



WIM URUCHAMIA SZKOLENIA PERSONELU MEDYCZNEGO W CENTRUM CHIRURGII ROBOTYCZNEJ

The Military Institute of Medicine
launches training for medical personnel
at the Robotic Surgery Center



Jacek Doniec¹, Zuzanna Chodzeńska²

1. Centrum Chirurgii Robotycznej CSK MON WIM, Polska
2. Redakcja „Lekarza Wojskowego”, Biuro Zastępcy Dyrektora ds. Naukowych, Wojskowy Instytut Medyczny, Polska

Jacek Doniec –  0000-0001-5890-4051

Streszczenie: W uruchomionym w WIM w 2020 r. Centrum Chirurgii Robotycznej wykonywane są zabiegi operacyjne z wykorzystaniem robota operacyjnego da Vinci. Umożliwia on przeprowadzenie niezwykle skomplikowanych procedur operacyjnych przy użyciu minimalnie inwazyjnych technik. W ramach CCHR Instytut tworzy również ośrodek kształcący nowy personel platform robotycznych i obejmujący swoim zasięgiem Polskę i kraje Europy Wschodniej. Od września 2022 r. uruchomione zostaną szkolenia dla personelu asystującego operatorom przy zabiegu z wykorzystaniem systemu da Vinci.

Abstract: The Robotic Surgery Center launched in 2020 at the Military Institute of Medicine performs surgical procedures with the use of the da Vinci surgical robot. It allows for performing extremely complex surgical procedures using minimally invasive techniques. Within the RCS, the Institute is also creating a training centre for new robotic platform personnel, covering Poland and Eastern European countries. From September 2022, training courses will be launched for staff assisting operators during surgery with the da Vinci system.

Słowa kluczowe: da Vinci, robotyka chirurgiczna, operacje on-line, Centrum Chirurgii Robotycznej WIM.

Key words: da Vinci, surgical robotics, on-line surgery, Robotic Surgery Center of the Military Institute of Medicine.

DOI 10.53301/lw/149962

Praca wpłynęła do Redakcji: 10.02.2022

Zaakceptowano do druku: 10.05.2022

Autor do korespondencji:

Zuzanna Chodzeńska
Redakcja „Lekarza Wojskowego”, Biuro Zastępcy
Dyrektora ds. Naukowych,
Wojskowy Instytut Medyczny
e-mail: zchodzenska@wim.mil.pl

O rozwoju robotyki na świecie i w Polsce, potencjale Centrum Chirurgii Robotycznej WIM oraz szkoleniach personelu medycznego z systemu robotyki chirurgicznej da Vinci – rozmawiamy z płk. dr n. med. Jackiem Dońcem, kierownikiem Centrum Chirurgii Robotycznej CSK MON WIM.

Co to jest robot? Jakie warunki musi spełnić urządzenie, żeby można było nazwać je robotem?

Słowo „robot” pochodzi od czeskiego słowa robota oznaczającego ciężką pracę. Pierwszy raz użył go w 1920 r. Karel Čapek w swoim dramacie „R.U.R.”, odnosząc się do sztucznie produkowanej, uproszczonej wersji człowieka przeznaczonej do ciężkiej pracy. Wczesną i ważną koncepcją robota była jego teleobecność opracowana w latach 50. XX wieku. To wrażenie, że wykonuje się jakąś czynność w jednym miejscu, podczas gdy jest się w innym. Początkowo były to manipulatory typu master-slave (pan-niewolnik) wykorzystywane w niebezpiecznych dla człowieka środowiskach – w takich układach jedno urządzenie (master) jest nadrzędne wobec drugiego urządzenia (slave) i nim zarządza lub steruje. W latach 80. XX wieku pojawiła się wizja zastosowania chirurgii zdalnej na polu walki, którą finansowa-



Ryc. 1. Płk dr n. med. Jacek Doniec, kierownik Centrum Chirurgii Robotycznej CSK MON WIM.



Ryc. 2. Stały zespół Centrum Chirurgii Robotycznej CSK MON WIM przeszkolony do pracy przy każdym typie operacji.

ła amerykańska agencja DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). Było to impulsem dla rozwoju robotów odpowiednich dla nowoczesnej praktyki chirurgicznej.

Czym był pierwszy robot w medycynie?

Robotyka to całkiem młoda gałąź medycyny. Pierwszym na świecie robotem chirurgicznym był Arthrobot zaprojektowany do pomocy podczas zabiegów ortopedycznych – reagował na głos chirurga i pomagał mu ustawić nogi pacjenta w dogodnej do operowania pozycji. Po raz pierwszy użyto go w Vancouver w Kanadzie w 1983 roku. Od tamtego czasu nastąpił rozwój prostych systemów, mających wspomóc chirurga w określonym typie zabiegów. Nie były to platformy uniwersalne, lecz ściśle dostosowane do jednej zazwyczaj czynności podczas zabiegu.

W 1998 r. w Cleveland Clinic w USA zaprezentowano Chirurgiczny System Robotyczny, który składał się z centrum kontroli oraz trzech ramion montowanych na stole operacyjnym. Był on użyty do pierwszej, pełnej endoskopowej procedury robotycznej, którą była reanastomoza jajowodu.

Kiedy nastąpił największy rozwój robotyki?

Na początku XXI wieku funkcjonowały dwa systemy robotyczne służące do potencjalnych zastosowań w różnych specjalnościach zabiegowych. Był to system Zeus – firmy Computers Motion oraz mniej zaawansowany system da Vinci – firmy Intuitive Surgical. Burzliwa fuzja obu firm przyspieszyła rozwój uniwersalnej platformy robotycznej da Vinci, która przez ponad

20 lat doczekała się już czterech generacji robotów oraz stała się inspiracją do opracowania innych platform robotycznych.

Jak rozwój robotyki chirurgicznej wyglądał w Polsce?

W naszym kraju robota da Vinci po raz pierwszy zaprezentowano w 2009 r. podczas Kongresu Towarzystwa Chirurgów Polskich. Niewiele później, pierwszy egzemplarz zakupiono do Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego we Wrocławiu, lecz ze względu na wysokie koszty operacji jego wykorzystanie przez lata było niewielkie. Kolejny robot da Vinci w Polsce pojawił w 2016 r., ale już w następnym roku były to cztery jednostki. Od tego czasu rozwój robotyki w Polsce znacznie przyspieszył. Obecnie z każdym kwartałem odnotowywana jest coraz większa liczba operacji przy asyście systemu robotycznego.

W 2020 r. powstało w WIM Centrum Chirurgii Robotycznej z pierwszym robotem da Vinci. Jak to wydarzenie wpłynęło na potencjał chirurgiczny Wojskowego Instytutu Medycznego?

Rozwój robotyki nie mógł oczywiście ominąć WIM. W ośrodku posiadającym najnowocześniejsze zaplecze diagnostyczno-lecznicze, z bogatym doświadczeniem w telemedycynie zdobytym podczas misji pokojowych NATO, niewyobrażalne byłoby niezaimplementowanie przełomowej technologii. Robot w naszym Instytucie pojawił się jesienią 2020 r. Byliśmy 17 ośrodkiem w kraju z robotem da Vinci, a po zaledwie półrocznej działalności WIM stał się jednym z najważniejszych i największych ośrodków chirurgii robotycznej w Polsce. Jako jedyni mamy obecnie największą liczbę sześciu certyfikowa-



Ryc. 3. Robot da Vinci podczas operacji kardiologicznej w Centrum Chirurgii Robotycznej CSK MON WIM.

nych specjalności do pracy na robocie chirurgicznym. Są to: chirurgia, ginekologia, urologia, laryngologia, kardiologia oraz torakochirurgia. Naszym celem jest wprowadzanie kolejnych specjalności, tak aby optymalnie wykorzystać możliwości, które daje nam ta najnowocześniejsza technologia.

Dlaczego robot da Vinci jest tak innowacyjny? Jakie są korzyści ze stosowania go dla pacjentów, lekarzy i systemu zdrowia?

Cały rozwój chirurgii robotycznej ukierunkowany jest przede wszystkim na korzyści dla pacjenta. Wykorzystanie operacyjnego robota da Vinci oznacza, że pacjent może mieć małoinwazyjny, wysoce precyzyjny zabieg, który charakteryzuje się minimalną traumatyzacją tkanek. Przekłada się to wymiennie na zmniejszenie bólu pooperacyjnego, krótszą hospitalizację, a w efekcie – szybszy powrót pacjenta do pełnej sprawności po operacji. Lekarz wykonuje zabieg w komfortowej pozycji, ma do dyspozycji niezwykle zwinne i precyzyjne narzędzia, które dodatkowo eliminują ryzyko drżenia rąk. Ponadto obraz, który widzi operator jest trójwymiarowy, w 10-krotnym powiększeniu, ustabilizowany i możliwy do samodzielnego ustawienia w intuicyjny sposób. Niestety, system opieki zdrowotnej nie docenia jeszcze w pełni korzyści dla pacjenta w perspektywie wieloletniej, a raczej skupia się na kosztach samej procedury, a te, jak dla każdego nowatorskiego systemu, są wysokie.

Niebawem w WIM zaimplementowany będzie drugi system da Vinci i rozpoczną się szkolenia kolejnych lekarzy. Kto może wziąć w nich udział i czego może się nauczyć?

Filozofia WIM przy tworzeniu Centrum Chirurgii Robotycznej oparta była na koncentracji na pacjencie, korzyściach dla niego wynikających z operacji robotycznej, a nie na samej procedurze. Duża liczba specjalności i wzrastające zapotrzebowanie na zabiegi robotyczne wymusiły konieczność zakupu drugiego systemu. Stały rozwój i nabywanie doświadczenia promują nasz ośrodek do roli centrum szkoleniowego operacji robotycznych. Już jesteśmy ośrodkiem, w którym odbywają się wizyty typu case observation. Następnym etapem są szkolenia personelu asystującego operatorom przy zabiegu, zarówno dla lekarzy jak i instrumentariuszek, by stać się wreszcie pełnym centrum szkoleniowym z uprawnieniami certyfikacji. Szkolenia te rozpoczną się od września 2022 roku. Już teraz widzimy korzyści płynące z wykorzystania systemu robotycznego. Każdy lekarz, biorący nawet bierny udział w zabiegu, dzięki możliwościom precyzyjnej preparatyki i niezwyklej wizualizacji, mówi, że „odkrywa anatomie człowieka na nowo”.