

## PRACE ORYGINALNE • ORIGINAL PAPERS

## Poszukiwanie narzędzi do oceny sprawności wideoskopowej

## Search for the diagnostic tools for assessment of laparoscopic skills

JANUSZ JABŁOŃSKI<sup>1,A,D</sup>, MAŁGORZATA LEWANDOWSKA<sup>2,D-F</sup>,  
WOJCIECH FENDLER<sup>3,C</sup>, MARIA MARCINIAK<sup>1,B</sup>, KATARZYNA FRYDRYCH<sup>1,B</sup>,  
JOANNA JERUZAL<sup>1,B</sup>, MAGDALENA WAWRZYK<sup>1,B</sup>, ZBIGNIEW JANKOWSKI<sup>1,D</sup>

<sup>1</sup> Klinika Chirurgii i Onkologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

<sup>2</sup> Zakład Patomorfologii Wieku Rozwojowego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

<sup>3</sup> Klinika Pediatrii, Onkologii, Hematologii i Diabetologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

A – przygotowanie projektu badania, B – zbieranie danych, C – analiza statystyczna, D – interpretacja danych,  
E – przygotowanie maszynopisu, F – opracowanie piśmiennictwa, G – pozyskanie funduszy

**Streszczenie** **Wstęp.** W pracy przedstawiono wstępne wyniki badań dotyczących poszukiwania wiarygodnego narzędzia do oceny sprawności wideoskopowej.

**Materiał i metody.** Grupę badaną stanowiło 80 studentów Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

**Wyniki.** Wykazano istotną statystycznie poprawę wyników wszystkich testów sprawności wideoskopowej po treningu na trenażerach laparoskopowych w porównaniu z oceną wyjściową. Stwierdzono istotną korelację między wynikami testów sprawności wideoskopowej a stereometryczną oceną widzenia przestrzennego oraz poziomem sprawności psychomotorycznej.

**Wnioski.** 1. Wyniki własne sugerują możliwość wytypowania grupy testów oceniających predyspozycje do posługiwania się techniką laparoskopową. 2. Ćwiczenia na trenażerach wiążą się z istotną progresją sprawności wykonywanych zadań. 3. Autorzy pracy widzą potrzebę wzbogacenia programu kształcenia studentów o możliwość odbycia ćwiczeń z wykorzystaniem trenażerów laparoskopowych.

**Słowa kluczowe:** chirurgia, studenci, techniki minimalnie inwazyjne, edukacja w chirurgii.

**Summary** **Background.** This paper presents preliminary results of search for the reliable set of diagnostic tools for assessment of laparoscopic skills.

**Material and methods.** The study group consisted of 80 students of the Medical Faculty Medical University of Lodz.

**Results.** A statistically significant improvement in results of all laparoscopic skills tests was recorded after training. The results of laparoscopic skills tests were statistically significant correlation with evaluation of stereopsis and psychomotor skills.

**Conclusions.** 1. The results suggest the possibility to select group of tests for assessment of laparoscopic skills. 2. Training using simulator allows to significantly improve laparoscopic skills. 3. According to the authors, there is a need for incorporate simulator training into the curriculum of the medical studies.

**Key words:** surgery, students, minimally invasive techniques, surgical education.

## Wstęp

Techniki wideoskopowe znajdują zastosowanie praktycznie we wszystkich dziedzinach zabiegowych. Każdy lekarz szkolący się w specjalności zabiegowej jest zobowiązany do nabycia umiejętności wykonywania wideoskopowych operacji małoinwazyjnych. Pojawiają się sugestie, że w przypadku kandydatów do podjęcia szkolenia w specjalizacjach zabiegowych szczególną uwagę należy zwrócić na predyspozycje zawodowe do posługiwania się technikami wideoskopowymi. Wobec tego znaczenia nabrała zdolność dobrej koordynacji wzrokowo-ruchowej oraz percepcji głębi. Jednak mimo zauważenia problemu do tej pory nie wypracowano narzędzia służącego jego rozwiązaniu [1–4].

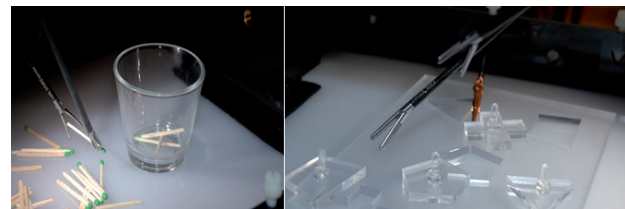
## Cel pracy

Autorzy pracy podjęli próbę odpowiedzi na pytanie: które z testów służących do oceny zdolności psychomotorycznych i widzenia stereoskopowego korelują istotnie z oceną sprawności wideoskopowej? W prezentowanym doniesieniu przedstawiono wstępne wyniki prowadzonych badań.

## Materiał i metody

Grupę badaną stanowiło 80 studentów Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Oceniono poziom sprawności psychomotorycznej na postawie testu krzyżowego, badano widzenie przestrzenne w oparciu

o stereometr oraz test muchy. Ocenę sprawności wideoskopowej przeprowadzono w oparciu o zadania wykonywane na trenażerach fizycznych (liczba udanych prób w jednostce czasu, np. układanie klocków, figur geometrycznych itp.; fot. 1).



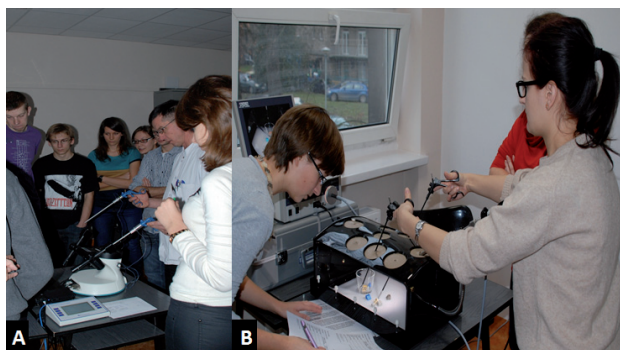
**Fotografia 1.** Przykładowe zadania sprawnościowe wykonywane na trenażerach fizycznych

Badania przeprowadzono w styczniu 2012 r. w trakcie Kursu Wideoskopowego dla studentów, zorganizowanego przez autorów pracy (fot. 2). Oceniono korelację między wynikami testów psychomotorycznych i widzenia stereoskopowego a wynikami testów sprawności wideochirurgicznej. Za poziom istotności statystycznej uznano wartość  $p < 0,05$ .

## Wyniki

Wykazano istotną statystycznie poprawę wyników wszystkich testów sprawności wideochirurgicznej po odby-

ciu treningu w porównaniu z oceną wyjściową ( $p < 0,05$ ). Stwierdzono istotną statystycznie zależność między wynikami testów sprawności wideochirurgicznej a wynikami stereometrycznej oceny widzenia przestrzennego oraz wynikami testu krzyżowego ( $p = 0,04$ ). Takiej zależności nie obserwowano w przypadku testu muchy ( $p = 0,41$ ). Wcześniejsza obserwacja zabiegów wideochirurgicznych wiązała się z wyższą punktacją w testach sprawności wideochirurgicznej w ocenie poprzedzającej szkolenie ( $p = 0,09$ ). Różnica ta ulegała zmniejszeniu w ocenie dokonanej po odbyciu treningu ( $p = 0,49$ ). Osoby mające możliwość wcześniejszego asystowania przy zabiegach wideochirurgicznych we wstępnych testach sprawnościowych uzyskały nieco lepsze wyniki niż badani bez takiego doświadczenia ( $p = 0,12$ ). Po szkoleniu różnica ta utrzymała się na podobnym poziomie ( $p = 0,1$ ). Nie odnotowano istotności statystycznej różnic między wynikami testów sprawności wideochirurgicznej uzyskiwanymi przez mężczyzn i kobiety zarówno w ocenie początkowej ( $p = 0,17$ ), jaki i po przeprowadzeniu szkolenia ( $p = 0,39$ ).



**Fotografia 2.** I edycja Kursu Wideoskopowego dla studentów – styczeń 2012.

A – kierownik i pomysłodawca kursu – dr n. med. Janusz Jabłoński – demonstruje sposób ćwiczenia na trenażerach, B – uczestnicy kursu w trakcie treningu

Po zakończeniu kursu odbyło się spotkanie z kursantami mające na celu ocenę przeprowadzonych zajęć dodatkowych. Wszyscy studenci byli usatysfakcjonowani i dostrzegali potrzebę odbycia takiego szkolenia obligatoryjnie w trakcie studiów.

## Dyskusja

W literaturze przedmiotu podkreśla się, że wobec rozwoju technik chirurgicznych, jaki dokonał się w ostatnim

## Piśmiennictwo

1. Budziński R, Michalik M, Frask A. Edukacja w chirurgii laparoskopowej. *Wideochir Tech Małoinwaz* 2008; 3(1): 22–29.
2. Suleman R, Yang T, Paige J, et al. Hand-eye dominance and depth perception effects in performance on a basic laparoscopic skills set. *JSL* 2010; 14(1): 35–40.
3. Grantcharov TP, Reznick RK. Training tomorrow's surgeons: what are we looking for and how can we achieve it? *ANZ J Surg* 2009; 79(3): 104–107.
4. Gallagher AG, Leonard G, Traynor OJ. Role and feasibility of psychomotor and dexterity testing in selection for surgical training. *ANZ J Surg* 2009; 79(3): 108–113.
5. Celczyńska-Bajew L, Warzyniak A, Dąbrowski S, i wsp. Ocena metod nauczania medycyny rodzinnej w opinii studentów Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Poznaniu. *Fam Med Prim Care Rev* 2006; 8(3): 575–577.

Adres do korespondencji:

Lek. Małgorzata Lewandowska  
Zakład Patomorfologii Wieku Rozwojowego UM  
ul. Sporna 36/50  
91-738 Łódź  
Tel.: 783 46-65-16  
E-mail: gosiawloc@wp.pl

dwudziestolecia, dotychczasowe wymagania stawiane technicznym umiejętnościom chirurga nie są wystarczające. Zabiegi wideoskopowe wymagają umiejętności operowania w warunkach pola operacyjnego ograniczonego do dwuwymiarowego obrazu na ekranie monitora. Zdaniem Suleman i wsp., biegłość w wykonywaniu zabiegów laparoskopowych wymaga zarówno praktyki, jak i odpowiednich wrodzonych zdolności psychomotorycznych. Autorzy zwracają szczególną uwagę na związek między percepcją głębi a nabywaniem umiejętności laparoskopowych [2]. Podobne stanowisko reprezentują Grantcharov i wsp. – autorzy podkreślają, że niektórzy rezydenci szybko opanowują podstawowe umiejętności laparoskopowe w przeciwieństwie do innych, którzy prawdopodobnie nigdy nie osiągną podobnego zakresu umiejętności [3].

Rozwój chirurgii wideoskopowej miał również duży wpływ na metodologię oraz organizację kształcenia lekarzy. Obecnie najważniejszą metodą nauczania podstawowych umiejętności laparoskopowych jest organizowanie kursów, podczas których wykłady łączy się z ćwiczeniami na urządzeniach treningowych. Do tej pory praktyczne szkolenie z zakresu technik wideoskopowych zarezerwowane było jedynie dla osób już specjalizujących się. Natomiast studenci nie odbywali szkolenia w oparciu o ćwiczenia na trenażerach w ramach programu studiów. Potwierdzeniem zainteresowania studentów, jeśli chodzi o poznanie instrumentarium laparoskopowego, było olbrzymie zainteresowanie kursem dla studentów zorganizowanym przez autorów pracy. Na otrzymanych 297 zgłoszeń istniała możliwość przeszkolenia jedynie 80 chętnych w pierwszej edycji kursu. Potwierdzeniem opinii studentów, że najlepszym modelem edukacji jest możliwość poparcia wiedzy teoretycznej zajęciami praktycznymi, jest również praca Celczyńskiej-Bajew i wsp. – autorzy cytowanej pracy podają, że według studentów najbardziej przydatną formą nauki są zajęcia praktyczne: bezpośrednia praca z pacjentem, warsztaty fantomowe [5].

## Wnioski

1. Wyniki własne sugerują możliwość wytypowania grupy testów oceniających predyspozycje do posługiwania się techniką chirurgiczną.
2. Ćwiczenia na trenażerach wiążą się z istotną progresją sprawności wykonywanych zadań.
3. Autorzy pracy widzą potrzebę wzbogacenia programu kształcenia studentów z zakresu dziedzin zabiegowych o możliwość odbycia ćwiczeń z wykorzystaniem trenażerów laparoskopowych.

Praca wpłynęła do Redakcji: 15.02.2013 r.  
Po recenzji: 10.03.2013 r.  
Zaakceptowano do druku: 25.03.2013 r.