

**PRZEŁOMOWY EGZAMIN TYPU OSCE W COLLEGIUM MEDICUM
UNIwersYTETU JagIELLOŃskiego. WPŁYw PRoFILU oDDZIAŁU
KLINICZNEGO NA WYNIKI EGZAMINU Z INTERPRETACJI
SERCOWYCH I PŁUCNYCH ZJAWISK OSŁUCHOWYCH**

**A GROUNDBREAKING EXAM OSCE IN THE JAGIELLONIAN
UNIVERSITY COLLEGIUM MEDICUM. IMPACT OF THE CLINICAL
DEPARTMENT'S PROFILE ON THE EXAM RESULTS
OF THE CARDIAC AND PULMONARY AUSCULTATION SKILLS**

Agnieszka Skrzypek

Marta Szeliga

Konrad Jabłoński

Michał Nowakowski

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie,

Wydział Lekarski,

Zakład Dydaktyki Medycznej

31-530 Kraków, ul. Św. Łazarza 16

marszeliga@gmail.com

Abstract: Has the profile of the clinical department, where students are teaching an internal medicine, an impact on the OSCE results? The study analyzed the results of OSCE examination (2015), which was used to assess the clinical skills of medical students. 225 students were evaluated. Students were divided into 7 groups depending on the clinical department, where they practiced internal medicine. OSCE consisted of 10 stations (3 medical interview, 7 practical skills, 2 of them included cardiac and respiratory sounds). For statistical analysis we used *Statistica 12.0*, t-student, Spearman's rank and Pearson Chi² tests were performed. Results are presented as number and percentage, a relationship between the clinical department, where student practiced and the results of OSCE was checked by Pearson Chi². The correlation between the results of station with simulator was evaluated by Spearman's rank, $p < 0,05$ was considered significant. 96% of students passed OSCE. The auscultation skills were the most difficult stations. 17% of students failed heart sounds station and 21% failed lung auscultation. 100% cardiac and respiratory sounds recognized only 14% of students. Individuals who better recognized cardiac sounds, also significantly ($p < 0.0001$) better recognized lung sounds ($r_{sp} = 0,34$). There were significant differences between auscultation skills: cardiac (chi² Pearson, $p = 0.0003$) and pulmonary ($p = 0.0039$), depending on the clinical department, where students were taught internal medicine. There were no correlation between speciality in cardiology of the clinical department, where students trained and students' auscultation skills. There is a significant correlation between the place of clinical department, where students practice and their basic clinical skills, which may be related to the engagement of the teachers.

Keywords: OSCE, assessment of clinical skills, heart sounds, pulmonary murmurs.

Wprowadzenie

Nauczanie umiejętności klinicznych jest jednym z najważniejszych elementów w programie studiów medycznych. Obejmuje ono naukę badania podmiotowego i przedmiotowego oraz podstawo-

wych umiejętności chirurgicznych, a także zdolność interpretacji zapisów elektrokardiograficznych czy badań laboratoryjnych. Istotny jest sposób oceny opanowania przez studentów powyższych umiejętności [3]. Należy podkreślić fakt, iż szczególnie misją studentów medycyny jest leczenie w

oparciu o zdobyte na studiach kwalifikacje w zakresie wiedzy, komunikacji, umiejętności manualnych oraz innych ważnych kompetencji, które należy sprawdzić u przyszłych lekarzy, aby udzielić im feedbacku, co należy jeszcze „doszlifować” (powtórzyć, nauczyć się). Egzamin, aby w sposób rzetelny spełniał swoją funkcję, winien obiektywnie i w szerokim zakresie oceniać umiejętności studentów. Jak donoszą liczne badania naukowe - taki jest właśnie Obiektywny Strukturalny Kliniczny Egzamin w skrócie OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*) [4]. Udowodniono bowiem istnienie wysokich dodatnich korelacji pomiędzy wynikami takiego egzaminu, a późniejszym radzeniem sobie młodego lekarza w praktyce szpitalnej [2, 6].

Prof. dr hab. med. Jadwiga Mirecka, jako pierwsza w Polsce zorganizowała w Zakładzie Dydaktyki Medycznej Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (UJ CM) kilkanaście lat temu egzamin typu OSCE dla studentów, którzy ukończyli przedmiot Lab-NUK tj. Laboratoryjne Nauczanie Umiejętności Klinicznych. Od tego momentu przedmiot ten zawsze kończy się egzaminem OSCE.

Zakład Dydaktyki Medycznej (ZDM) UJ CM posiadający, jak już wspomniano, wieloletnie doświadczenie w organizowaniu i przeprowadzaniu egzaminów typu OSCE na uczelni medycznej w Krakowie, w lutym 2015 roku zorganizował pod kierownictwem dr n. med. Michała Nowakowskiego przełomowy egzamin dla studentów III roku medycyny Wydziału Lekarskiego. Był to egzamin sprawdzający umiejętności kliniczne w zakresie komunikacji, badania przedmiotowego, umiejętności chirurgicznych oraz interpretacji wyników badań diagnostycznych i zapisu EKG.

Niniejsze badanie uwzględnia analizę stacji OSCE, dotyczących interpretacji zjawisk osłuchowych. Na pierwszej z nich zadaniem studentów było rozpoznanie tonów i szmerów serca, a na drugiej płucnych zjawisk osłuchowych.

Celem pracy była odpowiedź na pytanie, czy profil oddziału klinicznego, w którym studenci odbywają zajęcia z propedeutyki interny, ma wpływ na wyniki OSCE?

Material i metody

W lutym 2015 roku, po pierwszym semestrze propedeutyki interny i pediatrii oraz po kilkumiesięcznym kursie z chirurgii, studenci po raz pierwszy na polskiej uczelni medycznej zostali poddani egzaminowi, który scalał elementy ze wszystkich powyższych dziedzin medycyny. Egzaminatorzy oceniali umiejętności komunika-

cyjne oraz praktyczne. Nowy OSCE dla studentów III roku WL składał się z 10 stacji. Wszyscy studenci musieli przejść przez każdą ze stacji. Na trzech stacjach zbierali oni wywiady: pierwszy wywiad z osobą dorosłą, bez trudności komunikacyjnych, następny z osobą dorosłą z trudnościami komunikacyjnymi określany jako wywiad „trudny”, trzeci - tzw. pediatryczny wywiad, był rozmową z rodzicem chorego dziecka. Kolejne dwie stacje: tzw. badanie „duże” i badanie „małe” sprawdzały fragmenty badania fizykalnego, następne stacje oceniały kolejno: podstawową znajomość zapisu elektrokardiograficznego, interpretację badań laboratoryjnych, wykonanie określonej procedury chirurgicznej oraz dwie stacje z symulatorem zjawisk osłuchowych: jedna sercowych, druga płucnych. Na zebranie każdego wywiadu lekarskiego przeznaczono 10 minut. Studenci zbierali wywiady w 3 różnych salach. Pacjentami symulowanymi byli chorzy, pracownicy ZDM lub studenci doktoranci. Badanie fizykalne „duże” oraz interpretację zapisu EKG oceniał 1 egzaminator – stacja trwająca sumarycznie 10 minut. Badanie fizykalne „małe” oceniane było wraz z interpretacją badań laboratoryjnych 10 minut. Stacja chirurgiczna oraz ocena zjawisk osłuchowych trwały również po 10 minut. W każdej sali egzaminacyjnej na 1 studenta przypadał 1 egzaminator. Studenci bezpośrednio przed egzaminem otrzymywali kartkę z informacją o kierunku ruchu w trakcie egzaminu oraz swoją kartę egzaminacyjną (rys. 1).

Koordynator danej tury egzaminacyjnej informował za pomocą głośnego dzwonka o obowiązku zmiany sali egzaminacyjnej przez studenta co 10 minut. Student zaliczał OSCE, jeżeli zdał przynajmniej 8 z 10 stacji, jednak pod warunkiem pozytywnego zaliczenia stacji z przynajmniej jednym badaniem fizykalnym, dwoma wywiadami oraz jednej ze zjawiskami osłuchowymi. Student otrzymywał zaliczenie danej stacji, jeżeli uzyskał przynajmniej 60% punktów z checklisty (bądź przy mniejszej liczbie punktów możliwych do uzyskania za daną stację: 50% punktów+1).

Ocena badania podmiotowego (wywiad lekarski) była złożona z 2 części: merytorycznej tzn. student musiał uzyskać minimum 60% punktów za informacje zebrane od pacjenta, przy czym określono obligatoryjne pytania, które zdający bezwzględnie powinien zadać, oraz oceny tzw. global rating, czyli ogólnie umiejętności tzw. „miękkie”. W drugiej części egzaminator brał pod uwagę: kulturę osobistą, empatię, aktywne słuchanie etc. Egzaminowanych dyskwalifikowało niestosowne zachowanie np. wulgarne słownictwo, zucie gumy.

ZALICZENIE OSCE III r. WL

Imię i nazwisko Studenta grupa

Data.....

Nazwa stacji *	Uzyskana punktacja	Suma	Podpis egzaminującego
Wywiad z osobą dorosłą	+...		
Wywiad z osobą dorosłą – trudności komunikacyjne	+...		
Wywiad z rodzicem chorego dziecka (pediatryczny)	+...		
Badanie fizykalne szczegółowe – (małe)			
Badanie fizykalne ogólne (duże)			
Interpretacja wyników badań			
Interpretacja EKG			
Procedura chirurgiczna			
Symulator zjawisk osłuchowych serca			
Symulator zjawisk osłuchowych oddechowych			

Rys. 1. Wzór karty egzaminacyjnej na OSCE dla studentów III roku medycyny WL.

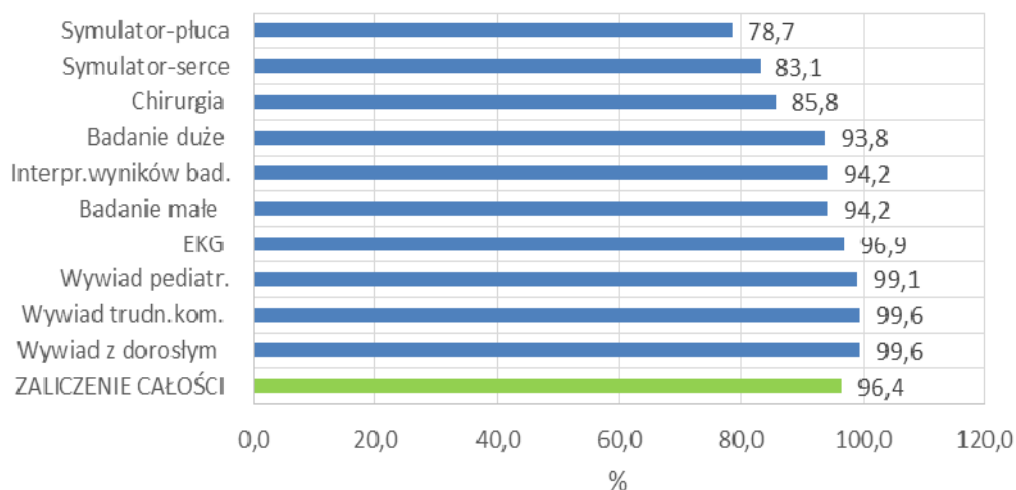
Do egzaminu typu OSCE integrującego ocenę umiejętności z dziedziny interny, pediatrii oraz chirurgii przystąpiło 225 studentów III roku medycyny WL CM UJ. W trakcie analizy wyników podzielono ich na 7 grup zależnie od oddziału klinicznego, w którym odbywali ćwiczenia praktyczne z zakresu propedeutyki interny w Szpitalu Uniwersyteckim CM UJ. Utworzono następujące grupy studentów:

- I) I Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii (n=80);
- II) II Katedra Chorób Wewnętrznych im. Prof. A. Szczeklika (n=51);
- III) Katedra Nefrologii (n=19);
- IV) Katedra Chorób Metabolicznych (n=20);
- V) Katedra Endokrynologii (n=16);
- VI) I Klinika Kardiologii (n=14);
- VII) Klinika Hematologii (n=25);

Do analizy statystycznej używano programu *Statistica 12.0*. Wyniki przedstawiono w postaci liczebności i odsetek, istnienie zależności pomiędzy miejscem ćwiczeń klinicznych, a wynikami egzaminu sprawdzono testem Pearson χ^2 . Zależność pomiędzy wynikami stacji z symulatorem zbadano za pomocą korelacji porządku rang Spearmana. Za istotne statystycznie uznano wyniki z $p < 0,05$.

Wyniki

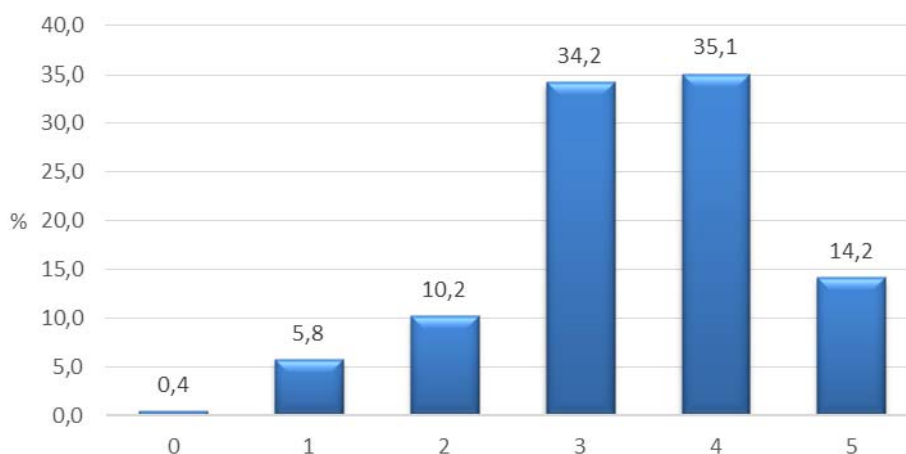
Jak przedstawiono na rys. 1, egzamin nie był trudny i pozytywnie zaliczyło go aż 96% studentów. Spośród wszystkich stacji najczęściej kłopotów sprawiły studentom te, które dotyczyły rozpoznawania płucnych i sercowych zjawisk osłuchowych. 21% zdających nie zaliczyło stacji ze zjawiskami oddechowymi, a 17% z sercowymi.



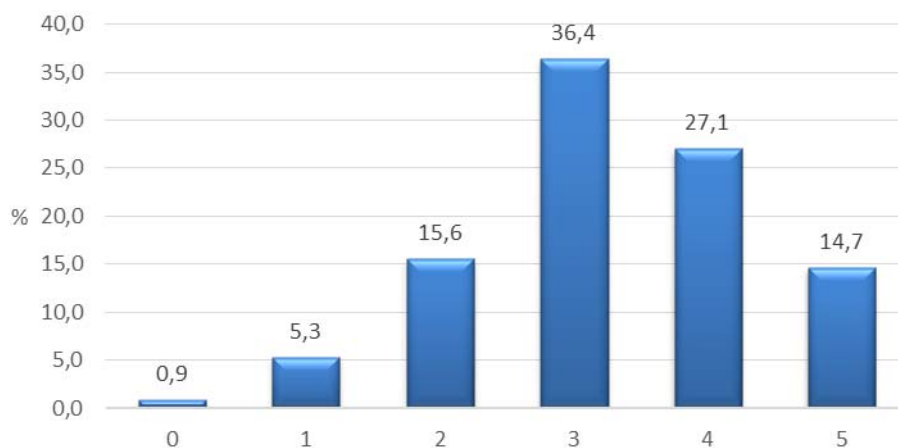
Rys. 1. Procentowa zdawalność poszczególnych stacji przez studentów.

Stacje z symulatorem zjawisk osłuchowych dowiodły, iż studenci mają trudności z poprawną ich identyfikacją. Zarówno sercowe, jak i płucne

zjawiska osłuchowe w 100% rozpoznało zaledwie niewiele ponad 14% studentów (rys. 2 i 3).



Rys. 2. Ilość rozpoznanych przez studentów sercowych zjawisk osłuchowych.

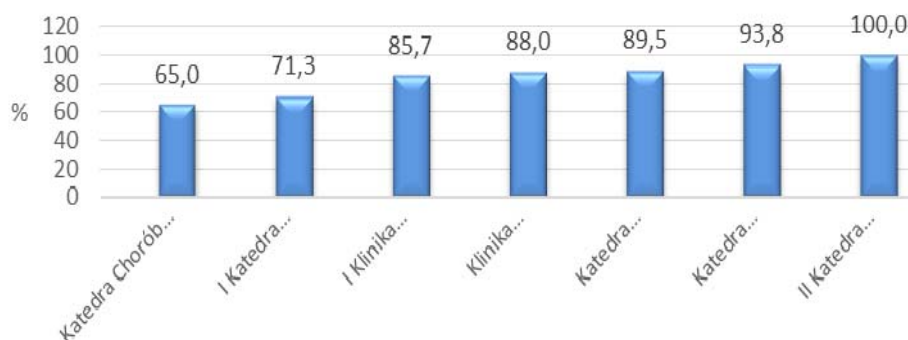


Rys. 3. Ilość rozpoznanych przez studentów płucnych zjawisk osłuchowych.

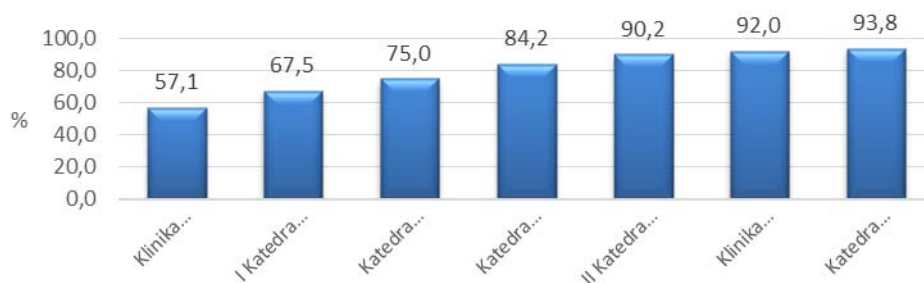
Stwierdzono istnienie istotnej statystycznie ($p < 0,0001$) dodatniej korelacji pomiędzy ilością punktów, jaką uzyskali studenci na stacjach z symulatorem. W praktyce oznacza to, że osoby, które uzyskały lepsze wyniki w trakcie interpretacji wyników sercowych zjawisk osłuchowych, istotnie częściej uzyskiwały również wyższe wyniki rozpoznając płucne zjawiska osłuchowe. Jednakże korelacja ta nie była wysoka ($r_{sp} = 0,34$).

Stwierdzono istotne statystycznie różnice w zdawalności stacji z wykorzystaniem symulatora zjawisk osłuchowych, zarówno sercowych (χ^2

Pearsona, $p = 0,0003$), jak i płucnych ($p = 0,0039$), zależnie od oddziału klinicznego, gdzie studenci byli nauczani propedeutyki interny (rys. 4 i 5). Najlepiej przygotowani w tym zakresie okazali się być studenci, którzy ćwiczenia kliniczne odbywali w II Katedrze Chorób Wewnętrznych oraz Katedrze Endokrynologii. Odbywanie ćwiczeń w Klinice Kardiologii nie wpłynęło na lepszą rozpoznawalność tonów i szmerów sercowych w tej grupie studentów, a w przypadku płucnych zjawisk osłuchowych wręcz wypadli oni najslabiej na tle wszystkich studentów III roku.



Rys. 4. Zależność pomiędzy miejscem ćwiczeń w ramach propedeutyki interny, a późniejszą zdawalnością stacji wymagającej rozpoznawania tonów i szmerów serca.



Rys. 5. Zależność pomiędzy miejscem ćwiczeń w ramach propedeutyki interny, a późniejszą zdawalnością stacji wymagającej rozpoznawania płucnych zjawisk osłuchowych.

Dyskusja

Egzamin typu OSCE analizowano pod względem wielu różnych aspektów [1], jednakże w dostępnej literaturze nie ma informacji na temat oceny związku pomiędzy profilem oddziału klinicznego, w którym studenci pogłębiali wiedzę i odbywali zajęcia praktyczne a wynikami OSCE. W badaniu analizowano zdawalność poszczególnych stacji OSCE przez różne grupy dziekanatowe studentów. Istotne różnice pomiędzy zdawalnością przez studentów stacji polegających na rozpoznawaniu

zjawisk osłuchowych sercowych bądź płucnych w zależności od oddziału, na którym odbywali oni ćwiczenia praktyczne w ramach propedeutyki interny świadczą o różnym poziomie przygotowania poszczególnych grup studentów w tym zakresie. Jednocześnie zaskakującym jest fakt, iż profil oddziału, np. specjalizacja w dziedzinie kardiologii, nie wpłynęła w znaczący sposób na przyrost umiejętności rozróżniania zjawisk osłuchowych. Wobec powyższego zasadnym wydaje się być przypuszczenie, iż umiejętności dydaktyczne oraz zaangażowanie asystenta

prowadzącego ze studentami ćwiczenia praktyczne, mają znacznie większy wpływ na ich przygotowanie, niż profil oddziału klinicznego, na którym odbywają się zajęcia.

Dalsze obserwacje, w kolejnych latach, pozwolą na wysunięcie jednoznacznych wniosków.

W świetle dostępnych badań nad oceną interpretacji zjawisk osłuchowych przez studentów, należy wziąć pod uwagę fakt, iż ważna jest jakość narzędzia - stetoskopu, którym posługują się studenci. Verma i wsp. w 2011 roku [5] porównali The VentriloScope® ze stetoskopem używanym przez studentów. Dowiedli oni, iż 69% studentów identyfikowało poprawnie zjawiska osłuchowe, jeżeli używali The VentriloScope® w przeciwieństwie do tych, którzy korzystali ze swoich stetoskopów (40%). W niniejszym badaniu, aby wszyscy studenci zdawali egzamin w jednakowych warunkach (mieli takie same „szanse”), korzystali oni z

tych samych słuchawek, a identyczne zjawiska sercowe i płucne każdemu z nich odtwarzano komputerowo.

Podsumowanie

1) Specjalizacja w dziedzinie kardiologii danego oddziału klinicznego nie wpłynęła na zwiększenie umiejętności rozróżniania zjawisk osłuchowych przez studentów.

2) Istnieje istotna zależność pomiędzy oddziałem klinicznym, w którym studenci odbywają zajęcia praktyczne w ramach propedeutyki interny, a zdawalnością stacji oceniającej analizę zjawisk osłuchowych przez studentów, co może mieć związek z przygotowaniem i zaangażowaniem asystenta prowadzącego zajęcia.

Bibliografia

1. Fallatah, H., Tekian, A., Park, Y., Al Shawa, L., The validity and reliability of the sixth-year internal medical examination administered at the King Abdulaziz University Medical College, *BMC Medical Education*, 2015;15:10, DOI: 10.1186/s12909-015-0295-4.
2. Harden, R., Stevenson, M., Downie, W., Wilson, G., Assessment of clinical competence using objective structured examinations, *British Medical Journal*, 1, 1975,;pp. 447-451, DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.1.5955.447>.
3. Langendyk, V., Mason, G., Wang, S., How do medical educators design a curriculum that facilitates student learning about professionalism? *Journal of Medical Education*, 7, 2016, pp. 32–43.
4. Turner, J., Dankoski, M., Objective Structured Clinical Exams: A Critical Review. *Family Medicine*, 40(8), 2008, pp. 574-578.
5. Verma, A., Bhatt, H., Booton, P., Kneebone, R., The VentriloScope® as an innovative tool for assessing clinical examination skills: appraisal of a novel method of simulating auscultatory findings, *Medical Teacher*, 33, 2011, pp. 388-396. DOI:10.3109/0142159X.2011.579200.
6. Wilkinson, T., Frampton, C., Comprehensive undergraduate medical assessments improve prediction of clinical performance, *Medical Education*, 38, 2004, pp. 1111-1116, DOI: 10.1111/j.1365-2929.2004.01962.x.