

Nadchodzą roboty-dentyści

4 sierpnia 2024

Firma z Bostonu opublikowała wyniki eksperymentu, w którym sterowana przez sztuczną inteligencję maszyna przeprowadziła samodzielnie zabieg na żywym pacjencie. W niedalekiej przyszłości stomatologiczne roboty mogą wykonywać liczne procedury, zapewniając większą dokładność i komfort dla pacjenta, niż człowiek.



Jako przedstawiciel gatunku Homo sapiens żyjący w cywilizowanym świecie, z dostępem do cukru i innych niszczących uzębienie substancji, niestety nierzadko odwiedzam stomatologa. Dlatego zawsze cieszy mnie wiadomość o wszelkich wynalazkach, które pomagają skrócić wizytę, sprawić, że będzie mniej przykra, a efekty pracy pana doktora trwalsze.

Okazuje się, że lekarze-stomatolodzy za jakiś czas mogą mieć niewiele do zrobienia. W różnych zabiegach wyręczać ich mogą roboty, nawet takie, które pracowały samodzielnie. Wskazuje na to choćby eksperyment zorganizowany niedawno przez bostońską firmę Perceptive. Maszyna autonomicznie wykonała na żywym pacjencie niełatwą stomatologiczną procedurę przygotowania zęba pod zamontowanie korony. Na razie urządzenie w tym się głównie ma specjalizować.

Jak podaje firma, zabieg, który trwa nawet około 2 godzin i często wymaga dwóch wizyt, robot wykonał zaledwie w 15 minut. Jak tego dokonał? System wyposażony jest w najnowsze osiągnięcia techniki. M.in. Przed zabiegiem, z pomocą skanera 3D wykorzystującego tzw. optyczną tomografię, urządzenie wykonuje precyzyjny cyfrowy model jamy ustnej – zębów, dziąseł, nawet nerwów. Użycie takiej technologii pozwala jednocześnie zrezygnować z prześwietleń promieniami rentgena. Po zatwierdzeniu zabiegu przez specjalistę, robot planuje

przebieg procedury i ją wykonuje. Ruchem stomatologicznych narzędzi steruje sztuczna natomiast sztuczna inteligencja. Firma zapewnia, że robot poradzi sobie nawet w sytuacji, gdy pacjent będzie mocno się ruszał.

„Jesteśmy podekscytowani sukcesem pierwszego na świecie w pełni zautomatyzowanego zabiegu stomatologicznego przeprowadzonego przez robota” – powiedział dr Chris Ciriello, CEO i założyciel Perceptive. „To przełomowe osiągnięcie medyczne podnosi precyzję i wydajność zabiegów stomatologicznych oraz zwiększa dostępność wysokiej jakości opieki dentystycznej, poprawiając doświadczenia pacjentów i wyniki leczenia. Z niecierpliwością oczekujemy dalszego rozwoju naszego systemu i wprowadzenia na rynek skalowalnych, w pełni zautomatyzowanych rozwiązań stomatologicznych dla pacjentów” – dodał.

Z pewnością warto jeszcze poczekać, aż temat na temat zabiegu wypowiedzą się niezależni eksperci. Urządzenie nie jest jeszcze dopuszczone do użycia w klinikach. Nie wiadomo też, jakie są dokładnie plany Perceptive odnośnie wprowadzenia go na rynek. Jednak nawet jeśli to wstępny eksperyment, może dobrze pokazywać kierunek stomatologicznej robotyki. W międzyczasie firma zamierza poszerzać możliwości systemu.

Tymczasem Yomi już od kilku lat pomaga stomatologom wszczepiać implanty. Z pomocą tego urządzenia, jak podaje producent, wszczepiono już ponad 50 tys. implantów. Ten robot jest sterowany przez lekarza (podobnie jak np. słynnych chirurgiczny robot da Vinci). Firma zapewnia, że dzięki Yomi o 30 proc. rośnie liczba implantów, których organizm nie odrzuca po upływie 6 miesięcy, pacjent ma dużo większy komfort, odczuwa mniej bólu i szybciej dochodzi do zdrowia. Co więcej, zamiast typowych kilku procedur wykonywanych w odstępie kilku miesięcy przeznaczonych na gojenie, z pomocą robota możliwe jest wykorzystanie implantów wszczepianych w czasie jednej wizyty.

Czy więc niedługo roboty będą na co dzień leczyć ludziom zęby? To całkiem prawdopodobny scenariusz, o czym piszą m.in. naukowcy z Uniwersytetu Tokushima w opublikowanej w ubiegłym roku analizie badań poświęconych testom dentystycznych robotów. Uwzględnili prace opisujące prowadzone w USA, Japonii i Chinach eksperymenty z robotami używanymi m.in. do przygotowań zębów pod korony, wiercenia czy przygotowywania łuków ortodontycznych. „Uważamy, że w najbliższej przyszłości roboty zmienią istniejący model leczenia stomatologicznego i wytyczą nowe kierunki dalszego rozwoju” – stwierdzają. „Działając jako rozszerzenie funkcji ludzkiej ręki i oka, robotyka stosowana w stomatologii uzupełnia ograniczenia i niedoskonałości operacji manualnych, zapewniając precyzyjne i dokładne ruchy wykraczające poza możliwości ludzkiej dłoni. Wraz z postępem integracji technologii robotycznej w stomatologii nastąpi transformacja tradycyjnych metod pracy w tej dziedzinie, chociaż nie doprowadzi to do powszechnego zastąpienia stomatologów. W przyszłości włączenie zaawansowanej technologii medycznej, w tym inteligentnych robotów medycznych i usługowych będzie pozwalać na świadczenie bardziej dokładnych, wydajnych i dostępnych usług stomatologicznych oraz stworzenie bardziej przyjaznego środowiska klinicznego zarówno dla stomatologów, jak i pacjentów” – argumentują.

Chociaż darzę sympatią i zaufaniem swojego dentystę, jeśli robot będzie leczył mnie jeszcze lepiej, szybciej i bardziej komfortowo, chyba będę się cieszył.

Autorstwo: Marek Matacz (PAP)

Źródło: NaukawPolsce.pl