nerwowego II lub III stopnia. **Charakteryzuje się bardziej agresywnym przebiegiem niż szyszyńskiak.** Stanowi ok. 20% guzów miąższowych szyszynki. Jego obecność stwierdza się w każdym wieku, ale szczyt rozpoznawalności występuje u młodych dorosłych. Leczenie jest operacyjne, a wskaźnik 5-letniego przeżycia szacuje się na poziomie 39-74%. Rzadko występują przerzuty do ośrodkowego układu nerwowego.

W obrazie tomograficznym stwierdza się wzmogoną lub zróżnicowaną gęstość zmiany, z obecnością zwapnień. Nie ma ognisk martwicy. MRI uwidacznia nasilone wzmocnienie elementów litych zmiany oraz

obecność torbieli. Mogą być, ale nie muszą występować ogniska krwawienia.

W badaniu histopatologicznym PPTID wykazuje cechy pośrednie pomiędzy *pineocytoma* a *pineoblastoma* z umiarkowaną atypią, tworzeniem małych rozetek, niską lub średnią aktywnością mitotyczną (1-3, 9).

Guz brodawkowy

Guz brodawkowy (ang. *papillary tumor of the pineal region* – PTPR) okolicy szyszynki to rzadko występująca zmiana wywodząca się z ependymocytów (komórek wyściółki). Według WHO należy do nowotworów II lub III stopnia. PTPR stwierdza się zarówno u dzieci, jak u dorosłych. Dostępne w piśmiennictwie dane wskazują, że 5-letnie przeżycie jest na poziomie ok. 70%. Pomimo leczenia radykalnego (operacyjnego i radioterapii) może wystąpić lokalna wznowa procesu neoplazmatycznego. W badaniu histologicznym stwierdza się charakterystyczny obraz brodawkowy, rozety i pseudorozety. PTPR wymaga różnicowania z innymi guzami wywodzącymi się z miąższu szyszynki, wyściółczakami, nowotworami spłotów naczyniówki i zmianami przerzutowymi. Pomocne w różnicowaniu jest badanie immunohistochemiczne.

Guzy brodawkowe są dobrze odgraniczone, mają duże rozmiary i mogą zawierać elementy torbielowate. Obraz MRI wskazuje na zróżnicowaną intensywność w badaniu T1-zależnym, wzmocniony sygnał w badaniu T2-zależnym oraz wzmocnienie pokontrastowe (1, 2).

Szyszyńskiak zarodkowy

Szyszyńskiak zarodkowy (*pineoblastoma*) to zmiana wysoce złośliwa, szybko rosnąca, charakteryzowana w klasyfikacji WHO jako nowotwór IV stopnia. Stanowi ok. 40% wszystkich guzów szyszynki wywodzących się z miąższu. Jest to zmiana niskozróżnicowana, klasyfikowana jako prymitywny guz neuroektodermalny. Najczęściej szyszyńskiak zarodkowy jest wykrywany w drugiej dekadzie życia, ale może wystąpić w każdym wieku, niezależnie od płci. Do rozsiewu dochodzi za pośrednictwem płynu mózgowo-rdzeniowego. Współczynnik 5-letniego przeżycia wynosi ok. 58%. Leczenie jest leczeniem skojarzonym (operacja/radioterapia/chemioterapia).

Histologicznie szyszyńskiak zarodkowy wykazuje podobieństwo do innych nowotworów kwalifikowanych do grupy prymitywnych guzów neuroektodermalnych (*neuroblastoma*, *retinoblastoma*). Obserwuje się zmiany krwotoczne i martwicze oraz nacieki na strukturę sąsiednie.

Zmiany o typie *pineoblastoma* są raczej duże, z możliwością zwapnień stwierdzanych w TK. U właściwie wszystkich chorych (blisko 100%) w momencie rozpoznania stwierdza się wodogłowię. W MRI fragmenty lite guza w obrazach T1-zależnych są hipo- lub izointensywne, a w obrazach T2-zależnych

są izo- lub nieznacznie hiperintensywne w porównaniu do kory mózgu. Ponadto mogą uwidoczniać się obszary martwicy lub zmiany pokrwotoczne. Rzadko stwierdza się zmiany torbielowate. Ze względu na duże ryzyko rozsiewu drogą płynu mózgowo-rdzeniowego badaniami obrazowymi w przypadku podejrzenia *pineoblastoma* powinien być objęty nie tylko centralny układ nerwowy, ale także cały rdzeń kręgowy (1-3, 9).

Siatkówczak trójstronny

Siatkówczak trójstronny (ang. *trilateral retinoblastoma*) to choroba dziecięca, w której występują guzy (*retinoblastoma*) obu gałek ocznych oraz guz szyszynki lub okolicy okołosiodłowej. Guz szyszynki to prymitywny guz neuroektodermalny, *pineoblastoma*, o histologicznych cechach siatkówczaka. Siatkówczak trójstronny źle rokuje, okres przeżycia od chwili rozpoznania nie jest dłuższy niż kilkanaście miesięcy (2).

NOWOTWORY ZARODKOWE

Nowotwory zarodkowe (ang. *germ cell tumors* – GCT) stanowią ponad połowę wszystkich zmian nowotworowych zlokalizowanych w szyszynce. Podział ogólny wg WHO różnicuje guzy zarodkowe na germinalne, stanowiące 90%, i niegerminalne – 10%. Do podgrupy nowotworów niegerminalnych zalicza się: potworniaki, raki zarodkowe, guzy pęcherzyka żółtkowego, raka kosmówki i mieszane guzy zarodkowe.

Cechą charakterystyczną guzów zarodkowych jest synteza i wydzielanie onkoprotein/markerów nowotworowych, do których zalicza się beta-hCG, alfa-fetoproteinę (AFP) oraz łożyskową fosfatazę alkaliczną. Powyższe markery mogą być oznaczane w płynie mózgowo-rdzeniowym i surowicy. Typowymi lokalizacjami nowotworów zarodkowych w OUN są szyszynka i okolica nadsiodłowa. Interesujący jest fakt, że guzy zarodkowe w populacji pediatrycznej występują częściej na kontynencie azjatyckim (gdzie stanowią ok. 11% guzów mózgu) niż w krajach tzw. zachodnich (odpowiednio do 3,4% zmian nowotworowych OUN). Biorąc pod uwagę wiek wystąpienia guza zarodkowego, jest to nowotwór dzieci i osób młodych wykrywany najczęściej w wieku 10-30 lat. Rozrodczak w 90% przypadków diagnozowany jest u pacjentów poniżej 20. roku życia. Istnieją również obserwacje, że guzy zarodkowe szyszynki występują trzy razy częściej, a rozrodczaki nawet do dziesięciu razy częściej u mężczyzn niż u kobiet (2).

Rozrodczak

Rozrodczak (*germinoma*) stanowi do 2% wszystkich nowotworów wewnątrzczaszkowych. *Germinoma* szyszynki to ok. 50-65%, a lokalizacja nadsiodłowa to 25-35% wszystkich zmian tego typu w OUN. O ile rozrodczak szyszynki występuje znacząco częściej u mężczyzn niż u kobiet (do dziesięciu razy częściej), to w przypadkach zmian nadsiodłowych

nie obserwuje się uwarunkowanej od płci zależności występowania.

Zmiana typu *germinoma* może być wielogniskowa z nowotworami stwierdzanymi zarówno w szyszynce, jak i nadsiodłowo. Do rozsiewu rozrodczaka dochodzi za pośrednictwem płynu mózgowo-rdzeniowego. W przypadku podejrzenia *germinoma* leczenie chirurgiczne może być ograniczone do biopsji i udrożnienia przepływu płynu mózgowo-rdzeniowego. Leczenie z użyciem radioterapii i uzupełniającej chemioterapii (lub bez chemioterapii) jest głównym sposobem postępowania terapeutycznego. Pomimo że rozsiew rozrodczaka jest zjawiskiem częstym, to ze względu na dużą promieniowrażliwość i pozytywną odpowiedź na radioterapię wskaźnik pięcioletniego przeżycia wynosi co najmniej 90%.

Zmiany o typie rozrodczaka są dobrze odgraniczone. Składają się głównie z dwóch typów komórek: limfocytów i pierwotnych komórek zarodkowych. Histologicznie rozrodczaki są zbliżone w budowie do *dysgerminoma* jajnika oraz nasienia-ka jądra. Istnieje podział na czyste rozrodczaki i rozrodczaki z komórkami syncytiotroblastu. Większą częstość nawrotów, skrócenie czasu przeżycia oraz wyższe stężenia beta-hCG obserwuje się u pacjentów z podtypem rozrodczaka z komórkami syncytiotroblastu.

W TK rozrodczak uwidacznia się jako dobrze odgraniczona masa ze zwapnieniami ulegająca silnemu wzmocnieniu. Może być obecne wodogłowie.

W badaniu metodą rezonansu magnetycznego guz ma charakter lity lub lito-torbielowaty, a w porównaniu do istoty szarej jest izo- lub hiperintensywny w odzworowaniach T1- i T2-zależnych. Zarodczaki ulegają wzmocnieniu pokontrastowemu. Z powodu częstych przerzutów niezbędne jest obrazowanie nie tylko ośrodkowego układu nerwowego, ale również rdzenia kręgowego (2).

Potworniak

Potworniak (*teratoma*) to drugi, po *germinoma*, co do częstości występowania guz zarodkowy szyszynki. Potworniaki powstają ze wszystkich trzech listków zarodkowych: ektodermy, mezodermy i endodermy. Wyróżnia się trzy podtypy potworniaków: potworniak dojrzały składający się z całkowicie zróżnicowanych tkanek, potworniak niedojrzały zbudowany z tkanek zbliżonych do płodowych ze wszystkich trzech listków zarodkowych oraz tkanek dojrzałych i potworniak z transformacją nowotworową. Potworniaki z transformacją nowotworową są zmianami najrzadziej obserwowanymi. Nowotworzenie w tym typie guza dotyczy tkanek dojrzałych.

Histologicznie potworniaki dojrzałe składają się z tkanek powstałych z ektodermy (skóra i przydatki skórne), mezodermy (chrząstki, elementy kostne, tłuszcz, mięśnie) oraz endodermy (nabłonek oddechowcy i jelitowy) w różnej konfiguracji. O niedojrzałości potworniaka świadczy nawet niewielki odsetek niecałko-

wicie zróżnicowanych tkanek zbliżonych wyglądem do tkanek płodowych. W obrazowaniu tomograficznym potworniak wykazuje zawartość tłuszczu, obecność zwapnień oraz obszary torbielowate. Ogniska z zawartością tłuszczu są charakterystyczne w MRI. Elementy tkanek miękkich w obrazach T2-zależnych w MRI są izo- lub hipointensywne i ulegają wzmocnieniu pokontrastowemu. **Potworniki z transformacją nowotworową są trudne do odróżnienia od innych zmian nowotworowych, gdyż są bardziej homogenne oraz zawierają mniej torbieli i zwapnień (2).**

Inne guzy zarodkowe

Rak kosmówki, guz pęcherzyka żółtkowego oraz rak zarodkowy występują sporadycznie. W badaniach obrazowych tego typu guzy zarodkowe mogą imitować inne guzy zarodkowe lub guzy wywodzące się z mięszu szyszynki. Mogą być widoczne ogniska krwotoczne. W diagnostyce pomocne jest oznaczanie markerów nowotworowych (2).

GUZY POCHODZENIA GLEJOWEGO, MIESZANEGO I INNE

Glejak pokrywy

Glejak pokrywy (*tectal glioma*) jest guzem śródmózgowia charakteryzującym się lokalizacją okołakweduktową i łagodnym przebiegiem. Najczęściej wykrywany jest u osób poniżej 25. roku życia. **Objawem glejaka pokrywy jest wodogłowie związane z niedrożnością akweduktu mózgu.** Ze względu na łagodny przebieg po udrożnieniu przepływu płynu mózgowo-rdzeniowego stosuje się strategię „watch and wait”, wymagającą powtarzania badań obrazowych. Guz tego typu w badaniu MRI jest izointensywny w obrazach T1-zależnych i hiperintensywny w obrazowaniu T2-zależnym. W większości przypadków glejak pokrywy nie wykazuje wzmocnienia pokontrastowego (1).

Guz glioneuronalny tworzący rozety

Guz glioneuronalny tworzący rozety (ang. *rosette-forming glioneuronal tumor* – RGNT) o lokalizacji w szyszynce jest zaliczany wg WHO do nowotworów I stopnia. W badaniach obrazowych z użyciem MRI jest to zmiana lito-torbielowata, w której często występują zwapnienia i ogniska pokrwotoczne. Metodą leczenia jest rozległa resekcja zmiany (1).

Gwiaździak

Gwiaździaki (*astrocytoma*) zlokalizowane w okolicy szyszynki są bardzo rzadko rozpoznawane. Wywodzą się z astrocytów stromalnych lub komórek nerwowych szyszynki. Guzy te mogą przybierać postać ograniczoną (wówczas są zaliczane do nowotworów I stopnia wg WHO) lub naciekającą (wówczas kwalifikowane są do nowotworów II-IV stopnia) (2).

Oponiak okolicy szyszynki

Oponiak w okolicy okołoszyszynkowej (*meningioma*) stanowi ok. 10% wszystkich guzów szyszynki

i okolicy. **Wśród objawów oponiaka dominują zaburzenia widzenia i trudności z koordynacją ruchową.** W badaniach obrazowych wykonanych metodą tomografii komputerowej stwierdza się nasilone wzmocnienie w obrębie zmiany również w projekcjach pokontrastowych, zwapnienia uwidaczniają się w ok. 15-20% przypadków. W MRI oponiak wykazuje cechy hipo- lub izointensywności w obrazach T1-zależnych oraz cechy izo- lub hiperintensywności w obrazach T2-zależnych (1, 2).

Tłuszczak

Tłuszczak (*lipoma*) wywodzi się z komórek powstałych w zaburzonym procesie różnicowania mezenchymy. Jest zaliczany do malformacji, a nie nowotworów. Jeśli konieczne jest usunięcie chirurgiczne zmiany, to ze względu na układ naczyniowy i penetrację nerwów przez zmianę resekcja może być utrudniona.

Obrazowanie zmiany daje obraz charakterystyczny. W TK stwierdza się niskie wzmocnienie, związane z obecnością tłuszczu. W MRI obraz odpowiada tkanekom z dużą zawartością tłuszczu. Nie obserwuje się wzmocnienia pokontrastowego (2).

Czerniak

Pierwotny czerniak (*melanoma*) przysadki powstaje z komórek produkujących melaninę, które otaczają szyszynkę. Znacznie częściej niż zmiana pierwotna obserwuje się przerzuty czerniaka do szyszynki. Leczenie ma charakter paliatywny i polega na operacji lub radioterapii, które mają na celu zapobieżenie niedrożności układu komorowego. Czerniak w badaniu z użyciem MRI wykazuje zmienny sygnał w obrazach T1-zależnych w zależności od zawartości melaniny w guzie, zaś w projekcjach T2-zależnych zmiana jest izointensywna. W badaniu TK czerniak ma wzmożoną densywność (1).

Zmiany przerzutowe

Zmiany przerzutowe do szyszynki są obserwowane sporadycznie. Częstość tego typu zmian w lokalizacji okołoszyszynkowej w badaniach autopsyjnych osób z nowotworami litymi szacuje się na 0,4 do 3,8%. Najczęstszymi ogniskami pierwotnymi są: płuca, sutek, nerka, przełyk, żołądek i jelito. W piśmiennictwie opisano również pojedyncze przypadki przerzutu do szyszynki nowotworów neuroendokrynych (10).

WNIOSKI

Guzy szyszynki są rzadkimi zmianami organicznymi w ośrodkowym układzie. Charakteryzuje je szerokie spektrum objawów klinicznych. Diagnostyka i leczenie pacjentów z guzami szyszynki wymaga indywidualnego podejścia oparte o współczesną wiedzę, z wykorzystaniem nowoczesnych technik radiologicznych i laboratoryjnych.

PIŚMIENNICTWO

1. Lensing FD, Abele TA, Sivakumar W, Taussky P, Shah LM, Salzman KL (2015). Pineal region masses-imaging findings and surgical approaches. *Curr Probl Diagn Radiol* 44(1): 76-87.
2. Smith AB, Rushing EJ, Smirniotopoulos JG (2010). From the archives of the AFIP: lesions of the pineal region: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics* 30(7): 2001-2020.
3. Fevre-Montange M, Vasiljevic A, Champier J, Jouvret A (2010). Histopathology of tumors of the pineal region. *Future Oncol* 6(5): 791-809.
4. (2011). Guidelines on the Diagnosis and Management of Adult Pineal Area Tumours. NCAT Rare Tumour Guidelines (June 2011). British Neuro-Oncology Society.
5. Al-Hussaini M, Sultan I, Abuirmileh N, Jaradat I, Qaddoumi I (2009). Pineal gland tumors: experience from the SEER database. *J Neurooncol* 94(3): 351-358.
6. Westphal M, Emami P (2015). Pineal lesions: a multidisciplinary challenge. *Adv Tech Stand Neurosurg* 42: 79-102.
7. Parker JJ, Waziri A (2011). Preoperative evaluation of pineal tumors. *Neurosurg Clin N Am* 22(3): 353-358, vii-viii.
8. Choy W, Kim W, Spasic M, Voth B, Yew A, Yang I (2011). Pineal cyst: a review of clinical and radiological features. *Neurosurg Clin N Am* 22(3): 341-351, vii.
9. Han SJ, Clark AJ, Ivan ME, Parsa AT, Perry A (2011). Pathology of pineal parenchymal tumors. *Neurosurg Clin N Am* 22(3): 335-340, vii.
10. Matsuda K, Sakurada K, Kokubo Y, Sato S, Nakazato Y, Kayama T (2014). Esophageal neuroendocrine tumor metastatic to the pineal region. *Brain Tumor Pathol* 31(3): 192-197.

otrzymano/received: 30.10.2015
zaakceptowano/accepted: 23.11.2015