



– innowacyjne podejście do wsparcia lekarza w procesie diagnostycznym

Rozmowa z **Maciejem Majewskim**, project managerem BloodLab, oraz lek. **Karolem Lisem** – Chief Medical Officerem w Saventic Health



Fot. istockphoto.com



Maciej Majewski

Fot. Archiwum

Czym jest system BloodLab?

Maciej Majewski: – Najprościej mówiąc, to innowacyjny wyrób medyczny, którego celem jest wspieranie lekarzy i pacjentów w procesie diagnostycznym poprzez dostarczanie spersonalizowanej interpretacji wyników badań laboratoryjnych.

Jak dokładnie działa system?

Maciej Majewski: – Analizuje wynik badania laboratoryjnego, tzn. bierze pod uwagę zarówno jego wartość bezwzględną, jak i w odniesieniu do norm referencyjnych dla danego laboratorium. BloodLab kompleksowo sprawdza odchylenia parametrów, uwzględniając płeć oraz wiek pacjenta, i na tej podstawie generuje interpretację wyniku. Słowo „generuje” to oczywiście znaczne uproszczenie, gdyż kryje się za nim wykorzystanie silnika algorytmów bazującego na modelach regułowych przygotowanych z wykorzystaniem wiedzy ekspertów z różnych dziedzin medycyny. A w jaki sposób badania trafiają do interpretacji? Dzieje się to automatycznie, bez konieczności dodatkowej pracy dla

lekarza, dzięki integracji naszego silnika z systemem medycznym podmiotu leczniczego lub laboratorium diagnostycznego. Mamy też wersję dla pacjentów. Mogą oni kupić interpretację wyników swoich badań na naszej stronie – wpisując je ręcznie lub załączając plik, który jest odczytywany automatycznie przez zaimplementowany przez nas OCR.

Jak wpadli państwo na pomysł stworzenia Blood-Lab?

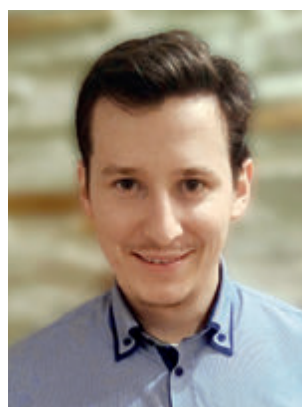
Maciej Majewski: – W trakcie rozmów naszego zespołu prowadzonych podczas prac nad wcześniejszymi projektami uczestniczący w nich hematolodzy zwracali uwagę, że często proszeni są przez lekarzy innych specjalizacji o pomoc w interpretacji wyników morfologii krwi czy badań związanych z krzepnięciem. Dlatego zaczęliśmy myśleć o możliwości wykorzystania naszej wiedzy z zakresu algorytmów, aby ułatwić interpretację wyników badań. Jednocześnie prowadziliśmy wiele konsultacji w środowisku medycznym, z którym mieliśmy styczność przy innych projektach. Z tego zrodził się pomysł na system, jakim jest BloodLab.

Na stronie internetowej BloodLab można znaleźć też informację, że „system jest odpowiedzią na zapotrzebowanie rynkowe i rozwiązaniem obecnych problemów ochrony zdrowia”. Proszę o rozwinięcie – o jakim zapotrzebowaniu mowa i jakie problemy BloodLab rozwiązuje?

Maciej Majewski: – Nasz wyrób jest zgłoszony do Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych w wersjach dla lekarza i dla pacjenta. Podstawowym zadaniem tej pierwszej jest oczywiście wspieranie medyków w interpretacji wyników badań. To nie jest tak, że chcemy ich zastąpić czy stawiać za nich diagnozy – a czasem pojawiają się takie zarzuty. BloodLab ma ich wspierać w procesie diagnostycznym, być niejako możliwością zapytania innego specjalisty z danej dziedziny o sposób interpretacji danego badania. Jest też w pewnej mierze checklista, która – niczym pilociowi samolotu – ułatwia lekarzowi upewnienie się, że nie pominął niczego podczas zbierania wywiadu czy badania fizykalnego oraz że nie zapomniał o rzadkich przyczynach odchyłań, niespotykanych w codziennej praktyce, a mogących wymagać pilnej interwencji. Może to mieć duże znaczenie w eliminacji błędów medycznych, a w konsekwencji pozwala uniknąć roszczeń i odszkodowań. Dodatkowo interpretacja zawiera sugestie dotyczące dalszej diagnostyki różnicowej, dzięki czemu system umożliwia racjonalizowanie zleconych badań laboratoryjnych do tych, które zdaniem specjalisty, np. hematologa, mają w danej sytuacji największą wartość kliniczną. Dzięki temu koszty diagnostyki laboratoryjnej znacznie się obniżają.

Druga wersja jest szczególnie pomocna dla osób, które wykonały badania profilaktyczne na własną rękę i poszukują informacji na temat właściwej interpretacji wyników

odbiegających od normy. Często znajdują dane w najlepszym razie niepełne, a nieraz całkowicie nieprawdziwe lub nieprzystające do ich sytuacji zdrowotnej. W duchu idei *empowered patient* wspieramy chorych chcących być partnerem dla lekarza w procesie diagnostyczno-terapeutycznym i bazować na wiedzy z wiarygodnego źródła. Generowana przez nasz system interpretacja dostarcza m.in. informacji, na jakie objawy pacjent powinien zwrócić uwagę przed wizytą u lekarza, bo najprawdopodobniej będzie o nie zapytany. Co bardzo ważne z perspektywy chorego, system BloodLab nie zastępuje konsultacji lekarskiej, natomiast ułatwia proces diagnostyczny i pomaga skrócić drogę od otrzymania wyników do wyboru właściwego specjalisty, a co często za tym idzie – również do uzyskania diagnozy i skutecznej terapii.



Fot. Archiwum

lek. Karol Lis

Czy lekarze mają kłopoty z dotarciem do właściwej i aktualnej wiedzy medycznej, specjalistycznej, adekwatnej do sytuacji klinicznej? Czy według opinii specjalistów system BloodLab ułatwi pracę medyków?

Karol Lis: – Dotarcie do wiedzy medycznej nie sprawia dużych kłopotów, szczególnie jeżeli ktoś włada języ-

kiem angielskim i ma dostęp do internetu. Większym problemem jest bardzo szybkie narastanie wiedzy. Według niektórych szacunków internista powinien czytać kilkanaście artykułów dziennie, żeby być na bieżąco z wiedzą medyczną. W obecnej strukturze systemu ochrony zdrowia bardzo trudno wygospodarować czas na regularne studiowanie literatury. Nasze rozwiązanie dostarcza adekwatnej – w oczach ekspertów, którzy tworzyli rozwiązanie – i aktualnej wiedzy medycznej, dostosowanej do konkretnej sytuacji klinicznej. Ponadto, w przypadku wielu problemów medycznych dopuszczalne jest więcej niż jedno postępowanie. Dlatego w trakcie prac nad BloodLab prosimy naszych specjalistów, jeżeli jest to możliwe, o przekazywanie swoich doświadczeń, w jakich sytuacjach stosują konkretne rozwiązania.

Jakie wyniki interpretuje system?

Karol Lis: – Badaniem, od którego zaczęliśmy, jest morfologia. Nie bez znaczenia był fakt, że jest to chyba najczęściej zlecane badanie. Teraz system obsługuje także wyniki hormonów tarczycy, do których merytoryczną część interpretacji przygotowali specjaliści z zakresu endokrynologii. W tym roku chcemy udostępnić interpretację kolejnych badań.

W systemie ochrony zdrowia zawsze ważny jest czas. Czy dzięki systemowi BloodLab praca lekarzy będzie łatwiejsza i szybsza? Czy system jest dostępny 24/7?

Karol Lis: – Oczywiście, jest dostępny przez całą dobę i dokładnie w sytuacji, gdy lekarz potrzebuje wsparcia w interpretacji wyniku. System jest zawsze wyczęty i nic go nie rozproszy. Może dostarczać informacji zarówno w przypadku skomplikowanych zaburzeń, jak i być swojego rodzaju ściągą czy checklistą w przypadku prostszych nieprawidłowości, kiedy lekarz jest zmęczony lub ma wątpliwości.

Jak państwo oceniają dostęp lekarzy do narzędzi technologicznych, które wspierają ich w codziennej pracy? Czy BloodLab jest prosty w obsłudze?

Karol Lis: – Lekarze wykorzystują komputery do tworzenia dokumentacji medycznej. Większość z nich ma bardzo ograniczony dostęp do narzędzi usprawniających pracę czy systemów pomagających podejmować decyzje. Korzystają oczywiście z baz wiedzy, do których muszą się logować i ręcznie poszukiwać odpowiedzi. Często jednak w trakcie wizyty nie ma na to czasu.

W przypadku BloodLab postawiliśmy na maksymalną prostotę i automatyzację. Ponieważ lekarze pracują w wielu miejscach i w różnych systemach medycznych, nie chcemy ich zmuszać do nauki kolejnego programu. Dlatego, dzięki integracji, w systemie medycznym przy wyniku badania lekarz widzi link do interpretacji, z którą może się natychmiast zapoznać. Opracowując strukturę interpretacji oraz jej treść, także staraliśmy się, aby potrzebne dane były łatwo dostępne.

Czy BloodLab wpisuje się w koncepcję koordynowanej opieki medycznej?

Maciej Majewski: – Zdecydowanie tak. Interpretacje badań przygotowywane są przez lekarzy specjalizacji najczęściej zajmującej się danym badaniem. Dzięki temu korzystanie z systemu jest dla lekarza niejako podpowiedzią takiego specjalisty. Nie bez powodu pierwsze wdrożenie mieliśmy właśnie w placówce podstawowej opieki zdrowotnej. Chciałem też podkreślić, że nie uważamy, że wyeliminujemy potrzebę przekazania chorego do innego lekarza. W sytuacjach klinicznych wyraźnie wskazanych przez naszych ekspertów system wręcz rekomenduje skierowanie pacjenta do odpowiedniej poradni specjalistycznej, a nawet sugeruje skierowanie do szpitala.

Czy system pozwoli na zwiększenie poczucia bezpieczeństwa i zmniejszenie ryzyka błędu? To ważne i dla lekarza, i dla pacjenta...

Karol Lis: – Oczywiście, to był jeden z naszych priorytetów w trakcie prac nad BloodLab. Korzystanie z systemu w codziennej praktyce klinicznej zwiększa poczucie bezpieczeństwa i zmniejsza ryzyko błędu, a w konsekwencji roszczenia. Jest to efektem tego, że lekarz może porównać swoją wstępną diagnozę i planowane postępowanie kliniczne z informacjami zawartymi w interpretacji dostarczonej przez algorytm. BloodLab nie jest też podatny – w przeciwieństwie do człowieka – na ukryte, nieuświadomione uprzedzenia, o których powstaje coraz więcej prac naukowych.

Na czym bazuje BloodLab? Pytam o długość prac badawczych i rozwojowych, liczbę algorytmów i danych medycznych pacjentów w systemie, o zaangażowanie lekarzy specjalistów.

Maciej Majewski: – System jest efektem trzech lat prac badawczych i rozwojowych oraz zaangażowania zespołu lekarzy różnych specjalizacji i personelu technologicznego, złożonego z programistów oraz specjalistów od algorytmów i *data science*. Dzięki ich wysiłkowi oraz oparciu się na ogromnych zanonimizowanych zbiorach danych medycznych obejmujących ponad trzy miliony rekordów powstał system złożony z ponad 100 algorytmów eksperckich, który cały czas się rozrasta.

” Dzięki wdrożeniu BloodLab do codziennej praktyki klinicznej zwiększa się poczucie bezpieczeństwa i zmniejsza ryzyko błędu, a w konsekwencji roszczenia ”

Czy państwa wyrób medyczny został już skomercjalizowany? Czy są podpisane umowy z podmiotami leczniczymi?

Maciej Majewski: – Tak, za nami pierwsze udane wdrożenie w Centrum Medycznym Medyk z Rzeszowa. Jest to duży podmiot leczniczy mający ponad 30 placówek i ponad 500 000 pacjentów w bazie, oferujący usługi POZ oraz AOS. Prowadzimy też zaawansowane rozmowy z innymi placówkami, w tym ogólnopolskimi sieciami medycznymi oraz laboratoriami diagnostycznymi. Od maja klienci indywidualni mogą kupić interpretację badań za pośrednictwem naszej strony internetowej i widzimy systematyczny wzrost zainteresowania naszymi usługami. System pozwala na interpretację wyników morfologii oraz gospodarki hormonalnej tarczycy, lecz trwają również zaawansowane prace nad wieloma kolejnymi badaniami i planujemy jeszcze w tym roku wdrożyć kilka z nich.

Rozmawiał Krystian Lurka