

Klasyfikacja kieszonek retrakcyjnych błony bębenkowej

Classification of retraction pockets

JERZY BRUŚ, JÓZEF MIERZWIŃSKI

Katedra i Klinika Otolaryngologii Collegium Medicum im. L. Rydygiera, Uniwersytet Mikołaja Kopernika

Kieszonki retrakcyjne (KR) błony bębenkowej są istotnym następstwem wysiękowego zapalenia ucha środkowego. Klasyfikacja kieszonek oparta jest na otoskopii lub otomikroskopii, otoskopii pneumatycznej, otoendoskopii, pomocne jest również badanie tomografii komputerowej. Wiadomo, że część kieszonek retrakcyjnych może doprowadzić do powstania perlaka. W ocenie i charakterystyce kieszonek retrakcyjnych stosowane są różne klasyfikacje. Ich dobra znajomość jest istotna dla właściwej oceny patologii i podjęcia decyzji o dalszym leczeniu, zwłaszcza gdy jest ono prowadzone przez więcej niż jednego lekarza. W zależności od stopnia zaawansowania KR stosowane są różne metody leczenia, jak: obserwacja w czasie, przedmuchiwanie trąbek słuchowych, wentylacja jam bębenkowych przez założenie drenów wentylacyjnych, tympanoplastyki prewencyjne. Autorzy pracy skupili się na przeglądzie i porównaniu najbardziej znanych klasyfikacji KR wg autorów: Sade'a, Charachon'a i Tos'a, oraz na przydatności tych klasyfikacji w strategii leczenia kieszonek i prewencji rozwoju perlaka.

Słowa kluczowe: kieszonka retrakcyjna, perlak, tympanoplastyka prewencyjna, klasyfikacja kieszonek refrakcyjnych, następstwa wysiękowego zapalenia ucha środkowego

Retraction pockets (RP) are one of the important sequelae of otitis media with effusion and are classified on the basis of the findings of otoscopy or otomicroscopy, pneumatic otoscopy, otoendoscopy; CT scans can also be helpful. It is well known that some of RPs may develop to cholesteatoma. To assess and describe the condition of retraction pockets and to monitor their progress, various classification systems are used. Good knowledge of RPs classification is essential for proper evaluation and decision as regards further treatment, in particular when follow-up is performed by more than one clinician. Wait and see, ventilation of the middle ear by grommets, autoinflation, or tympanoplasty are the treatment options employed depending on the severity of RP. The authors review and compare the best known systems of Sade, Charachon and Tos and discuss their advantages and drawbacks as well as their relevance in decision making strategy to treat cholesteatoma and prevent its formation.

Key words: retraction pocket, cholesteatoma, preventive tympanoplasty, classification of retraction pockets, otitis media with effusion sequelae

© Otolaryngologia 2007, 6(2): 61-65

www.mediton.pl/orl

Nadesłano: 25.01.2007

Zakwalifikowano do druku: 11.06.2007

Adres do korespondencji / Address for Correspondence

Jerzy Bruś

Katedra i Klinika Otolaryngologii Collegium Medicum im. L. Rydygiera, ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz
tel/fax: 085 74 50 832; e-mail: pedorl@amb.edu.pl

Kieszonki retrakcyjne (KR) błony bębenkowej, ujmowane często w piśmiennictwie jako *otitis adhesiva* są trudnym problemem zarówno w odniesieniu do diagnostyki jak i leczenia. KR rozpoznąć można gdy stwierdza się ograniczone lub rozlane przemieszczenie błony bębenkowej przyśrodkowo do rękonożki młoteczka. Są to wtórne zmiany błony powstałe wskutek długotrwałe utrzymującego się nadmiernie ujemnego ciśnienia w jamie bębenkowej.

W prawidłowym fizjologicznym uchu – w jamie bębenkowej znajduje się powietrze. Powietrze to jest stale wchłaniane przez wyściółkę ucha środkowego przez co powstaje tu podciśnienie. Prawidłowo w jamie bębenkowej panuje nieznacznie ujemne ciśnienie o wartościach: u osób dorosłych

do – 100 mm H₂O u dzieci – 150 mm H₂O. Uzupelnianie gazów ucha środkowego odbywa się przez trąbkę słuchową, która podczas połykania, ziewania otwiera się umożliwiając wyrównanie ciśnienia w uchu środkowym. U osobników u których trąbka słuchowa nie funkcjonuje w sposób prawidłowy dochodzi do większych spadków ciśnienia w jamie bębenkowej. Ujemne ciśnienie w uchu środkowym powoduje wciąganie błony bębenkowej w kierunku jamy bębenkowej. Trójwarstwowa budowa błony bębenkowej (skóra, warstwa sprężysta) błona śluzowa powoduje jej stosunkowo wysoką wytrzymałość.

Przewlekłe utrzymujące się silnie ujemne podciśnienie powodować może osłabienie warstwy sprężystej błony bębenkowej i wgłębienie błony

w kierunku przysrodkowej ściany jamy bębenkowej. Osłabienie sprężystości błony może mieć charakter rozlany lub ograniczony, a wgłębianie błony dotyczyć może różnych części błony bębenkowej w sposób nierównomierny.

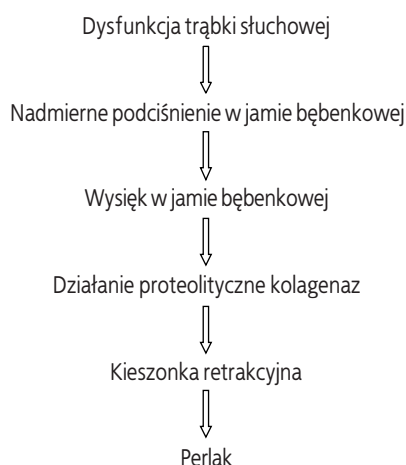
Badania wykazały iż najczęściej kieszonki tworzą się w części epitympanalnej [1]. Retrakcje w części wiotkiej błony są szczególnie częste ponieważ nie posiada ona warstwy sprężystej. Często również powstają kieszonki w tylny-górnym kwadrancie części napiętej błony bębenkowej [2-4]. Analizując występowanie KR u 100 pacjentów Ars stwierdził iż 40% dotyczyło części wiotkiej, a 60% części napiętej, z czego 36% kwadranta tylny-górnego i 16% dolnych kwadrantów błony bębenkowej [4].

Historia naturalna procesu który doprowadza do ograniczonej lub rozlanej atrofii błony bębenkowej i może doprowadzać do powstawania perlaka jest wciąż słabo poznana.

W patogenezie kieszonek retrakcyjnych zwraca się uwagę na związek występowania tej patologii w sytuacji gdy w jamie bębenkowej obecny jest przez dłuższy czas płyn wysiękowy [5]. Zawarte w wysięku enzymy proteolityczne rozluźniają i niszczą strukturę kolagenu zawartego w blaszce właściwej błony bębenkowej [6]. Dodatkowymi czynnikami wpływającymi na powstawanie kieszonek są enzymy naskórka które dodatkowo oprócz kolagenu błony niszczą również struktury kostne jamy bębenkowej.

Kluczowym jednak czynnikiem wpływającym na rozwój kieszonek retrakcyjnych jest nadmierne podciśnienie w jamie bębenkowej do którego dochodzi przy dysfunkcjach trąbki słuchowej – teoria *ex vacuo*.

Część kieszonek cofa się samoistnie, część pozostanie niezmienną, część pogłębi się powodując destrukcję kosteczek i niedosłuch, a część rozwinię się dalej i doprowadzi do powstania perlaka. Niepomyślny przebieg postępu procesu chorobowego możemy zapisać następująco:



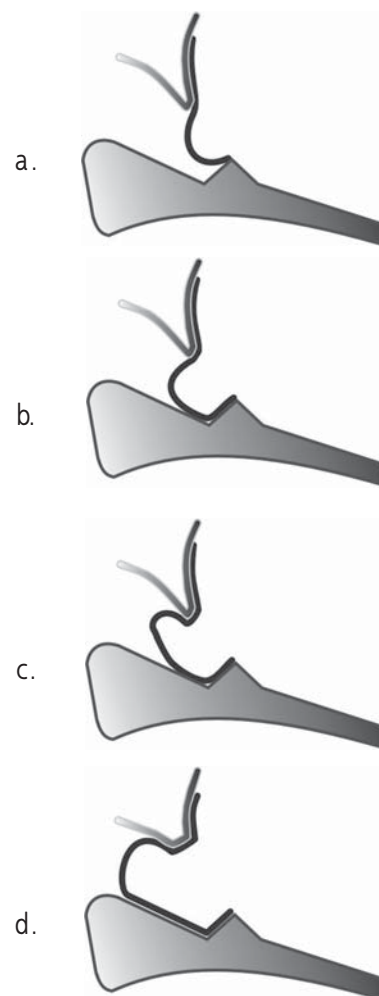
Złożona etiopatogeneza i nie do końca poznana historia naturalna kieszonki retrakcyjnej wymaga usystematyzowania oraz klasyfikacji. Dokładna ocena kieszonek konieczna jest również do zaplanowania odpowiedniego leczenia, tym bardziej iż patologia ma charakter dynamiczny i przed podjęciem decyzji o leczeniu wymaga często dłuższej obserwacji celem stwierdzenia cech progresji choroby. Najbardziej rozpowszechnione klasyfikacje kieszonek retrakcyjnych są następujące:

A. Wg Tos'a i wsp. [8]. Podział kieszonek retrakcyjnych części epitympanalnej. Wyróżniono 4 stopnie: I – niewielkie wciągnięcie błony bębenkowej, błona nie przylega do szyjki młoteczka (ryc. 1a).

II – retrakcja powoduje przyleganie błony bębenkowej do szyjki młoteczka (ryc. 1b).

III – jak w stopniu II razem z destrukcją obramowania kostnego *epitympanum* (ryc. 1c).

IV – wciągnięta błona bębenkowa przylega do główki młoteczka oraz trzonu kowadełka. Zaznaczona jest większa destrukcja kostna *epitympanum* (ryc. 1d).



Ryc. 1. Podział kieszonek retrakcyjnych wg Tos'a i wsp. a. stopień I, b. stopień II, c. stopień III, d. stopień IV

B. Sade [8] klasyfikuje kieszzonek retrakcyjne w zależności od miejsca oraz stopnia wciągnięcia błony bębenkowej:

1. Retrakcje części napiętej w stronę promontorium (*atelectasis*)
2. Retrakcje części napiętej w stronę atyki (*retraction pockets*)
3. Retrakcje części wiotkiej

Retrakcje części napiętej w stronę promontorium określa 5-cio stopniową skalą:

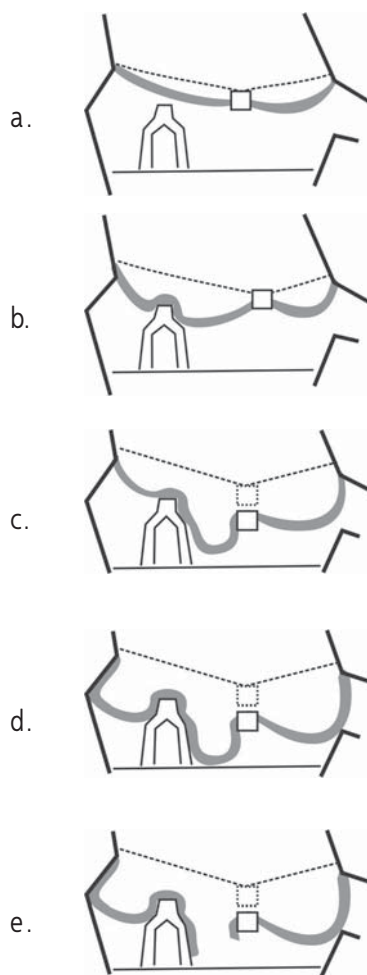
I – nieznaczne wciągnięcie błony bębenkowej (ryc. 2a)

II – błona bębenkowa opiera się o kowadełko i strzemiączko (ryc. 2b)

III – pogłębiona retrakcja błony bębenkowej aż do promontorium, bez zrostu (ryc. 2c)

IV - błona bębenkowa zrosnięta z promontorium, dodatkowo wypełnia wszystkie zachyłki jamy bębenkowej (ryc. 2d)

Jeżeli kieszzonek typ 4 ulegnie perforacji Sade określa je jako typ 5 (ryc. 2e)



Ryc. 1. Klasyfikacja kieszzonek retrakcyjnych w stronę promontorium wg Sade'a

a. skala I, b. skala II, c. skala III, d. skala IV, e. skala V

Dodatkowo autor ten klasyfikuje kieszzonek retrakcyjne błony bębenkowej części tylnogórnej oraz epitympanalnej poprzez ocenę takich cech, jak zdolność do oczyszczania się kieszzonek z naskórka czy możliwość oceny wzrokowej całej lub części kieszzonek.

Retrakcje części napiętej w stronę atyki dzieli na 3 stopnie:

I – kieszzonek widoczna w całości, samooczyszczająca się z naskórka

II – kieszzonek z niewidocznym dnem z zalegającymi złogami keratyny, po oczyszczeniu może być odprowadzona

III – kieszzonek niewidoczna z złogami keratyny, której nie można odprowadzić w całości (*retraction pocket cholesteatoma*)

Retrakcje części wiotkiej określa jako:

I – „Micrometula” – mała kieszzonek części wiotkiej zauważalna tylko przy bardzo dokładnej otomikroskopii

II – „Metula” – kieszzonek opierająca się o szyjkę młoteczka, często z zauważalną destrukcją bocznej ściany atyki – „scutum”

III – „Macrometula” – j.w., widoczny fragment głowy młoteczka, znaczna destrukcja „scutum”

C. Ocena morfologiczna błony bębenkowej łącznie z określeniem jej ruchomości stały się podstawą klasyfikacji opracowanej przez Charachon i wsp. [9].

Do określenia typu kieszzonek ocenia się 2 parametry:

1. kontrolowalność/niekontrolowalność – określa możliwość obejrzenia (kontrolowania) w otomikroskopii każdego miejsca kieszzonek
2. odprowadzalność/nieodprowadzalność – określa czy błona bębenkowa przylegająca do struktur jamy bębenkowej jest ruchoma (odprowadzalna) po wykonaniu próby Valsalvy lub Politzera

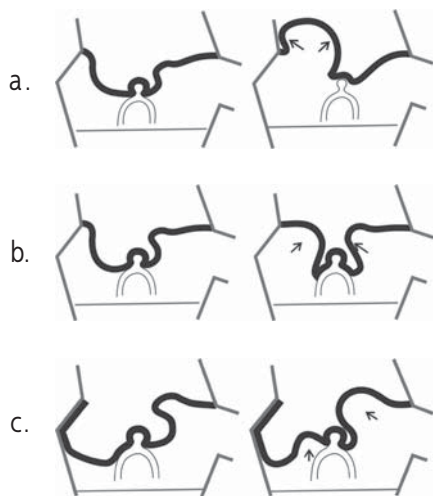
Kieszzonek retrakcyjne autorzy podzielili na 3 typy:

Typ 1 odprowadzalne / kontrolowalne (ryc. 3a)

Typ 2 nieodprowadzalne/kontrolowalne (ryc. 3b)

Typ 3 nieodprowadzalne/niekontrolowalne (ryc. 3c)

Sam fakt istnienia wielu podziałów opisanej patologii błony bębenkowej świadczy o trudnościach w ocenie KR. Żaden z opisanych podziałów nie jest idealny i nie jest w stanie w sposób wyczerpujący opisać dokładnie wszystkich patologii spotykanych na błonie bębenkowej. Cennym uzupełnieniem diagnostycznym każdej opisywa-



Ryc. 3. Klasyfikacja kieszzonek retrakcyjnych wg Charachon'a i wsp.

a. typ I, b. typ II, c. typ III

nej klasyfikacji KR są badania obrazowe ucha środkowego i kości skroniowej w postaci tomografii komputerowej, czy w ostatnich latach rezonansu magnetycznego [10,11].

Znajomość podziałów KR stanowi ona podstawę do zakwalifikowania pacjenta do odpowiedniego leczenia. Leczenie to obejmować może obserwację, zabiegi poprawiające wentylację jamy bębenkowej jak autoinflacja czy drenaż ucha środkowego, wycięcie KR, operacje tympanoplastyczne zapobiegające dalszemu rozwojowi kieszzonek, czy też korygujące zaawansowane zmiany w uchu środkowym [4]. I tak np.: stwierdzenie niewielkiej kieszonki u pacjenta z dobrym słuchem nie stanowi podstawy do rozpoczęcia natychmiastowego leczenia, wymaga natomiast obserwacji. Znajomość klasyfikacji pozwala opisać zmianę i gdy np.: w czasie kolejnych kontroli stwierdzamy progresję zmian z typ 1 do 2, czy z 2 do 3 należy niezwłocznie rozpocząć leczenie. Kieszonki dobrze widoczne, nie ulegające progresji u pacjentów z dobrym słuchem, nie będą wymagały agresywnego leczenia. Niezależnie od rodzaju stosowanej klasyfikacji każda z nich posiada swoje wady i zalety.

Na szczególną uwagę zasługuje bardzo praktyczny i logiczny podział według Charachon i wsp. [9], który uwzględnia elementy odprowadzalności i kontrolowalności. Kontrolowalność oznacza tu możliwość obejrzenia dna kieszonki. Wiedząc, że KR stanowić może podłoże rozwoju perlaka element ten nabiera szczególnego znaczenia. Brak możliwości oceny dna kieszonki sugerować musi możliwość rozwoju perlaka i stanowi podstawę do zakwalifikowania pacjenta do zabiegu lub przy-

najmniej do diagnostyki KT kości skroniowych z oceną rozległości zmian w uchu środkowym [11]. Podział wg Sade'a nie uwzględnia na pierwszy rzut oka wspomnianego elementu jednak autor zaleca dodatkowo opis zdolności samooczyszczania kieszonki oraz możliwość oceny dna co również daje adekwatną ocenę stopnia zaawansowania kieszonki.

Kieszonki części napiętej i wiotkiej różnią się znacznie między sobą zarówno anatomią, jak i dynamiką rozwoju. Kieszonki części wiotkiej są bardziej niebezpieczne, trudniejsze do oceny i szybciej ewoluują w kierunku perlaka. Charachon stosuje swój podział zarówno do kieszzonek części wiotkiej jak i napiętej. Ocena kieszzonek części wiotkiej nie jest tu precyzyjna i nie uwzględnia dokładnie min. bardzo ważnego elementu destrukcji „scutum”. Zarówno klasyfikacja wg Sade'a jak i wg Tos'a uwzględniają destrukcję bocznej ściany zachyłka nadbębenkowego co stanowi bardzo istotny element w ocenie progresji kieszonki i ewolucji w stronę perlaka. Podział Tos'a dokładnie opisuje kieszonki części wiotkiej nie uwzględnia jednak retrakcji części napiętej błony. Podział wg Sade'a jest najbardziej rozbudowany uwzględnia patologię zarówno części wiotkiej jak i napiętej błony, jest jednak mało przejrzysty i stosunkowo skomplikowany.

Choć ww. podziały są szeroko rozpowszechnione Pothier [12] uważa iż są one mało precyzyjne. Rozesłał on ankietę do 22 otolaryngologów. Każdemu z nich przesłał 20 obrazów KR, po 10 dla części wiotkiej oraz napiętej z prośbą o zakwalifikowanie kieszzonek według definicji z klasyfikacji Tos'a i Sade [8]. Okazało się iż pomimo znajomości definicji istnieją bardzo znaczne rozbieżności w zakwalifikowaniu poszczególnych kieszzonek do odpowiednich typów KR. Poziom zgodności wypadł nieco lepiej dla KR w części napiętej niż wiotkiej, lecz pomimo to różnice były bardzo znaczne. Autor słusznie wnioskuje iż kliniczne decyzje oparte na podstawie ww. klasyfikacji mogą być nieadekwatne do sytuacji szczególnie jeśli ocena kieszonki przeprowadzona została wcześniej przez innego lekarza. Wydaje się, iż rysunek, a najlepiej dokumentacja fotograficzna może stanowić najdokładniejszą i najbardziej precyzyjną oceną dynamiki KR [13].

Mając na uwadze fakt, iż kieszonki retrakcyjne stanowią często wstęp do powstawania perlaka ucha środkowego znajomość klasyfikacji patologii błony bębenkowej jest niezmiernie ważna. Właściwa ocena, kwalifikacja patologii i wdrożenie odpowiedniego postępowania uchronić może przed rozwojem tej niebezpiecznej choroby.

Piśmiennictwo

1. Ars B. Tympanic membrane retraction pockets. Etiology, pathogeny, treatment. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1991; 45: 265-277.
2. Bhide A. Etiology of the retraction pocket in posterosuperior quadrant of the eardrum. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1977; 103: 707-711.
3. Aimi K. The tympanic isthmus: its anatomy and clinical significance *Laryngoscope* 1978; 88: 1067-1081.
4. Ars B. Tympanic membrane retraction pocket. *Acta Otorhinolaryngologica Belgica* 1995; 49: 163-171.
5. Tos M, Stangerup SE, Larsen P. Dynamics of eardrum changes following secretory otitis. A prospective study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987; 113: 380-385.
6. Granstrom G, Holmquist J, Jarlstedt J, Renvall U. Collagenase activity in middle ear effusions. *Acta Otolaryngol* 1985; 100(5-6): 405-413.
7. Tos M, Poulsen G. Attic retractions following secretory otitis. *Acta Otolaryngol* 1980; 89: 479-486.
8. Sade J, Avraham S, Brown M. Atelectasis, retraction pockets and cholesteatoma. *Acta Otolaryngol* 1981; 92: 501-512.
9. Charachon R, Barthes M, Lejeune JM. Spontaneous retraction pockets in chronic otitis media: Medical and surgical therapy. *ENT Journal* 1992; 71: 578-583.
10. Kobayashi T, Toshima M, Yaginuma Y, Ishidoya M, Suetake M, Takasaka T. Pathogenesis of attic retraction pocket and cholesteatoma as studied by computed tomography. *Am J Otol* 1994; 15: 658-662.
11. Stasolla A, Magliulo G, Parrotto D, Luppi G, Marini M. Detection of postoperative relapsing/residual cholesteatomas with diffusion-weighted echo-planar magnetic resonance imaging. *Otol Neurotol* 2004; 25: 879-884.
12. Pothier D. Sade and Tos classifications of the tympanic membrane: not reliable? *Clin Otolaryngol* 2006; 31: 249.
13. Awad Z, Pothier D. Are drawings a reliable way of recording retraction pockets? *Clin Otolaryngol* 2006; 31: 248.