

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Валентин Любомиров Игнатов, д.м.

Ректор на Медицински университет
„Проф. д-р Параскев Стоянов“ - Варна

на дисертационен труд
**„ЗНАЧЕНИЕ НА СИМУЛАТОРИТЕ С ВИРТУАЛНА
РЕАЛНОСТ В ОБУЧЕНИЕТО ПО ЛАПАРОСКОПСКА И
РОБОТИЗИРАНА ХИРУРГИЯ“**

на **д-р Тургай Тургай Калинов**

за присъждане на научна и образователна степен „Доктор“ по научна
специалност „Обща хирургия“

Научен ръководител: проф. д-р Валентин Любомиров Игнатов, д.м.

Дисертационният труд е обсъден и одобрен за публична официална защита на Катедрен съвет на Катедра „Обща и оперативна хирургия“ при факултет „Медицина“ на 14.02.2022г. и съгласно Заповед Р-109-106/ 09.03.2022 год. на Ректора на Медицински университет- Варна.

Темата на дисертационния труд е съвременна и дисертабилна. Минимално инвазивната хирургия навлезе масово в хирургичната практика, като през последното десетилетие лапароскопския подход се превърна в златен стандарт при някои оперативни интервенции. Това от своя страна води до необходимост от създаването на специалисти в тази област за кратък период от време. Придобиването на умения по минимално инвазивна хирургия изисква създаването на специфични психо-моторни възприятия, които за кратък период от време да бъде приложени в хирургичната практика. Обучителният процес се адаптира към новите технологии. Симулационното обучение и използването на виртуална реалност стана задължителна част от практическата подготовка на студентите и младите лекари. Създаването на актуализирана образователна програма по минимално-инвазивна хирургия цели усвояване на практически умения в безопасна за пациентите среда. Този научен труд е фокусиран върху ролята на симулационното обучение с виртуална реалност в обучението по хирургия и оценява нивото на придобитите умения у студенти, специализанти и специалисти по хирургия.

До момента на територията на Република България подобен тип научен труд не е създаван и това е първата дисертация, която разглежда ползите от този иновативен подход в обучението по хирургия, в частност лапароскопска и роботизирана хирургия. Разискваният проблем е от голяма научно-практическа значимост и дискутира актуална тема, с цел оптимизация на приложението на симулаторите с виртуална реалност в обучението по минимално-инвазивна хирургия.

Дисертационният труд е представен в обем 123 страници и съдържа 17 таблици и 52 фигури.

Изложението на **литературния обзор** притежава много добра познавателна стойност в оптимален обем и е съсредоточен върху следните теми: история на минимално-инвазивната хирургия в България, определение и история на симулационното обучение, определение и история на понятието „виртуална реалност“, представено е приложението на симулационното обучение с виртуална реалност в сферата на военното дело, астронавтиката, корабоплаването и авиацията, обърнато е внимание на различните видове симулатори с виртуална реалност в обучението по хирургия, представена е необходимостта от внедряването на симулаторите в обучението по хирургия.

Дисертантът си поставя ясно формулирани три основни цели, а именно:

1. Да се оцени ефективността на симулаторите с виртуална реалност в обучението по лапароскопска и роботизирана хирургия;
2. Да се оцени удовлетвореността на студентите от обучението със симулатори с виртуална реалност по лапароскопска и роботизирана хирургия;
3. Да се установят косвените фактори имащи значение по отношение придобиването на умения по роботизирана хирургия.

За да се изпълнят тези цели са поставени следните задачи:

1. Дали симулационното обучение с виртуална реалност е толкова ефективно, колкото лабораторните резултати сочат?
2. Дали уменията придобити по време на симулациите са лесно приложими и еквивалентни на уменията необходими за извършване на лапароскопска/роботизирана интервенция?
3. Да се проучи ефективността на системата за оценка на симулатора за достигане на необходимо ниво умения;
4. Валидиране на стандартизирана учебна програма за обучение по лапароскопска и роботизирана хирургия.

Трудът на Д-р Калинов е реализиран в Първа клиника по хирургия към УМБАЛ „Света Марина“ гр. Варна, Катедра по обща и оперативна хирургия към Медицински университет-Варна и „Център за компетентност по персонализирана медицина, 3D и телемедицина, роботизирана и минимално

инвазивна хирургия“. Проучването включва 94 участници, от които 80 студенти по медицина, 12 специализанти по хирургия и 2 специалисти по хирургия.

За да реши поставените задачи, д-р Калинов прилага редица **методи**, върху включените в своето проучване участници, което подчертава научните достойнства на труда. Участниците биват разделени и включени в Обучение 1 (Лапароскопска хирургия) и Обучение 2 (Роботизирана хирургия). Адекватно и разбираемо са представени процедурите, върху които участниците преминават обучение. Подробно е описано предназначението на всяко едно упражнение и какво умение развива то. Маркирани са най-важните критерии, които биват анализирани и се проследяват до каква степен участниците усвояват практическите упражнения.

Резултатите са представени изчерпателно и биват онагледени подробно чрез графики, таблици и фигури. Д-р Калинов изследва практическата стойност и ползата от приложението на симулаторите с виртуална реалност в обучението на студенти и специализанти. Установява се дали придобитите умения, чрез симулационното обучение, лесно могат да бъдат трансферирани в реална оперативна среда. На базата на получените резултати, авторът установява, че разработените програми за обучение по лапароскопска и роботизирана хирургия водят до придобиване и усъвършенстване на базисни умения по минимално-инвазивна хирургия. Резултатите показват също така, кои умения се развиват по-трудно и върху кои от тях трябва да обърне повече внимание. Чрез социологическо проучване сред участниците бива оценена удовлетвореността от проведеното проучване.

Дискусията показва способността на д-р Калинов да анализира собствените си резултати, както и отношението на автора спрямо проучвания проблем. Разработената учебна програма за обучение по лапароскопска и роботизирана хирургия е успешно приложим сред студенти и специализанти. Тя води до усвояването на значителен брой базисни умения по минимално-инвазивна хирургия, което значително скъсява времето за тяхното придобиване в реална оперативна среда, като това от своя страна е безопасно за пациентите.

Изводите са 6 на брой и произтичат от собствените получени резултати – те обобщават достоверно резултатите от изследването.

Като **приноси** на дисертанта мога да призная:

1. Авторът установява, че симулаторите с виртуална реалност осигуряват безопасна и сигурна среда за изграждане на базисни умения по лапароскопска и роботизирана хирургия.
2. Създадена и внедрена е добре структурирана учебна програма, която скъсява периода на обучение по минимално инвазивна хирургия и преносът на умения в реална оперативна среда.

3. Доказва че симулаторите с виртуална реалност са подходящ метод за изграждане на специфични психо-моторни възприятия необходими за извършването на лапароскопски и роботизирани операции.
4. Симулаторите с виртуална реалност представляват ефективен инструмент и успешно може да бъде приложен в началните етапи на обучението по минимално инвазивна хирургия
5. Социологическото проучване установява, че симулаторите с виртуална реалност са широко приети и покачват интереса на студентите желаещи да се развият в областта на хирургията.
6. На базата на получените резултати е изготвена стандартизирана програма за обучение по лапароскопска и робот-асистирана хирургия в Медицински университет-Варна.

Д-р Тургай Калинов демонстрира иновативен подход в обучението по хирургия. Дисертационният труд на д-р Тургай Калинов е с висока научна и практическа стойност, която допринася за оптимизиране обучението по минимално-инвазивната хирургия за студенти и специализанти. Това ми дава правото да предложа на Научното жури да присъди на д-р Тургай Калинов образователна и научна степен „ДОКТОР“.

гр. Варна
28.03.2022 г.

Проф. д-р Валентин Игнатов, дм
/...../