

РЕЦЕНЗИЯ

на

дисертационен труд на тема: **„МОДЕЛИРАНЕ НА ОСНОВНИТЕ ПРОЦЕСИ
В ЦЕНТРОВЕТЕ ПО ТРАНСФУЗИОННА ХЕМАТОЛОГИЯ”**

представен от

Николай Людмилов Андреев

за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“, професионално
направление: 4.6 “Информатика и компютърни науки”, научна специалност
“Информатика”

Научни ръководители: чл.-кор. проф. дмн дтн Красимир Атанасов

проф. дмн Фани Георгиева Мартинова

Рецензент: доц. д-р Людмила Павлова Тодорова, Институт по биофизика и
биомедицинско инженерство - БАН, София

Представеният от д-р Николай Андреев дисертационен труд, базиран на дългогодишен опит в областта на трансфузионната хематология, анализира организацията на дейността на трансфузионната система в България с цел нейното подобряване и в резултат – подобряване качеството на лечение с кръв и кръвни съставки. В дисертационния труд са изследвани, моделирани и анализирани стъпките от процеса на донорството, събирането, диагностиката, преработката, транспортирането, съхранението и използването на кръв и кръвни съставки.

Д-р Николай Андреев придобива медицинската специалност „Трансфузионна хематология“ през 1984 г. и повече от три десетилетия е Началник на отделението по Трансфузионна хематология УМБАЛ „Света Анна“ София, като от 03.2015 до 07.2017 е Директор на Националния център по Трансфузионна хематология. Професионалният път и ангажираност на

дисертанта са в основата на задълбочен анализ на състоянието и проблемите в тази изключително важна сфера на здравеопазването.

Дейностите в тази област се обслужват от Центровете по трансфузионна хематология и включват:

- Планиране на нуждите от кръв и кръвни съставки за задоволяване на медицинските нужди на лечебните заведения;
- Промоция, организация, набиране и подбор на кръводарители;
- Вземане, събиране, съхранение и преработка на кръв;
- Диагностика на взетите кръв и кръвни съставки;
- Осигуряване на кръв, кръвни съставки и кръвни биопрепарати за лечебните заведения;
- Извършване на имунохематологични изследвания на пациенти и подбор на кръв и кръвни съставки за всеки конкретен пациент;
- Постигане на оптимално приложение на кръвни съставки;
- Трансфузионен надзор, научно-изследователска и приложна дейност в областта на трансфузионната хематология.

Гореизброените дейности, регулирани от Закона за кръвта, кръводаряването и кръвопреливането и Медицинския стандарт за трансфузионна хематология, се контролират и координират от Националния Център по Трансфузионна Хематология. Детайлите по тяхното изпълнение, както и сложните взаимовръзки между дейностите и звената, които ги обслужват, са във фокуса на представения научен труд.

Дисертационният труд е изложен на 99 страници и съдържа 5 глави, цел и задачи, основни резултати и приноси, литература и трудове, свързани с дисертацията. Формулираните специфични задачи на дисертационния труд съответстват на поставената цел. Дисертационният труд е онагледен с 13 фигури, данните и резултатите са представени в 23 таблици. Библиографията включва 151 заглавия.

ГЛАВА 1 съдържа кратки бележки за обобщените мрежи (ОМ) - поява и същност, алгоритми за функциониране на преход и ОМ, методология за изграждане на ОМ, модификации на ОМ, приложение на ОМ в медицината.

Авторът аргументира избора на апарата на ОМ за решаване на формулираните в дисертацията цели и задачи.

В ГЛАВА 2 е направен анализ на състоянието на трансфузионната система в страната в съответствие с действащата нормативна уредба. На базата на сравнителен анализ са посочени недостатъци в действащата трансфузионна система, направени са изводи и са предложени изменения в Закона за лечебните заведения с цел подобряване на дейността на трансфузионната система в България и редуциране на разходите по нея.

В ГЛАВА 3 са разработени следните Обобщеномрежови модели:

- Обобщеномрежов модел на процесите на координиране доставянето на кръв и кръвни съставки от центровете по трансфузионна хематология (ЦТХ) до нуждаещите се звена.;
- Обобщеномрежов модел на процесите в Център по трансфузионна хематология;
- Обобщеномрежов модел на комуникацията между ЦТХ с националния ЦТХ. Представеният ОМ-модел отразява идеята за създаването на единна информационна система в НЦТХ;
- Обобщеномрежов модел на комуникацията между НЦТХ и ЦТХ с ново предложение. Разработеният ОМ модел дава възможност за контрол над управленческото поведение чрез периодичен анализ на изразходваните ресурси за кръводаряване и диагностика на дарената кръв;
- Обобщеномрежов модел на комуникацията между НЦТХ и НЦТХ от други страни, базиран на идеята за сътрудничество между съседни държави за осигуряване на кръвни съставки за нуждаещи се пациенти.

Реализирането на информационна система на базата на разработените ОМ-модели би предоставила възможност за:

- ✓ проследяване в реално време на процесите на кръводаряване и търсене на оптимално решение за свеждане до минимум на времето за кръвоснабдяване;
- ✓ контрол на процесите на манипулация с човешка кръв в ЦТХ;
- ✓ оптимизиране на процесите на манипулация с човешка кръв в ЦТХ;
- ✓ подобряване на комуникацията между ЦТХ;

- ✓ повишаване качеството на контрол и разход на консумативи.

В ГЛАВА 4 от дисертационния труд е приложен интеркритериален анализ върху данни от дейността на центровете по трансфузионна хематология за намиране на взаимовръзки с цел подобряване на промоционалните кампании за доброволно и безвъзмездно кръводаряване. Прилагането на интеркритериалния анализ за решаване на поставените в дисертационния труд задачи е целенасочено и добре аргументирано. За период от 13 години са събрани, обобщени и анализирани данни от центровете по трансфузионна хематология и са направени изводи за наличие и степен на положителен консонанс между центровете, както и по отношение на изследваните критерии (възраст и пол на кръводарителите).

ГЛАВА 5 включва основните резултати и изводи на дисертационния труд. Влагането на разработените ОМ-модели в изграждането на информационен център за кръвни съставки би позволило възможна най-бърз достъп до кръвни съставки за даден регион и значително подобряване дейността на националната система по трансфузионна хематология като цяло. Включването на всички описани структури позволява аналитичното им изследване при различни условия с цел оптимизация и контрол. На база на разработените ОМ модели и анализа на получените в дисертационния труд резултати са доказани силните и слабите страни, надеждността на функциониране и възможностите за подобряване качеството на дейността на системата по ТХ. На това основания са предложени промени в сега действащите нормативни документи, които да помогнат за правилното усвояване на предвиденото от Държавата финансиране на системата по трансфузионна хематология.

Авторът е формулирал 4 приноса от научно-приложен и приложен характер. Резултатите от дисертационния труд са публикувани в 4 научни труда. От публикациите с оригинален характер 2 са статии в научни списания с импакт фактор, една е доклад на международна конференция в пълен текст, което покрива законовите изисквания за получаване на научна и образователна степен „Доктор“.

Авторефератът е изготвен съгласно структурата на дисертационния труд, представяйки най-важната информация от разделите в нея.

Забележка: Би било целесъобразно прилагането на списък на използваните съкращения в рамките на представения дисертационен труд.

Темата на дисертационния труд е актуална и значима в национален мащаб. Постигнатите в представения дисертационен труд резултати показват, че кандидатът притежава солидна професионална, теоретична и методологична база за научно развитие. Постигнатите резултати представляват приноси с теоретичен и научно-приложен характер. Наукометричните показатели покриват изискването на количествените критерии за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ съгласно Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Института по биофизика и биомедицинско инженерство при БАН.

На основание гореизложеното давам положителна оценка и препоръчвам на уважаемите членове на научното жури да присъдят на Николай Людмилов Андреев, ДМ образователната и научна степен „Доктор“.

7.06.2018г.

Рецензент:

Гр. София

/доц. д-р Л. Тодорова/