

STRESZCZENIE

Wstęp: Osłuchiwanie klatki piersiowej stanowi podstawowy element badania przedmiotowego pacjenta. Nazewnictwo dodatkowych szmerów oddechowych prezentowane w piśmiennictwie polskim i zagranicznym, a w konsekwencji stosowane przez klinicystów, jest jednak niespójne, a niekiedy wręcz wzajemnie sprzeczne. Wydane przez międzynarodowe towarzystwa naukowe (*ILSA*, *ATS*, *ERS*) rekomendacje dotyczące nomenklatury dźwięków oddechowych nie spotykają się z akceptacją i budzą wątpliwości w tłumaczeniu. Brak wystandaryzowanej terminologii i jednolitych definicji dodatkowych szmerów oddechowych nie ułatwia lekarzom właściwego zinterpretowania słyszanych dźwięków.

Cel: Celem rozprawy doktorskiej jest ustalenie, które nazwy dodatkowych szmerów oddechowych są stosowane w praktyce lekarskiej, jak są one definiowane przez studentów i lekarzy oraz dokonanie oceny umiejętności rozpoznawania przez nich dodatkowych szmerów oddechowych uznanych za podstawowe wg *ERS*.

Material i metody: Przeprowadzono badanie ankietowe, składające się z 2 części: ankiety pisemnej w formie tabeli wielokrotnego wyboru, w której badany wybierał opisy dla podanych 11 nazw dźwięków oddechowych oraz ankiety osłuchowej jednokrotnego wyboru, w której należało przypisać nazwę odtwarzanym szmerom oddechowym spośród podanych propozycji (ograniczonych do terminów rekomendowanych przez *ERS*). Respondentami obu ankiet byli studenci ostatniego roku kierunku lekarskiego i lekarze. Ankieta pisemna została wypełniona przez 194 respondentów (161 studentów i 33 lekarzy); ankieta osłuchowa - przez 404 (222 studentów i 182 lekarzy). Badania prowadzono od lutego 2017 r. do kwietnia 2019 r. Uzyskane dane analizowano w oparciu o obliczenia statystyczne.

Wyniki: Z próby ustalenia definicji 11 proponowanych nazw dodatkowych szmerów oddechowych (rzężenia, rzężenia drobnobańkowe, rzężenia średniobańkowe, rzężenia grubobańkowe, trzeszczenia, świsty, furczenia, skrzeczenia, piski, stridor, tarcie opłucnej), wykluczono skrzeczenia, piski i rzężenia średniobańkowe. Terminy te istotnie rzadziej niż wynikałoby to z losowego rozkładu odpowiedzi opisywane są jako zgodne z obecnie obowiązującą nomenklaturą. Ponad połowa badanych nie zna skrzeczeń (71,65%) i pisków (57,73%).

Wszystkie szmery z grupy rzężeń (rzężenia, rzężenia drobnobańkowe, rzężenia grubobańkowe i trzeszczenia) zostały przez większość studentów i lekarzy opisane jako patologiczne i przerywane. Istotnie statystycznie częściej niż wynikałoby to z losowego rozkładu odpowiedzi przypisywano im krótki czas trwania sygnału akustycznego i jego bezdźwięczność. Ponad

połowa respondentów ankiety opisuje rżenia i rżenia grubobańkowe jako dźwięki o niskiej częstotliwości. Niska częstotliwość sygnału jest jednak częściej wybierana również dla rżeń drobnobańkowych i trzeszczeń, co jest niezgodne z obecnym stanem wiedzy. Innymi cechami dystynktywnymi rżeń drobnobańkowych i trzeszczeń są: niska amplituda dźwięku, typowe występowanie we wdechowej fazie oddechowej i niezależność obecności szmeru od kaszlu. Badani wskazali różnicę wyłącznie w głośności szmerów przerywanych, częściej opisując rżenia drobnobańkowe i trzeszczenia jako ciche, a rżenia grubobańkowe jako głośne. Nie wykazano by studenci i lekarze znali różnicę między rżeniami drobnobańkowymi i grubobańkowymi w czasie występowania względem fazy oddechowej: oba szmery zostały niemal w równym stopniu przyporządkowane do wdechu (kolejno: 57% i 55%) i wydechu (35% i 36%). 71,65% respondentów ankiety zauważa jednak szczególną predylekcję trzeszczeń do występowania w czasie wdechu. Ustępowanie szmeru po kaszlu, cecha typowa dla rżeń grubobańkowych, została podobnie często przypisana rżeniom drobnobańkowym (kolejno: 27,84% i 25,77%). Patomechanizm szmerów przerywanych wiązany jest z przesuwaniem się wydzieliny w drogach oddechowych (rżenia grubobańkowe), mechanizmem mieszanym tj. przesuwaniem się wydzieliny i otwieraniem się zapadniętych dróg oddechowych na skutek wyrównania ciśnienia (rżenia, rżenia drobnobańkowe) lub wyłącznie z otwieraniem się niedodmowych dróg oddechowych (trzeszczenia). Podsumowując, można założyć, że rżenia drobnobańkowe i grubobańkowe to podtypy rżeń, które różnicowane są w praktyce przede wszystkim na podstawie głośności sygnału. Trzeszczenia można z kolei traktować jako podtyp rżeń drobnobańkowych, powstający w wyniku otwierania się zapadniętych drobnych dróg oddechowych na skutek zmiany ciśnienia w czasie wdechu.

Świsty są definiowane jako szmery patologiczne, ciągłe, dźwięczne, głośne, o długim czasie trwania i wysokiej częstotliwości dźwięku. Zdaniem badanych usłyszeć je można przede wszystkim w czasie wydechu, a ich patomechanizm związany jest z turbulentnym przepływem powietrza przez zobturowane drogi oddechowe. Dla większości respondentów ankiety stridor od świstów odróżnia występowanie na wdechu, co związane jest z zajęciem przez proces chorobowy dużych dróg oddechowych zlokalizowanych poza klatką piersiową. Furczeniom badani przypisują następujące cechy: patologiczny, długi, dźwięczny, o niskiej częstotliwości, obecny w obu fazach oddechowych na skutek przesuwania się wydzieliny w drogach oddechowych, ustępujący po kaszlu. Trudne jest ustalenie czy studenci i lekarze zaliczają furczenia do grupy szmerów ciągłych (39,69% odpowiedzi), czy przerywanych (43,30%). Mimo, że przeważa licznie druga odpowiedź, to opis „ciągły” był wybierany istotnie statystycznie częściej niż wynikałoby to z losowego rozkładu odpowiedzi.

Szmer tarcia opłucnej dla żadnej z fizycznych cech dźwięku nie uzyskał połowy głosów badanych, tym niemniej, statystycznie istotnie częściej opisywany jest jako szmer ciągły, bezdźwięczny i cichy; większość twierdzi, że występuje na wdechu. To, że jest on objawem patologicznym, związanym z ocieraniem się o siebie blaszek opłucnej nie budzi wątpliwości ponad 90% studentów i lekarzy.

Zarówno lekarze, jak i studenci popełniają błędy w definiowaniu dodatkowych szmerów oddechowych. Lekarze jednak z większą pewnością niż studenci przypisują rżężeniom i furczeniom ich charakterystyczne cechy akustyczne.

Analiza wyników ankiety osłuchowej potwierdza wnioski płynące z dotychczas przeprowadzonych badań: najlepiej rozpoznawanym dodatkowym szmerem oddechowym są świsty (91,09% prawidłowych odpowiedzi), najgorzej – rżężenia grubobańkowe (37,13%) i furczenia (43,32%). Niewielki odsetek badanych, który nieprawidłowo zidentyfikował świsty statystycznie istotnie częściej wskazał na inny szmer ciągły – furczenia. Drugim najlepiej zidentyfikowanym dźwiękiem jest prawidłowy szmer pęcherzykowy (70,92%), który istotnie często mylony jest z trzeszczeniami/rżężeniami drobnobańkowymi. Trzeszczenia/rżężenia drobnobańkowe zostały właściwie sklasyfikowane średnio przez 58,54% studentów i lekarzy. Nieprawidłowa interpretacja tego dźwięku istotnie często dotyczy innego szmeru przerywanego tj. rżężeń grubobańkowych. Furczenia istotnie statystycznie często nazywane są świstami, a wzięwszy pod uwagę dwukierunkowe mylenie ze sobą dźwięków oddechowych (tj. nazywanie furczeń innymi szmerami oddechowymi i nazywanie innych szmerów oddechowych furczeniami) uzyskano statystycznie istotne częste ich mylenie również z rżężeniami grubobańkowymi. Te ostatnie istotnie często interpretowane są jako rżężenia drobnobańkowe zarówno w grupie wszystkich badanych, jak i samych studentów, i samych lekarzy; uwzględniając w analizie również nazywanie innych szmerów oddechowych rżężeniami grubobańkowymi uzyskano w grupie wszystkich badanych ich istotnie częste mylenie nie tylko z rżężeniami drobnobańkowymi, ale także z furczeniami. Uproszczenie klasyfikacji dodatkowych szmerów oddechowych do 2 kategorii: szmerów ciągłych (świstów) i przerywanych (rżężeń) istotnie statystycznie zwiększa ilość poprawnych rozpoznań dźwięków w badaniu. Nie wykazano przewagi lekarzy nad studentami w umiejętności rozpoznawania szmerów oddechowych ogółem.

Aby niezależnie wyniki ankiety osłuchowej od przyjętego klucza odpowiedzi, obliczono zgodność oceny każdego z 5 prezentowanych szmerów oddechowych, wyliczając współczynnik Kappa Fleissa [κ]. Zgodność oceny prezentowanych szmerów oddechowych przez studentów i lekarzy jest niska ($\kappa = 0,389$). Najlepsza zgodność oceny dotyczy świstów

(zgodność dobra; $\kappa = 0,705$); bardzo niska zgodność oceny obserwowana jest dla rzężeń grubobańkowych ($\kappa = 0,166$) i furczeń ($\kappa = 0,199$). Współczynnik kappa dla prawidłowego szmeru pęcherzykowego ma wartość średnią ($\kappa = 0,534$), a dla rzężeń drobnobańkowych – niską ($\kappa = 0,266$). Uproszczenie klasyfikacji dodatkowych szmerów oddechowych do trzech kategorii dźwięków: prawidłowego szmeru pęcherzykowego, świstów i rzężeń, powoduje wzrost zgodności oceny szmerów oddechowych ogółem do wartości średniej ($\kappa = 0,508$). Średnie wartości zgodności oceny dotyczą wówczas wszystkich kategorii dźwięków oddechowych ($\kappa = 0,561$ dla świstów; $\kappa = 0,442$ dla rzężeń).

Wnioski: Spośród 11 proponowanych nazw dodatkowych szmerów oddechowych, w praktyce stosowane są: rżenia, rżenia drobnobańkowe, rżenia grubobańkowe trzeszczenia, świsty, furczenia, stridor i tarcie opłucnej. Skrzeczenia i piski są dźwiękami, których studenci i lekarze nie znają. Rżenia średniobańkowe nie są uznawane za termin zgodny z aktualnymi rekomendacjami.

W praktyce studenci i lekarze najlepiej rozpoznają świsty; najgorzej - rżenia grubobańkowe. Analogicznie, wartość zgodności oceny szmerów oddechowych przez badanych studentów i lekarzy najwyższa jest dla świstów (zgodność dobra), najniższa (bardzo niska) dla rzężeń grubobańkowych i furczeń. Po wyodrębnieniu tylko 2 kategorii dodatkowych szmerów oddechowych (świstów i rzężeń) istotnie zwiększa się odsetek ich prawidłowych rozpoznań i zgodność ich oceny. Skłania to do rozważenia uproszczenia klasyfikacji dźwięków oddechowych.

Obie grupy (lekarze i studenci) popełniają błędy w definiowaniu szmerów oddechowych. Nie stwierdzono istotnej przewagi lekarzy nad studentami w rozpoznawaniu szmerów oddechowych w praktyce.