



# Z historii radiologii – „Nożycówka”, czyli nowatorski pomysł polskich konstruktorów w angiografii

## From the history of radiology – „Scissor”, which is an innovative idea of Polish designers in angiography

Andrzej Urbanik<sup>1</sup>, Monika Urbanik<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Katedra Radiologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, ul. Kopernika 19, 31-501 Kraków

<sup>2</sup> Muzeum Farmacji Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, ul. Floriańska 25, 31-019 Kraków

W latach 90. XX wieku, po transformacji ustrojowej, przed Polską otworzył się światowy rynek, także wyrobów medycznych. Wśród wielu firm oferujących radiologiczny sprzęt do badań sercowo-naczyniowych (aparaty angiograficzne) znalazła się firma z USA, Omega Medical Imaging (OMI). Jej współwłaścicielem, a także głównym konstruktorem, był pochodzący z Polski, absolwent Politechniki Gdańskiej, George Grabowski. Dystrybucją angiografów OMI w Polsce zajmowała się firma Medix, której właściciel, Sławomir Szwed, pilnie zbierał od użytkowników wszelkie uwagi eksploatacyjne. Na ich podstawie zespół inżynierów w składzie: Sławomir Szwed, Jerzy Goździk (obaj absolwenci Wydziału Mechaniki Precyzyjnej – specjalność aparatura medyczna – Politechniki Warszawskiej) oraz George Grabowski, zaprojektował w 1995 r. nowe rozwiązanie dla ruchu angiografu. W znanej i powszechnie stosowanej konstrukcji pozycjonera podłogowego dla zestawu lampa – wzmacniacz obrazowy, zwanej LC, przecięto u nasady ramię L, a w tym miejscu zamontowano połączenie obrotowe. Złożenie dwóch ruchów obrotowych umożliwiło uzyskanie dodatkowego ruchu liniowego dla zestawu lampa rtg – wzmacniacz obrazowy, wzdłuż osi długiej stołu. Dzięki komputerowemu sterowaniu ruchów obrotowych ruch liniowy był precyzyjny i powtarzalny. Nowy system umożliwiał badanie układu naczyniowego pacjenta na odcinku około 160 cm. Konstruktorzy nazwali go „nożycówką”. Dodatkowo w nowym angiografie wprowadzono funkcję obrotu wzmacniacza obrazowego dla zachowania pionowej orientacji prezentowanego obrazu.

Prototyp angiografu z nowym typem pozycjonera zaprezentowano w 1997 r. na stoisku firmy OMI, na wystawie towarzyszącej międzynarodowej konferencji kardiologicznej w Nowym Orleanie (Rys. 1).



**Rys. 1** Wystawa firmy Omega Medical Imaging na konferencji kardiologicznej w Nowym Orleanie (1997) – prezentacja systemu angiograficznego z nowatorskim rozwiązaniem pozycjonera LC („nożycówka”)

Komputer sterujący ruchem pozycjonera został zaprogramowany tak, aby w czasie trwania wystawy angiograf wykonywał ciągle, automatycznie wzdłużny ruch w obie strony. Prezentacja cieszyła się dużym zainteresowaniem. Jednak firma OMI nie była zainteresowana produkcją nowego typu angiografu. Wobec takiej sytuacji w 2001 r. George Grabowski utworzył osobną firmę International Medical Design, w której w 2001 r. wyprodukowano dwa angiografy o nowej konstrukcji. Jeden z nich trafił do pracowni angiograficznej Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie (Rys. 2) w 2003 r., gdzie od razu dostrzeżono wysoką funkcjonalność nowatorskiego rozwiązania. Aparat ten funkcjonował do roku 2015.

360

### Streszczenie

Autorzy przedstawiają nowatorskie rozwiązanie pozycjonera systemu angiograficznego zaprojektowane przez polskich konstruktorów.

**Słowa kluczowe:** historia radiologii, angiografia

### Abstract

The authors present an innovative solution of the angiographic system positioner designed by Polish designers.

**Key words:** history of radiology, angiography

otrzymano / received:

01.10.2019

poprawiono / corrected:

21.10.2019

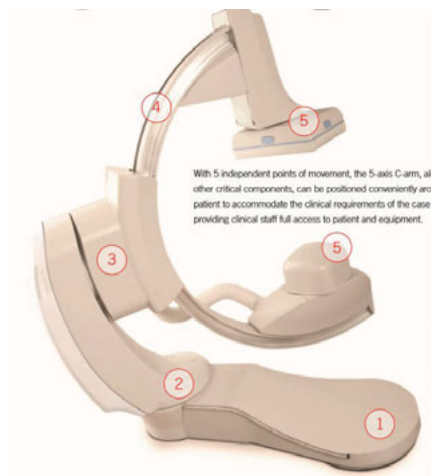
zaakceptowano / accepted:

22.10.2019



Rys. 2 Aparat angiograficzny z pozycjonerem typu „nożycówka” w Instytucie Psychiatrii i Neurologii w Warszawie (2003)

W 2007 r. firma Toshiba (obecnie Canon) wprowadziła na rynek aparat angiograficzny z pozycjonerem LC o analogicznej konstrukcji, jak zastosowano to w „nożycówce” (Rys. 3). Za to rozwiązanie otrzymała prestiżową nagrodę organizacji Frost&Sullivan za najbardziej innowacyjne rozwiązanie roku (Rys. 4). Ojcem pomysłu uznano amerykańskiego kardiologa, dra Johna Cheatham. Warto więc zwrócić uwagę, że dr Cheatham najpewniej miał możliwość zapoznania się z rozwiązaniem konstrukcyjnym prototypowego angiografu z „nożycowym” pozycjonerem.



Rys. 3 System angiograficzny według firmy Toshiba (2007)

Frost & Sullivan Press Release Published: 30 Jan 2008

**Frost & Sullivan Recognizes Toshiba America Medical Systems Breakthrough in Developing a Pioneering Hybrid Multifunctional Cardiovascular X-ray System**

Rys. 4 Informacja o przyznaniu nagrody Frost&Sullivan dla firmy Toshiba za nowatorski system angiograficzny

Jednak wszystko wskazuje na to, że to polscy inżynierowie są prawdziwymi ojcami pozycjonera „nożycowego” stosowanego powszechnie w angiografach o ustawieniu podłogowym. Niestety, brak zastrzeżenia patentowego „nożycowej” konstrukcji pozwolił swobodnie wykorzystać pomysł polskich inżynierów w angiografach produkowanych przez firmy będące światowymi liderami sprzętu do badań naczyniowych (Rys. 5). <sup>B</sup>



Rys. 5 Systemy angiograficzne, w których stosuje się rozwiązanie analogiczne jak w „nożycówce” (od góry: Siemens, Canon, Shimadzu)

## Bibliografia

1. A. Urbanik, S. Leszczyński: *Radiologia Polska w XIX i XX wieku*, Wydawnictwo Indygo Zahir Media i Biblioteka Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2019, 82-83.
2. Materiały informacyjne firmy Omega Medical Imaging.
3. Materiały informacyjne firmy Toshiba.
4. Lista nagród Frost&Sullivan.
5. Materiały informacyjne firm Siemens, Canon i Shimadzu.

