

©Borgis

Magdalena Frankowska¹, Jolanta Biszewska¹, Jarosław Łuczaj², *Emilia Duchnowska¹, Bożena Kosztyła-Hojna¹, Jerzy Robert Ładny³, Maciej Zdrojkowski¹

Porażenie nerwu twarzowego w przebiegu ostrego zapalenia ucha środkowego – studium przypadku

Facial nerve palsy in acute otitis media – case study

¹Department of Clinical Phonoaudiology and Speech Therapy, Medical University of Białystok, Poland

²Department of Otolaryngology, Medical University of Białystok, Poland

³Department of Emergency Medicine, Medical University of Białystok, Poland

Słowa kluczowe

zapalenie ucha środkowego, porażenie nerwu twarzowego, narząd słuchu

Keywords

otitis media, facial nerve palsy, hearing organ

Konflikt interesów

Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres/address:

*Emilia Duchnowska
Zakład Fonoaudiologii Klinicznej i Logopedii
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
ul. Szpitalna 37, 15-295 Białystok
tel.: +48 603-330-294
emilia.duchnowska@umb.edu.pl

Streszczenie

Dzięki narządowi słuchu i równowagi człowiek zachowuje orientację przestrzenną, posiada zdolność lokalizacji poszczególnych dźwięków oraz ich dyskryminacji. Bez poprawnie funkcjonującego narządu słuchu niemożliwe byłoby wykształcenie mowy, która jest środkiem komunikacji i interakcji społecznych. Dlatego ważne jest obserwowanie stanu zdrowia poszczególnych zmysłów, w tym słuchu, a w razie niepokojących sygnałów lub wypadków będących przyczyną ich uszkodzenia zgłosić się do specjalisty. Umożliwi to podjęcie wczesnej diagnostyki oraz interwencji.

Dźwięk odbierany jest przez człowieka za pośrednictwem przewodzeniowej oraz odbiorczej części aparatu słuchu. Ważne jest, by przy pogorszeniu słuchu stwierdzić, której części dotyczy problem, ponieważ postępowanie w przypadku niedosłuchu odbiorczego i przewodzeniowego jest inne.

Dzięki wnikliwej diagnostyce można ustalić miejsce uszkodzenia słuchu. Podstawowy element diagnostyki stanowi wywiad. Następnie przeprowadza się pełne badanie laryngologiczne. Kolejnym krokiem jest przebadanie pacjenta za pomocą odpowiednich testów subiektywnych (próby stroikowe, audiometria, badania akumetryczne) oraz obiektywnych (OAE, tympanometria, potencjały wywołane z pnia mózgu). Badania te wskazują na lokalizację oraz stopień uszkodzenia słuchu oraz odpowiedni sposób leczenia indywidualnego pacjenta.

Ostre zapalenie ucha środkowego to przypadłość dotycząca głównie dzieci, jednak zdarza się też u osób dorosłych – częściej mężczyzn. Wywołane jest zazwyczaj infekcjami wirusowymi i bakteryjnymi górnych dróg oddechowych. Charakterystyczne są: nagłe pojawienie się dolegliwości, wysięk w jamie bębnekowej oraz ból i stan zapalny ucha. Ostre zapalenie ucha środkowego może doprowadzić do powikłań, takich jak: porażenie nerwu twarzowego, tympanoskleroza, zapalenie błędnika, zapalenie wyrostka sutkowego czy ropień mózgu.

S u m m a r y

The hearing and balance organ maintains human spatial orientation as well as the ability to localize and discriminate individual sounds. Without properly functioning hearing organ, it would be impossible to develop speech, which is a mean of communication and social interaction. Therefore, it is important to observe the condition of particular senses, including hearing, and in case of disturbing symptoms or accidents causing damage, contact a specialist. This will enable early diagnosis and intervention.

Sound is received by human organism through the conductive and receiving parts of the hearing organ. It is important to determine which part of hearing organ is impaired, since the procedure for receiving and conductive hearing loss is different.

Precise diagnosis may determine the location of hearing damage. The basic element of diagnostics is case history. Further, a complex laryngological examination is conducted. The next step is the examination of the patient with appropriate subjective tests (Weber tests, distraction test, whispered voice test) and objective tests (OAE, tympanometry, brainstem auditory evoked potentials). These tests indicate the location and extent of hearing damage and also suggest the appropriate treatment for the individual patient.

Acute otitis media is a condition that mainly affects children, but it also occurs in adults – more often men. It is usually caused by viral and bacterial infections of the upper respiratory tract. Characteristic is the sudden onset of discomfort, exudation in the tympanic cavity, along with ear pain and inflammation. Acute otitis media may lead to complications such as facial nerve palsy, tympanosclerosis, labyrinthitis, mastoiditis, and brain abscess.

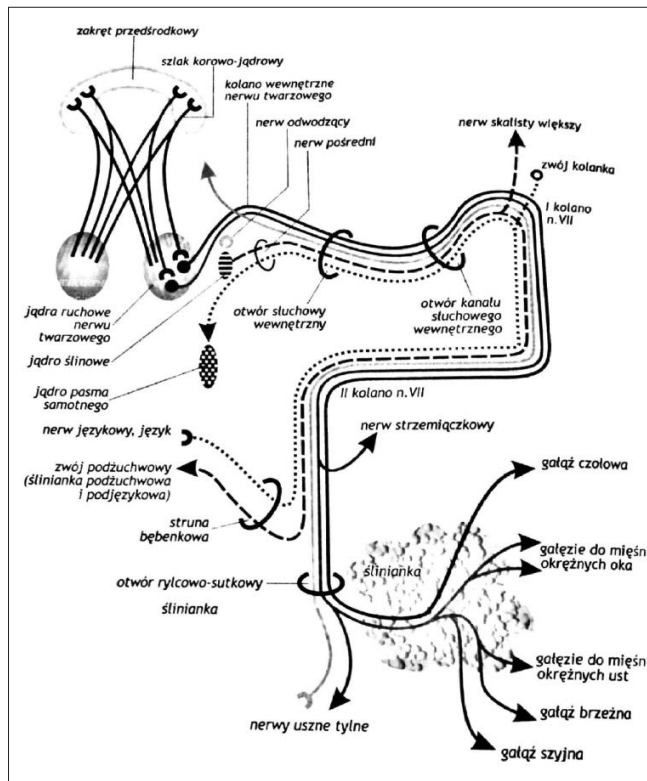
WSTĘP

Elementarnym systemem, który odbiera i przetwarza bodźce ze środowiska zewnętrznego, jest narząd słuchu. Zbudowany jest z trzech podstawowych części: ucha, którego wyodrębniamy fragment zewnętrzny, środkowy i wewnętrzny; nerwu słuchowo-przedśionkowego oraz ośrodków słuchu w ośrodkowym układzie nerwowym (OUN) (1, 2).

Nerw twarzowy dzieli się na dwie części:

- ruchową – zaopatruje mięśnie mimiczne twarzy oraz mięsień strzemiączkowy,
- czuciowo-wydzielniczą – nerw pośredni zaopatrujący gruczoł łzowy i ślinianki.

Oba fragmenty wychodzą z rdzenia przedłużonego i biegną przez przewód słuchowy wewnętrzny, a potem kolejno przez kanał nerwu twarzewego na kości skroniowej. Schemat przebiegu nerwu twarzewego przedstawia rycina 1.



Ryc. 1. Przebieg nerwu twarzewego (3)

INTRODUCTION

The basic system that receives and processes the external impulses is the hearing organ. It consists of three basic parts: the ear, in which the outer, middle and inner part is distinguished; auditory-vestibular nerve and hearing centers in the central nervous system (CNS) (1, 2).

The facial nerve is divided into two parts:

- locomotor – provides facial muscles and stapedius muscle,
- sensory-secretory – an intermediate nerve supplying the tear gland and salivary glands.

Both fragments have their origin in medulla oblongata and run through the internal auditory canal, and further through the facial nerve canal on the temporal bone. Outline of the course of the facial nerve is presented in figure 1.

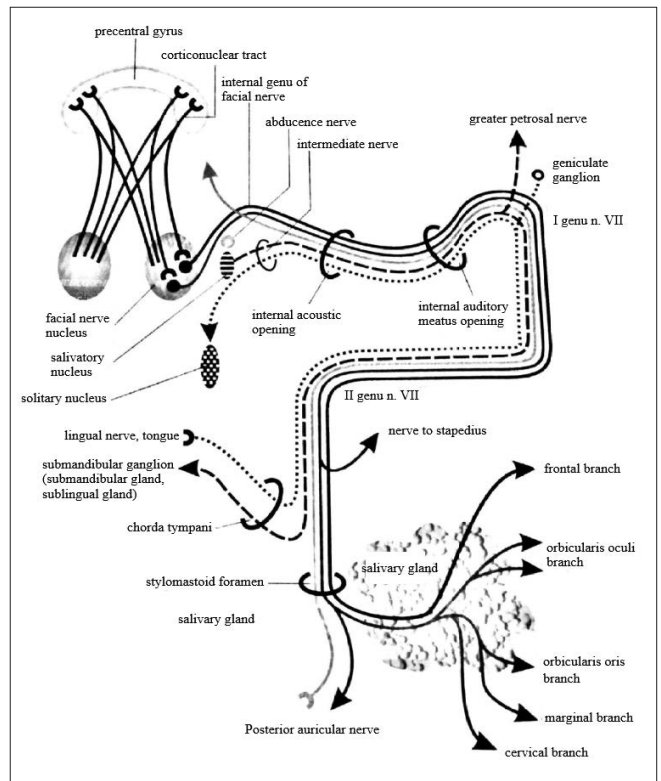


Fig. 1. The facial nerve course (3)

Jedną z najczęściej spotykanych chorób dziecięcych jest ostry stan zapalny ucha środkowego, którego zachorowalność zmniejsza się wraz z wiekiem dziecka. Jednak schorzenie to dotyka również ludzi dorosłych, znacznie częściej mężczyzn. Ostre zapalenie ucha

One of the most common children diseases is acute otitis media, the incidence of which decreases with the child's age. However, the disease also affects adults, much more often men. Acute otitis media (AOM) may be determined by genetic fac-

środkowego (AOM) warunkować mogą czynniki genetyczne, epizody choroby w rodzinie oraz anomalie w budowie anatomicznej organizmu (3-6).

Najczęstszym typem porażenia nerwu twarzowego jest porażenie obwodowe. Dotyczy ono włókien ruchowych mięśni mimicznych połowy twarzy. W wyniku takiego porażenia twarz traci swoją symetrię (7).

Do zapalenia nerwu twarzowego może dojść w wyniku zakażenia wirusowego, zapalenia ucha środkowego – w ostrym zapaleniu ucha środkowego zakażenie może przenieść się na nerw twarzowy przebiegający na przyśrodkowej części jamy bębenkowej, powodując jego porażenie, natomiast w zapaleniu przewlekłym przyczyną porażenia może być rozwijający się perlak lub zniekształcenia kostne, polipy uszne czy ziarniny – wyrostka sutkowego, ślinianki przyusznej, a następnie w wyniku rozprzestrzenienia się zapalenia na pień nerwu. Do porażenia może dojść również wskutek udaru lub guzów wewnątrzczaszkowych (7, 8).

Celem pracy jest analiza procesu diagnostyczno-terapeutycznego u pacjenta z porażeniem nerwu twarzowego w przebiegu ostrego zapalenia ucha środkowego na podstawie analizy dokumentacji medycznej pacjenta i piśmiennictwa dotyczącego tematu.

OPIS PRZYPADKU

Czterdziestoletni pacjent zgłosił się do Kliniki Otolaryngologii Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku z powodu bólu ucha lewego oraz upośledzenia ruchomości mięśni twarzy po stronie lewej utrzymującego się od 3 dni. Pacjent nie chorował przewlekle i nie miał alergii. W wywiadzie, 7 dni przed zapaleniem ucha pacjent zgłosił infekcję górnych dróg oddechowych z katarem.

Opis badania laryngologicznego przy przyjęciu

Nos: Przedśionek wolny. Błona śluzowa i małżowiny bez zmian.

Jama ustna i gardłowa: Bez zmian.

Szyja: W badaniu palpacyjnym bez zmian.

Twarz: Obwodowy niedowład nerwu VII po stronie lewej.

Uszy: Biała, ropna, tętniąca wydzielina z ucha lewego. Błona bębenkowa UL wciągnięta.

Próba Webera: Dźwięk lateralizuje do UL.

Próba Rinne: UP dodatni, UL ujemny.

Badanie akumetryczne: UP: szept 6 m, UL: szept 0 m, mowa 2 m.

Badanie TK twarzoczaszki bez kontrastu: Cech krwawienia wewnątrzczaszkowego ani patologicznych ognisk hypodensji w mózgowiu uchwytnych badaniem TK nie wykazano. Układ komorowy nieposzerzony, symetryczny. Struktury środkowe mózgu nieprzemieszczone. Masy miękotkankowe/zagęszczona treść w większości wypełniają komórki wyrostka sutkowego po stronie lewej kości skroniowej i jamę sutkową oraz całkowicie wypełniają jamę bębenkową z obliteracją kosteczek słuchowych. Pogrubienie tkanek miękkich przewodu słuchowego zewnętrznego lewego. Odcinkowe ścięczenie blaszek kostnych stropu piramidy kości skroniowej lewej. Struktury ucha zewnętrznego i środ-

tors, family episodes and anomalies in body's anatomy (3-6).

Peripheral paralysis is the most common type of facial nerve palsy. It concerns the motor fibers of the facial muscles of the half of the face. As a result of such paralysis, the face loses its symmetry (7).

Facial nerve inflammation may occur as a result of viral infection, otitis media – in acute otitis media, the infection may spread to the facial nerve that runs on the medial tympanic cavity causing paralysis, while in chronic inflammation, the development of cholesteatoma or bone distortion may occur, ear polyps or granulation tissue – of mastoid process, parotid gland, and then as a result of the spread of inflammation to the nerve trunk. Paralysis may also occur as a result of stroke or intracranial tumors (7, 8).

The aim of the study is to analyze the diagnostic and therapeutic process in a patient with facial nerve palsy in the course of acute otitis media based on the analysis of the patient's medical records and literature on the subject.

CASE REPORT

40-year-old patient reported to the Department of Otolaryngology, University Hospital in Białystok because of left ear pain and impairment of facial muscles on the left side lasting for 3 days. The patient was not chronically ill and had no allergies. In case history, 7 days before otitis, the patient reported an upper respiratory infection with rhinitis.

Description of laryngological examination on admission

Nose: Vestibule free. The mucous membrane and turbinate without changes.

Mouth and throat: No change.

Neck: No change in palpation.

Face: Peripheral paresis of the nerve VII on the left side.

Ears: White, purulent, pulsating secretion from the left ear. LE eardrum retracted.

Weber test: Sound lateralizes to LE.

Rinne test: RE positive, LE negative.

Whispered voice test: RE: 6 m whisper, LE: 0 m whisper, 2 m speech.

CT scan of craniofacial area without contrast: The features of intracranial hemorrhage or pathological foci of hypodense in the brain perceptible by CT scan have not been demonstrated. Symmetrical ventricular system. Middle brain structures not displaced. Soft tissue masses/condensed contents mostly fill the mastoid cells on the left side of the temporal bone and the mastoid antrum and completely fill the tympanic cavity with obliteration of the ossicles. Thickening of the soft tissues of external left auditory canal. Segmental thinning of bone plates of the left pyramid of the temporal bone.

kowego po stronie prawej w normie. Struktury ucha wewnętrznego obustronnie bez uchwytnych zmian. Pogrubienie błony śluzowej zatok szczękowych.

Badanie RTG klatki piersiowej: Przepona i kąty wolne. Pola płucne bez świeżych zmian ogniskowych. Wnęki naczyniowe. Cień środkowy w normie RTG.

Analiza badań przed operacją

Interpretując badania, stwierdza się, że poziom słyszenia jest lepszy w uchu prawym. Ucho lewe ma zaburzone słyszenie na drodze przewodzeniowej.

Analizując wyniki prób stroikowych, potwierdzony został niedosłuch przewodzeniowy ucha lewego. Po przeprowadzeniu próby Webera dźwięk lateralizował do ucha lewego, a wynik próby Rinnego był dodatni dla ucha prawego i ujemny dla ucha lewego.

Badanie akumetryczne wykazało, że pacjent słyszał szept uchem prawym z odległości 6 metrów, natomiast uchem lewym szeptu nie słyszał.

Dnia 19.03.2018 roku wykonano zabieg paracentezy ucha lewego w znieczuleniu miejscowym, ewakuowano treść ropną, pobrano materiał do badania bakteriologicznego. Po zabiegu stan ogólny dobry. Następnego dnia nacięcie poszerzono, ucho oczyszczono z treści ropnej.

Po operacji pacjent znajdował się w izolacji kontrolnej, miał wykonane wkucie obwodowe, podawane były leki przeciwbólowe, antybiotyki, steroidowe, a na ucho zakładany był suchy opatrunek.

W posiewie z ucha otrzymano wzrost *Streptococcus pyogenes*, pacjent otrzymywał antybiotyk zgodny z antybiogramem.

Po 7 dniach leczenia audiogram ucha lewego ukazał rezerwę ślimakową i wskazał na niedosłuch przewodzeniowy. Według BIAP jest to stopień lekki niedosłuchu, ponieważ jego wartość osiąga poziom 31,25. Badanie przewodnictwa kostnego było wykonywane z maskowaniem.

W 8. dobie od przyjęcia pacjent został wypisany ze szpitala. Jego stan uległ znacznej poprawie, uzyskano zmniejszenie wycieku z ucha, poprawę słuchu oraz powrót czynności nerwu twarzowego. Zalecono kontynuację antybiotykoterapii i steroidu doustnie, stosowanie witamin neurotropowych oraz przedmuchiwanie trąbki słuchowej balonem Otovent. Pacjentowi zalecono kontrolę w Poradni Laryngologicznej i Rehabilitacyjnej.

DYSKUSJA

Najczęściej AOM powodują zakażenia zarówno bakteryjne, jak i wirusowe górnych dróg oddechowych. Zazwyczaj stwierdza się, że mają w tym udział: wirusy grypy typu A i B, wirusy paragrypy, rynowirusy, wirus świnki, enterowirusy oraz adenowirusy. Kolejny, bardzo istotny komponent w patogenie AOM, stanowi prawidłowe funkcjonowanie trąbki słuchowej. Jeśli jej funkcje zostaną zakłócone, np. przez obrzęk błony śluzowej jamy bębenkowej wywołany infekcjami bakteryjnymi, dojdzie do powstania wysięku, ciśnienie w jamie bębenkowej może zostać podniesione, a czynność zespołu rząskowo-śluzówkowego zaburzona. Z zaburzeniami drożności trąbki słuchowej związane są też np.

Outer and middle ear structures on the right side regular. Inner ear structures on both sides without any noticeable changes. Thickening of the maxillary sinus mucosa.

Thoracic Rtg: Diaphragm and costophrenic angles. Lung fields without fresh focal lesions. Vascular hila. Mediastinal contours in Rtg regular.

Tests analysis before the surgery

While interpreting test results, it has been stated that the level of hearing is better in the right ear. The left ear has impaired conductive hearing.

While analyzing the results of tuning fork tests, left ear conductive hearing loss has been confirmed. After the Weber test, the sound lateralized to the left ear, and in the result of Rinne test was positive for the right ear and negative for the left ear.

Whispered voice test showed that the patient heard the whisper with his right ear at a distance of 6 meters, while with his left ear he did not hear the whisper.

On 19/03/2018 left ear paracentesis in local anesthesia has been performed, purulent contents evacuated, material for bacteriological examination taken. After the surgery general condition of the patient was good. The next day, the incision has been widened, and the ear cleared of purulent contents.

After the surgery, patient stayed in control isolation, peripheral puncture and analgesics, antibiotics, steroids have been administered, as well as dry dressing has been applied to the ear.

Growth of *Streptococcus pyogenes* has been obtained from the ear culture, patient received an antibiotic consistent with the antibiogram.

After 7 days of treatment, the left ear audiogram showed cochlear reserve and indicated conductive hearing loss. According to BIAP, this is a mild hearing loss because its value reaches 31.25. Bone conduction examination has been performed with masking.

8 days after the admission, the patient has been discharged from the hospital. His condition improved significantly, a reduction in ear leakage, hearing improvement and facial nerve recovery have been obtained. Continuation of antibiotic therapy and oral steroid administration have been recommended, as well as supplementation of neurotropic vitamins and insufflations of the auditory tube with Otovent balloon. The control in Otolaryngological and Rehabilitation Outpatient Clinic has been recommended.

DISCUSSION

The most frequently, AOM is caused by both, bacterial and viral infections of the upper respiratory tract. Typically, influenza A and B viruses, parainfluenza viruses, rhinoviruses, mumps rubulavirus, enteroviruses and adenoviruses are involved. Correct functioning of the auditory tube is another very important component in the pathogenesis of AOM. If its functions are disturbed, e.g. by swelling of the tympanic mucosa

predyspozycje anatomiczne i czynnościowe. Ryzyko zachorowania na ostre zapalenie ucha środkowego zwiększa obecność zespołu Downa, rozszczepu podniebienia, nieprawidłowości układu odpornościowego, wiek poniżej 6. roku życia, niesprzyjające warunki socjalne i ekonomiczne, funkcjonowanie w rodzinach wielodzietnych, karmienie dziecka znajdującego się w pozycji leżącej, palenie tytoniu w domu oraz infekcje wirusowe szczególnie w okresach jesiennie-zimowym i zimowo-wiosennym (4-6, 9, 10).

Wyróżnia się dwie postaci AOM:

1. ostre ropne (bakteryjne) zapalenie ucha środkowego,
2. ostre nierodne (wirusowe) zapalenie ucha środkowego (6).

Ostre zapalenie ucha środkowego objawia się m.in.: silnym bólem ucha i głowy, mocniejszym w pozycji leżącej, szumami usznymi, upośledzeniem słuchu, gorączką, złym samopoczuciem, brakiem apetytu (5, 6).

Diagnostyka opiera się na szeregu badań, jednak ostateczną diagnozę można postawić po potwierdzeniu wystąpienia trzech podstawowych wskaźników, tj.:

- nagłego wystąpienia choroby,
- wysięku w jamie bębenkowej,
- stanu zapalnego ucha środkowego oraz bólu.

Diagnozę weryfikuje się na podstawie: wywiadu, badania wziernikowego uszu, nosa i gardła, otoskopii pneumatycznej, badając palpacyjnie bolesność wyrostka sutkowego. Często już wtedy można stwierdzić zaczerwienie błony bębenkowej oraz jej uwypuklenie i ograniczenie ruchomości. Zaleca się również wykonanie pomiaru temperatury ciała, morfologii, wymazów z ucha, gardła i nosa. W razie podejrzenia powikłań można wykonać badania dodatkowe, m.in. tomografię komputerową czy rezonans magnetyczny (1, 4-6).

Do zapalenia nerwu twarzowego może dojść w wyniku zakażenia wirusowego, zapalenia ucha środkowego – w ostrym zapaleniu ucha środkowego zakażenie może przenieść się na nerw twarzowy przebiegający na przysiódkowej części jamy bębenkowej, powodując jego porażenie. Porażoną część twarzy u osoby dotkniętej obwodowym porażeniem nerwu VII charakteryzują:

- wygładzenie fałdów skórnych połowy twarzy,
- brak umiejętności zmarszczenia czoła, uniesienia brwi,
- brak umiejętności zamknięcia oka,
- brak odruchu mrugania,
- łzawienie oka,
- opadnięcie kącika ust,
- problem z gwizdaniem, jedzeniem, poprawną artykulacją,
- zaburzenia czucia, smaku,
- wrażenie opuchnięcia (7).

Stopnie porażenia twarzy według House'a i Breckmanna (11) przedstawia tabela 1.

W leczeniu porażenia nerwu VII często stosuje się glikokortykosteroidy. Bardzo istotne jest również zadbanie o ochronę oka po stronie porażonej, zalecane jest stosowanie sztucznych łez oraz zaklejanie oka do snu w celu zminimalizowania jego wysychania i możliwości zakażenia (7).

caused by bacterial infections, exudation occurs, the pressure in the tympanic cavity may be increased and the function of the ciliary-mucosal syndrome disturbed. What is more, anatomical and functional predispositions are associated with impaired patency of the auditory tube. The risk of developing acute otitis media is increased in Down syndrome, cleft palate, immune system abnormalities, age under 6 years, adverse social and economic conditions, functioning in families with many children, feeding a child in lying position, smoking in the presence of a child and viral infections (4-6, 9, 10).

Two forms of AOM are distinguished:

1. acute purulent (bacterial) otitis media,
2. acute non-viral (viral) otitis media (6).

Acute otitis media is manifested, among others, with severe ear and headache, more intense in lying position, tinnitus, hearing impairment, fever, malaise, and lack of appetite (5, 6). Diagnosis is based on a number of tests, but the final diagnosis may be established after confirming the occurrence of 3 basic indicators:

- sudden onset of illness,
- exudation in the tympanic cavity,
- middle ear inflammation and pain.

The diagnosis is verified on the basis of medical history, ear, nose and throat examination, pneumatic otoscopy, palpation of mastoid processes. Frequently, redness of the tympanic membrane as well as its prominence and restriction of mobility may already be stated. Body temperature, blood test, ear, throat and nose swabs are also recommended. If complications are suspected, additional tests may be performed, such as Computer Tomography or Magnetic Resonance Imaging (1, 4-6).

Facial neuritis may occur as a result of viral infection, otitis media – in acute otitis media, the infection may spread to the facial nerve that runs on the medial part of tympanic cavity, causing its paralysis. The paralyzed part of the face in a person affected by peripheral nerve palsy VII is characterized by:

- smoothing skin folds of the half of the face,
- lack of ability to frown, raise eyebrows,
- lack of the ability to close eyes,
- no blink reflex,
- streaming eyes,
- facial droop,
- problem with whistling, food intake, correct articulation,
- touch and taste disturbances,
- swelling sensation (7).

Degrees of facial palsy according to House and Breckmann are presented in table 1 (11).

Glucocorticosteroids are often used in the treatment of nerve VII palsy. It is also very important to protect the eye on the infected side. It is recommended to use artificial tears and cover the eye to sleep in order to minimize its drying and the possibility of infection (7).

Tab. 1. Stopniowanie porażenia twarzy (wg House'a i Breckmanna)

Stopień	Opis	Funkcja	Spoczynek	Aktywne ruchy		
				czoła	zamykanie powiek	zamykanie ust
I	prawidłowe	prawidłowe	prawidłowe	prawidłowe	prawidłowe	prawidłowe
II	lekkie porażenie	słabość/synkineza, rozpoznawalna tylko przy dokładnej obserwacji	prawidłowe	zredukowane	prawie prawidłowe	nieznaczące
III	umiarkowane porażenie	widoczna różnica po obu stronach, synkineza, przykurcz	prawidłowe	jeszcze obecne	pełne	nieznacznie zredukowane
IV	umiarkowanie silne porażenie	zniekształcająca asymetria	prawidłowe	brak	niepełne	asymetria
V	silne porażenie	jeszcze rozpoznawalne ruchy resztkowe	asymetria	brak	niepełne	asymetria
VI	porażenie	nie są rozpoznawalne żadne ruchy resztkowe	utrata napięcia	brak	brak	brak

Tab. 1. Degrees of facial nerve palsy (according to House and Breckmann)

Degree	Description	Function	Rest	Activity		
				forehead	eye closing	mouth closing
I	correct	correct	correct	correct	correct	correct
II	slight paralysis	weakness/synkinesis, recognized only in thorough observation	correct	reduced	almost correct	slight
III	moderate paralysis	difference visible In both sides, synkinesis, contracture	correct	still present	complete	slightly reduced
IV	moderately severe paralysis	deforming asymmetry	correct	lack	incomplete	asymmetry
V	severe paralysis	still recognizable residual movements	asymmetry	lack	incomplete	asymmetry
VI	paralysis	unrecognizable residual movements	loss of tension	lack	lack	lack

W przypadku rozpoznania porażenia nerwu twarzewego w przebiegu ostrego zapalenia ucha środkowego podaje się najpierw leki przeciwbólowe oraz przeciwgorączkowe. Jeśli dolegliwości nie zmniejszą się w przeciągu 24-48 godzin, zastosowany zostaje antybiotyk w dużych dawkach. Dzięki niemu okres trwania dolegliwości zmniejsza się. Najczęściej stosowanymi antybiotykami są: amoksycylina, amoksycylina z kwasem klawulanowym oraz ceftriaxon (12).

W przypadku ciężkiej postaci AOM, powikłań wewnątrzczaszkowych i wewnątrzskroniowych, rozwoju AOM pomimo stosowania antybiotyków oraz podejrzenia występowania atypowych patogenów wykonywana jest paracenteza, czyli nacięcie błony bębenkowej. Dzięki niej można również poddać wycięty materiał badaniom bakteriologicznym (12).

Pracę rehabilitacyjną powinno zacząć się już od pierwszych dni wystąpienia porażenia, by zapobiec zanikaniu odnerwionych mięśni. Opiera się ona na wykorzystaniu zabiegów, takich jak: laseroterapia, elektrostymulacja, światłoterapia (sollux/bioptron), masaże twarzy. Coraz częściej wykorzystuje się metodę kinesiologii taping, która polega na aplikacji specjalnych taśm w taki sposób, by zwiększyć możliwości transportu składników odżywczych znajdujących się w płynach

If facial nerve palsy is diagnosed in the course of acute otitis media, analgesics and antipyretics are first administered. If the discomfort does not improve within 24-48 hours, high-dose antibiotic is used. Due to such treatment, the duration of ailments decreases. The most commonly used antibiotics are amoxicillin, amoxicillin with clavulanic acid and ceftriaxone (12).

In case of severe AOM, intracranial and intra-temporal complications, development of AOM despite the use of antibiotics and suspected occurrence of atypical pathogens, paracentesis is performed, i.e. an incision of the tympanic membrane. This procedure also enables the withdrawal of the material to bacteriological tests (12).

Rehabilitation proceedings should begin from the first days of paralysis occurrence to prevent atrophy of denervated muscles. It is based on the application of following procedures: laser therapy, electrostimulation, light therapy (sollux/bioptron), facial massages. The Kinesiology taping method is recently more frequently used, which involves the application of special tapes in a way enabling the improvement of transporting nutrients from body fluids

ustrojowych do obszaru porażonego oraz znormalizować napięcie mięśniowe w danym obszarze. Przy porażeniu nerwu twarzowego wskazane jest również zastosowanie neurotoksyny botulinowej. Jej działanie jest odwracalne i krótkotrwałe, jednak w przypadku błędnie przeprowadzonej terapii lub wystąpienia efektów ubocznych, stan pacjenta powraca do stanu sprzed zastosowania toksyny. Najważniejsza jest jednak praca własna pacjenta. Powinien on zostać poinstruowany z zakresu gimnastyki twarzy oraz wykonywania automasażu. Warto również zapoznać go z terapią według Castillo Moralesa, która opiera się na założeniu, że dzięki zastosowaniu bodźca dotykowego w odpowiednich punktach twarzy można osiągnąć odpowiedź ze strony układu mięśniowego w postaci skurczu odpowiadających temu punktowi mięśni (7, 8, 13-15).

WNIOSKI

Postępowaniem z wyboru w przypadku ostrego zapalenia ucha środkowego powikłanego porażeniem nerwu twarzowego jest paracenteza.

Antybiotykoterapia w przypadku AOM zmniejsza czas trwania gorączki i bólu, lecz nie wpływa na stopień ryzyka perforacji błony bębenkowej, zmniejszenie wysięku czy nawrotów choroby. Pacjenci, którzy borykają się z porażeniem nerwu twarzowego będącego powikłaniem ostrego zapalenia ucha środkowego, mogą liczyć na stopniową poprawę czynności nerwu VII po paracentezie. Jednak kolejnym krokiem w powrocie do pełnej sprawności jest praca własna pacjenta: automasaże oraz gimnastyka twarzy.

to the paralyzed area and to normalize muscle tone in the area. Botulinum neurotoxin injection is also indicated for facial nerve palsy. Its effect is reversible and short-term, however, in the case of incorrectly performed therapy or side effects, the patient's condition returns to the state before the use of the toxin. The most important, however, is the patient's own work. The patient should be instructed in facial gymnastics and self-massage. Worth mentioning is also the therapy according to Castillo Morales, which is based on the assumption that using tactile stimulus at appropriate points of the face, a response from the muscular system in the form of a contraction corresponding to this point of the muscle may be obtained (7, 8, 13-15).

CONCLUSIONS

Paracentesis is the treatment of choice for acute otitis media complicated by facial nerve palsy. Antibiotic therapy in the case of AOM reduces the duration of fever and pain, but does not affect the degree of risk of perforation of the tympanic membrane, reduction of exudation or recurrence of the disease. Patients who suffer from facial nerve paralysis as a complication of acute otitis media may expect gradual improvement in VII nerve function after paracentesis. However, the next step to full recovery is the patient's own work: self-massage and facial gymnastics.

PIŚMIENNICTWO / BIBLIOGRAPHY

1. Latkowski JB: Otolaryngologia. Podręcznik dla studentów i specjalizujących się lekarzy. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2017.
2. Byczkowska-Lipińska L: Mechanizmy biologiczne jako systemy przetwarzania i transmisji danych. *Automatyka* 2010; 14(3/1): 403-409.
3. Kuczkowski J: Metody badań i rehabilitacji w otorynolaryngologii. Harmonia Universalis (Grupa Wydawnicza Harmonia), Gdańsk 2018.
4. Janczewski G, Latkowski JB, Olszewski J, Kosiek K: Algorytmy diagnostyki i postępowania w otolaryngologii. Podręcznik dla lekarzy rodzinnych i pozostałych lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. Termedia Wydawnictwa Medyczne, Poznań 2010.
5. Niemczyk K, Jurkiewicz D, Składzień J et al.: Otolaryngologia kliniczna. Tom 2. Medipage, Warszawa 2015.
6. Kuczkowski J: Aktualne problemy w rozpoznawaniu i leczeniu ostrego i wysiękowego zapalenia ucha środkowego. *Forum Medycyny Rodzinnej* 2011; 5(4): 287-294.
7. Walowska J: Propozycja rehabilitacji porażonego nerwu twarzowego. *Rehabilitacja w Praktyce* 2014; 1(6): 27-28.
8. Szeffler J, Głowacka P, Patalong-Ogiewa M: Kinesiology taping jako metoda wspierająca terapię ośrodkowego uszkodzenia nerwu VII. *Annales Academiae Medicae Silesiensis* 2012; 66(1): 73-76.
9. Radzikowski A: Ostre zapalenie ucha środkowego. *Lekarz Rodzinny* 2011; 3(163): 292-305.
10. Brydak LB: Grypa chorobą rodziny. *Family Medicine & Primary Care Review* 2011; 13(2): 281-286.
11. Arnold W, Ganzer U (red. nauk. I wyd. pol. Kręcicki T): *Checklist Otolaryngologia*. MedPharm Polska, Wrocław 2014.
12. Hassman-Poznańska E: Ostre zapalenie ucha środkowego. *Polski Przegląd Otolaryngologiczny* 2012; 3(1): 210-214.
13. Drożdżyńska M, Sobieraj-Garbiak I, Chlasta A, Jastrzębska M: Toksyna botulinowa i jej zastosowanie w medycynie. *Diagnostyka Laboratoryjna* 2015; 51(2): 139-146.
14. Morales RC: *Ustno-twarzowa terapia regulacyjna*. Wydawnictwo Fundacja Promyk Słońca, Wrocław 2009.
15. Jaraczewska E: Kinesiotaping i jego zastosowanie w programach rehabilitacyjnych – opis przypadków. *Rehabilitacja w Praktyce* 2009; 4: 23-27.