

Дигитализацията в офталмологичната практика за подобряване на ефективността на диагностиката и лечението на пациенти със заболявания на макулата

Проф. д-р И. Петкова, Д-р И. Кунева, Д-р Д. Николов
СБАЛОБ „Зора“ - София

РЕЗЮМЕ

Цел: По време на засилената дигитализация в здравеопазването, в офталмологията не съществува специализиран софтуер за създаване на електронно досие на пациентите. Целта на настоящия проект беше създаване на специфичен офталмологичен потребителски интерфейс за управление на данните и изследванията на пациентите и обединението им в електронно досие. Беше нужно да се постигне интеграция на системи за офталмологични изображения, обективно състояние, хирургична документация и планиране. **Материали и методи:** Беше създаден софтуерен продукт Danny Platform, в който резултатите от всички налични в болничната система данни и офталмологични изследвания бяха систематизирани и са лесно достъпни пред екраните на лекарите само с един клик. На този етап системата е най-пълно разработена за нуждите на пациентите със заболявания на макулата и най-вече с макулна дегенерация, свързана с възрастта. **Заключение:** Създадена е и внедрена платформа, ориентирана към офталмолозите, обединяваща амбулаторната и хирургична документация. Чрез включване на процедури за изобразяване бе създадена основата за бъдещи интелигентни мащабни анализи на данни.

Адрес за кореспонденция: Проф. д-р И. Петкова, Д-р И. Кунева, Д-р Д. Николов ♦ СБАЛОБ „Зора“ - София
♦ ул. „Петър Протич“, 4 ♦ 1784, София

SUMMARY

Digitalization in ophthalmic practice to improve the effectiveness of diagnosis and treatment of patients with macular diseases

I. Petkova, I. Kuneva, D. Nikolov
SBALOB Zora Sofia

Purpose: Although digitalisation is vastly represented in healthcare, currently there is no specific software associated with creation of e-files of patients in ophthalmology. The purpose of this project is the development of specialized ophthalmological interface combining patient's database and machine examinations in e-files. Such a complicated software requires integration of ophthalmology imaging systems, state examinations, surgical documentation and treatment planning. **Materials and methods:** A specialized software called Danny Platform was developed. Danny Platform organizes all the results stored into the hospital's database as well as it integrates them with patient's examinations and the entire information is easily accessible in front of desktops with a single mouse click. Currently the system is completely synchronized for patients with age related macular degeneration. **Conclusion:** A platform helping ophthalmologist in everyday practice combining both out-patient and surgical documentation was developed. Combining all the data future large scale analyses are to be expected.

Address for correspondence: I. Petkova, I. Kuneva, D. Nikolova ♦ Eye Hospital Zora - Sofia
♦ 66, Peshtersko shose, Str. ♦ 1784, Sofia, Bulgaria

Във времена на нарастващата цифровизация в света, в България все още не съществуват очни клиници с електронни медицински досиета. Нарастващият брой пациенти, повишените изисквания към качеството на обслужване на пациента и пълнота на медицинската документация прави управлението на огромния обем информация от ограничените човешки и материални ресурси трудно. Тези процеси могат да бъдат структурирани и оптимизирани с помощта на постиженията на информационните технологии. Чрез стандартизиране на документацията и директно интегриране на данните от текстовите файлове и дигиталните изображения в електронно управлявано медицинско досие, по-бързо и по-ефективно може да се постигне по-високо качество на лечението. Освен това, електронното записване на медицински досиета отваря нови и ориентирани към бъдещето възможности за клинични изследвания и подобрена терапия. Дигиталните клинични данни са достъпни бързо, стандартизирани са и съдържат цялата информация за състоянието на пациента във времето.

Систематизирането на информацията, касаеща всяко едно заболяване, е ключът към неговото навременно овладяване. Правилото важи с пълна сила за специалности като офталмологията, чиято диагностика изисква особена прецизност и е на много високо технологично ниво. За да посрещне нуждите на очните лекари и техните пациенти Българското Дружество по Офталмология стартира пилотен проект, чиято основна цел е дигитализирането на наличната информация за очните лекари у нас.

Благодарение на изработения от фирма Sqilline продукт Danny Platform, резултатите от всички офталмологични изследвания биват систематизирани пред екраните на лекарите само с един клик.

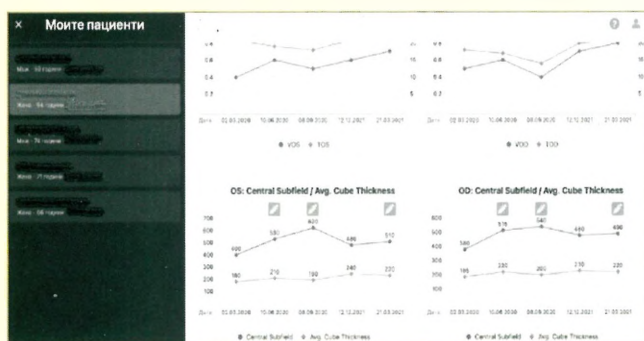
Създаден е специален алгоритъм, чрез който се анализират изображенията, придобити след направена образна диагностика. Чрез т.нар. „machine learning“ технология цялата информация, генерирана при направен очен преглед, се извлича под формата на чист текст. Получените резултати, подредени в достъпен табличен и

графичен вид, стават част от пациентското досие.

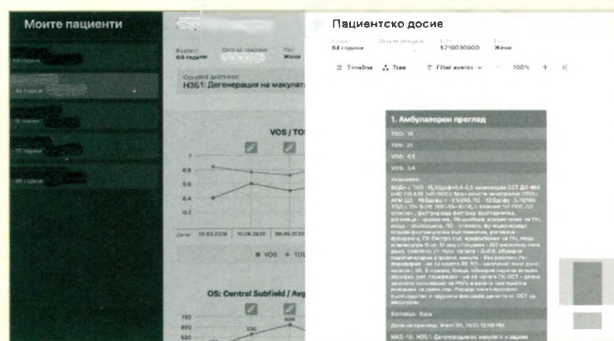
Данните за всеки един пациент се анонимизират при обработката и личната информация е достъпна само на територията на конкретното лечебно заведение. Като графики прегледно и достъпно се представят ключовите показатели за състоянието на пациента във времето, както и зависимостта им от приложената терапия (фиг. 1). Тъй като не е възможно в графичните изображения да бъде приложена цялата информация, при нужда от повече конкретни детайли много лесно с помощта на определени икони в системата може да се достигне до всичката подробна информация, достъпна в информационната система за всяко посещение на пациента в т.нар. пациентско досие (фиг. 2).

Всички направени изследвания, освен че са включени в графичен вид, могат да бъдат разгледани в системата и по-детайлно, за да се вземат предвид и структурните промени (фиг. 3) и (фиг. 4).

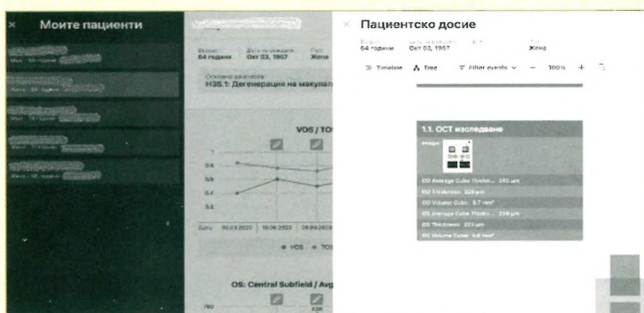
Освен конкретните данни, които може да бъдат получени за всеки пациент, системата дава въз-



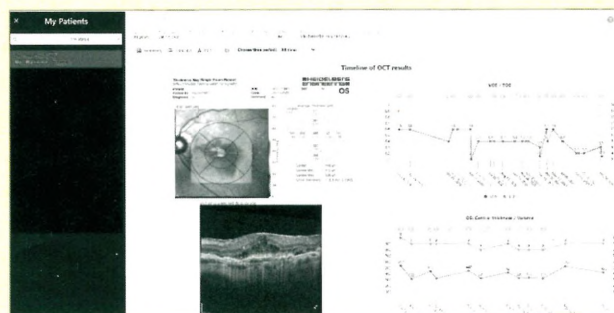
Фиг. 1.



Фиг. 2.



Фиг. 3.



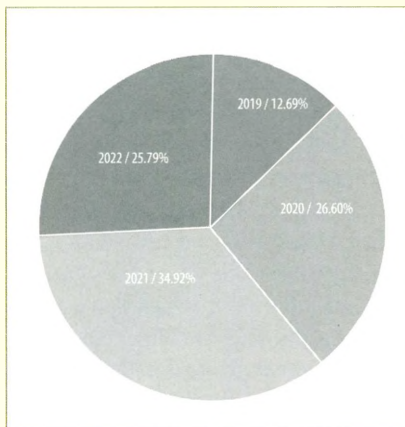
Фиг. 4.

можност да се получат и много статистически данни по различни показатели и в различни комбинации на показателите (фиг. 5).

Могат да бъдат установени бройките на пациентите по различни нозологични единици, тяхното разпределение в годините или по различни критерии - терапия, анатомичен, функционален резултат. С възможностите на платформата всички тези данни могат да бъдат комбинирани по различни начини в зависимост от нуждите на проучването.

Обобщените данни дават възможност за установяване на тенденции - както в медицински, така и в икономически и управленски аспект.

Управлението на ресурсите - медицински и човешки, има нужда



Фиг. 5.

от тези данни за взимането на по-добри решения в полза на добрата медицинска практика.

Често се налага в ежедневната си практика да събираме информация от различни източници, за

да проследим състоянието на пациентите и ефекта от лечението им.

Конкретните данни, които могат да бъдат извадени в платформата дават много конкретна, ясна и систематизирана информация за всеки пациент от всички източници. С помощта на графичното представяне ориентирането в състоянието на заболяването и неговото повлияване е много бързо и лесно. По този начин взимането на решения за терапевтично поведение става по-бързо и аргументирано.

Чрез внедряването на системата считаме, че нашата ежедневна работа ще се оптимизира, а качеството ни на работа ще се подобри в името на по-доброто зрение на нашите пациенти.



За нормалната структура на кръвоносните съдове

НЕОСТАТ®



- ☑ Спомага за нормална структура на кръвоносните съдове
- ☑ Подпомага дейността на имунната система
- ☑ Общоукрепващо и тонизиращо средство