

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“

Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел. : 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
“Prof. Dr. Paraskev Stoyanov”

55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

СТРАТЕГИЯ ЗА ИНОВАЦИИ
на Медицински университет
“Проф. д-р Параскев Стоянов” – Варна
за периода
2021 – 2025 г.

2020 г.
гр. Варна

I. ВЪВЕДЕНИЕ

Стратегията за иновации на Медицински Университет–Варна е отражение на стратегическите национални политики, свързани с посрещане на предизвикателствата на европейската и световна икономика. Необходимо е адекватно да се отговори на глобалните изисквания за повишаване производителността на труда, технологично обновяване на производствената база и подобряване качествените характеристики на произвежданата продукция. Като краен резултат се очаква изграждането на национална икономика, способна да произвежда, защитава, споделя и продава знание на международните пазари.

МУ-Варна е неделима част от новото Европейско научноизследователско пространство, поддържайки и развивайки отворена и основана на високите научни постижения и на таланта среда. Настоящата макроикономическа обстановка дава добра основа за провеждане на активна политика в областта на научноизследователската дейност и иновациите. През последните години в България са подготвяни и създавани редица програми и проекти, свързани с подобряването на общественото здраве. Налице е желание за подобряване на институционалната среда за научни изследвания в областите на медицината, общественото здраве, биоинженерството и на проучванията, свързани с изследване и подобряване на здравето като цяло.

Много са предизвикателствата, присъщи за сектора на здравеопазването, които могат да бъдат решени чрез развитието на нови, по-ефективни и иновативни дейности. Подобно предизвикателство стои пред Медицински университет – Варна, чиято мисия е да отговаря на обществените потребности от висококвалифицирани медицински и управленски кадри в здравеопазването и социалната сфера, както и да подобрява здравето на нацията в партньорство с останалите звена в здравната система. Университетът инициира сътрудничество с индустриални предприятия и научни организации и прилага практиката на иновативните фирми и опитът им в трансфера и усвояването на нови продукти и технологии. Икономическата структура на област Варна е разнообразна. Свързана е преди всичко с пристанищни дейности, корабоплаване, корабостроене, кораборемонт, туризъм, химическа промишленост, машиностроене, текстилно производство, хранително-вкусова промишленост, мебелно производство, строителство и селско стопанство и предлага широки възможности за партньорство между бизнеса и научните среди, за развитие чрез иновации със синергичен ефект за двете страни.

Установеният научен потенциал в сферата на иновациите е с акцент върху морска индустрия, информационни технологии, туризъм, услуги и енергетика. Именно в тези икономически дейности се развиват нови високотехнологични производства, които създават висока добавена стойност и привличат инвестиции в производствени дейности, свързани с наука. В контекста на тези приоритетни области се поражда необходимостта от усъвършенстване на досегашния модел на организация на образованието и науката в сферата на здравеопазването с оглед поставяне на акцент върху иновационната дейност и реализиране на връзката „Наука-бизнес“.

Като двигател на иновациите в медицината и здравеопазването, МУ-Варна има потенциала да подпомогне интелигентната специализация на областта по отношение на определените вече две тематични области на Иновационната стратегия за интелигентна

специализация на република България (ИСИС) 2014-2020 г. - „Индустрия за здравословен живот и био-технологии” и „Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии”. Настоящата стратегия отразява и обществените дебати, свързани с ИСИС за следващия програмен период- 2021-2027г., където се запазват основните приоритетни области и се развива дигитализацията. Стратегията за иновации в МУ-Варна е съобразена и с редица национални и европейски документи.

Изграждането и следването на стратегия за развитие на иновациите от МУ – Варна е решителна институционална стъпка към развитието на модерна здравна система, която предлага и гарантира високо качество на здравеопазване. Икономиката, основана на знанието създава благоприятна среда за активно взаимодействие между науката и бизнеса и дава възможност да се установят нови контакти за сътрудничество в регионален, национален, и международен план, да се открият нови различни по обхват и интерес партньорства, да се представят нови продукти, услуги, методологии, както и да се изградят научни мрежи и партньорства, с които да се участва в Европейски програми и инициативи. Устойчивото партньорство между университет и бизнес е предпоставка за функциониране на т.нар. „триъгълник на знанието” – учени, научни изследвания и трансфер на научните резултати.

II. СЪЩНОСТ, ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Иновационната стратегия на МУ – Варна съчетава в едно принципите на медицината-базирана на доказателства и ценностите на персонализирания подход в медицинската наука и практика. Разработена е в съответствие със стратегическите цели на Европейско научноизследователско пространство (приоритизиране на инвестициите в научните иновативни изследвания; подобряване на достъпа до висококачествени съоръжения и инфраструктури; трансфер на научните резултати; засилване на мобилността на изследователите и на свободното движение на знанието и технологиите). Иновационната стратегия на МУ – Варна отразява и приоритетни научни направления на МУ – Варна за периода 2021-2025г., както следва:

1. Храни и хранене

В това направление се включват всички научни звена със следните акценти:

- Роля на храните в профилактиката на всички нива и лечението и рехабилитацията на различни заболявания с акцент върху тези с висок болестен товар за обществото;
- Дентално здраве и хранене;
- Храните в експериментални условия и маркери за техните ефекти;
- Епидемиологични и социални аспекти на храните и храненето.

Очаквани резултати: разработка и модел на производство на хранителни добавки в учебен цех на Факултета по фармация. Създаване на най-модерна лаборатория за хроматографски анализ.

2. Регенеративна медицина и имплантология

В това направление се включват всички научни звена със следните акценти:

- Стволови клетки – фундаментални и приложни аспекти;
- Трансплантация на тъкани и клетки. Ало- и авто-трансплантати (събиране, съхранение и мултипликация);
- Имплантите като метод за дългосрочна рехабилитация;
- Психологически и социални аспекти на органозаместването и донорството.

Очаквани резултати: разработка на тъканни култури във вид за директна трансплантация и частично заместване на увредени структури на човешкото тяло и създаване на тъканна банка – с клиничен и научно-изследователски отдел.

3. Невронауки и заболявания на централната нервна система

В това направление акцентите са:

- Невробиология на заболяванията на централната нервна система (ЦНС)
- Маркери, предиктори, радиофармацевтици, генни и имунни аспекти на заболяванията на НС;
- Терапия и психосоциална рехабилитация на болните със заболявания на НС.

Очаквани резултати: разработка на модел за диагностика, предикция на заболяванията и изхода и невродегенерация и приложението му като терапия на последен избор.

4. Онкология и редки заболявания

В това направление акцентите са:

- Нови диагностични и терапевтични възможности в областта на нуклеарната медицина;
- Терапевтични възможности за лечение на онкологични заболявания;
- Генетични анализи на онкологични заболявания и редки болести;
- Социална рехабилитация на болните с онкологични заболявания.

Очаквани резултати: създаване на модерна генетична лаборатория. Овладяване на техниката на кибер-хирургията при онкологични заболявания.

5. Профилактика, мениджмънт на болестите и на здравните системи.

- Програми за превенция на заболяванията.
- COVID-19 – епидемиологични, клинични и управленски аспекти;
- Иновативни интегративни подходи в мениджмънта на заболяванията и на здравните системи;
- Електронно здравеопазване.

Очаквани резултати: разработка и модел на електронни досиета, регистри (болнични и популационни) и модели за телемониторирание, съхранение и трансфер на медицинска информация; изграждане на център за оценка на функционирането на здравната система.

Основна цел на стратегията е култивиране на интелектуален капитал и устойчиво развитие в областта на иновациите в МУ-Варна за осигуряване на качествено и конкурентноспособно здравеопазване в посока съхраняване здравето на нацията. Една от най-отчетливите характеристики на основната цел е, че тя представлява продължителен процес не само на внедряване на нови технологии, но и на промени в организацията, управлението и условията на работа. В контекста на гореизложеното, МУ - Варна подкрепя политиките, свързани със следните **специфични цели**:

1. **ИНОВАЦИИ И УЧЕБНА ДЕЙНОСТ** спрямо шестте измерения, очертаващи Европейското пространство за образование, едно от които е развитие на висшето образование, свързано с качество, приобщаване и равенство между половете, екологичен и цифров преход, както и развитие на човешките ресурси (преподаватели и изследователи). Поддържане интереса на младите хора към научноизследователската дейност.
2. **ИНОВАЦИИ И НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ**- спрямо необходимостите за подобряване и конкурентноспособност, заложи в новото Европейско научноизследователско пространство за научни изследвания и иновации. Подкрепя за развитие на научните изследвания, основана на реализирането на фундаментални и клинично-приложни научни изследвания и обезпечена от високотехнологични продукти и апаратура.
3. **ИНОВАЦИИ И ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ** - институционално развитие и модерно здравеопазване на регионално и национално ниво.

III. Дейности по специфична цел 1. ИНОВАЦИИ И УЧЕБНА ДЕЙНОСТ

Създаването на интелектуален потенциал предполага добра учебна база, която да дава възможност на студентите да развиват знанията си в посока на усвояване на най-новите постижения в областта на медицината. В тази връзка е необходимо постигането на:

1. Обвързаност на образователния процес с потребностите на бизнеса и пазара на труда и на обществото.
2. Сътрудничество и обмен на знания в различните области на интерес и познание.
3. Обучение с иновативни средства.
4. Минимална дистанция между обучението и иновациите в науката.
5. Изграждане на ново поколение учени, отговарящи на потребностите на бизнеса.

Във връзка с това развитието на високотехнологични симулационни лаборатории за обучение и здраве е императивна необходимост.

Медицинската симулация е клон на симулационните технологии, свързани с образованието и обучението на медицинските специалисти, практикуващи лекари, както и немедицинските специалисти, които в съответствие със своите отговорности, се нуждаят от основни медицински умения и знания. Тя включва симулирани пациенти, образователни

модули с подробни симулационни анимации, произшествия и военни ситуации, свързани с националната сигурност и гъвкавост при извънредни ситуации от различно естество. Нейната основна цел е обучение, което би намалило произшествията в клиничната и общата практика. Подобно обучение повишава компетентността на обучаваните при изпълнение в клинични условия. Основни целеви групи са студенти, млади специализанти, специалисти, медицински сестри, парамедици и т.н. Вторични целеви групи са държавни служители, които могат да бъдат обучени да предоставят първа помощ на места като училища, театри, обществен транспорт, супермаркети и т.н.

Предимствата в изграждането и функционирането на симулационния център са:

- възможност за реалистично обучение в разнообразие от казуси;
- симулиране на нетипични, високорискови условия и бърз напредък в броя и сложността на диагнози и лечение;
- по-малко медицински злополуки поради ограничената необходимост от живи пациенти;
- защита на реалните пациенти от процедури, изпълнявани от неопитни стажанти;
- съкращаване на необходимото време за обучение;
- по-ефективно управление на всички видове ресурси;
- възможност за интегрирано и интерактивно обучение;
- по-голямо наличие на стандартизирани процеси;
- подобряване преценката сред обучаваните;
- възможности за развитие на техническа експертиза;
- възможност за съхраняване на данни от изпълнението.

IV. Дейности по специфична цел 2. ИНОВАЦИИ И НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

Връзката „наука-бизнес“ е продължителен процес, който започва от обучението на студентите и продължава развитието си в следните посоки:

1. Развитие на наличната инфраструктура за научно-изследователска дейност.
2. Повишаване квалификацията на учените, с акцент върху младите учени.
3. Прилагане на високотехнологични комплекси и продукти и създаването на нови изделия и технологии, отговарящи на потребностите на бизнеса.
4. Провеждане на тематични събития и научни школи в областта на научните приоритети на МУ-Варна.
5. Създаване на условия за реализиране на качествени, иновативни научни изследвания с клинична приложимост.
6. Популяризиране на научните резултати, разпространение на информация за провежданите научни изследвания и нови научни разработки, представяне на успешно реализирани научни продукти за обществото и за бизнеса.
7. Активно поддържане на актуална информация в националните системи, свързани с наука и изследвания - Регистър на научната дейност, Българско патентно ведомство и информация за защитени дисертационни трудове за базата данни на НАЦИД.
8. Поддържане на периодична обратна връзка с научните изследователи на МУ-Варна по отношение на тяхната научна, проектна и иновационна активност чрез електронна система за отчитане на научноизследователската дейност.

9. Партньорство с български и чуждестранни индустриални предприятия и научни организации.
10. Припознаване на интелектуалната собственост като стратегически важна сфера за устойчивото развитие на научните изследвания в МУ-Варна.

V. Дейности по специфична цел 3. ИНОВАЦИИ И ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ

Постигането на институционално развитие и модерно здравеопазване на регионално и национално ниво изисква въвеждането на иновации в клиничната практика. Това се определя от подходяща инфраструктура, съвременни методи за диагностика и лечение, пренасяне на „добри практики“ от водещи европейски и световни научни центрове и модерен здравен мениджмънт. В тази връзка за периода 2021-2025 г. МУ-Варна продължава работата в следните насоки:

1. Изграждане на интегрирана лаборатория за:

1.1. Молекулярна диагностика, съвременни биохимични и биоаналитични изследвания.

Молекулярната диагностика е съвременен метод за превенция, диагностика, прогнозиране и контрол на широк спектър от заболявания и придружаващи състояния във всяка област на медицинското познание. Биоанализът е модерно интердисциплинарно направление в медицинската наука, интегриращо биохимия, медицина и фармация. Предмет на биоанализа е идентификация и количествено определяне както на ендогенни биомолекули (метаболити, пептиди, протеини), така и на ксенобиотици (лекарства и техни метаболити, екзогенни биологично-активни вещества) в биологични системи. Обект на биоанализа са ендогенни и екзогенни молекули, присъстващи в биологични проби и представляващи интерес за клиничната медицина (превенция, диагностика, терапия), съдебната медицина и токсикология, фармакология и биофармация, профилактика и превенция на заболяванията. Обект на биоанализа са както малки молекули (метаболити) – метаболомика (метаболомен анализ), така и пептиди и протеини – протеомика (протеомен анализ).

Въвеждането на високотехнологични и иновативни методи ще позволи извършването на:

- Метаболитен анализ, включващ метаболитно скриниране и профилиране на малки молекули в биологични среди с цел идентификация и количествено определяне както на биомаркери с клинична значимост, така и на нови биомаркери;
- Протеомен скрининг на биологични проби за идентификация на нови и/или посттранслационно модифицирани протеини като нови биомаркери (untargeted analysis) и абсолютен количествен анализ на известни протеини и пептиди с клинична значимост в биологични проби (targeted analysis);
- Терапевтично лекарствено мониториране за постигане на оптимална персонализирана лекарствена терапия, максимална лекарствена ефикасност и минимална лекарство-индуцирана токсичност чрез проследяване в динамика на плазмените нива на прилаганите лекарства и техни метаболити и осъществяване на лекарствено фенотипиране, оценка на взаимодействията с други лекарства и/или с компоненти на диетата.

За целите на фармацията, биоаналитичните изследвания са особено важни за определяне на фармакокинетика, фармакодинамика, биоеквивалентност при разработване на нови лекарства и лекарствени формулировки, при изследване на хранителни добавки и биологично-активни вещества в извлеци от медицински растения.

За целите на превантивната и персонализираната медицина, метаболомният и протеомният анализ играят важна роля за дефиниране на метаболитния фенотип на индивида и неговите промени в зависимост от различни генетични и епигенетични фактори, за оценка на риска от заболяване още в най-ранния етап преди клиничната му изява, за индивидуализиране на терапията и оптимизиране на нейната ефективност.

Комплексният анализ на данните от биоаналитичните изследвания в съчетание с други диагностични и/или прогностични параметри ще даде възможност да се предскаже отговора на различни абиотични и биотични фактори и да се идентифицират специфични биомаркери за целите на профилактиката, диагностиката, прогнозата и лечението на конкретно заболяване или патологичен процес.

1.2. Център за високотехнологична терапия:

- автоматизирана и роботизирана хирургия;
- радиохирургия;
- персонализирана таргетна радионуклидна терапия.

1.3. Геномен център:

- Геномни, епигеномни и транскриптомни изследвания;
- Биоинформатичен анализ.

1.4. Персонализирана образна диагностика: тестване на нови радиофармацевтици. Изкуствен интелект в образната диагностика.

1.5. Съвременна микробиология

Чрез методите на съвременната микробиология се подпомага диагностиката, лечебния процес и профилактиката на заболяванията. Пълната лабораторна автоматизация (телемикробиология) и въвеждането на нови молекулярно-генетични методи за бърза идентификация към тази диагностична структура е част от иновативния подход при създаването на интегрирана лаборатория.

Най-важните аспекти от дейността на микробиологичната лаборатория са точността на резултатите и времето за тяхното получаване. Нуждата от по-бърза диагностика, стандартизация на диагностичните тестове и по-голяма адаптабилност се налага поради следните причини:

- При мануалния тип работа, получаването на окончателния резултат се отлага във времето, а това забавя началните решения за антибиотична терапия и повлиява хода на конкретното инфекциозно заболяване. Особено уязвими са трансплантираните пациенти, тези от интензивни отделения и други групи имунокомпроментирани.

- Изследванията в областта на антибиотичната резистентност и мерките за нейното ограничаване са сред приоритетите на европейската здравна политика.
- Необходимостта от готовност за посрещане на предизвикателства, свързани с инфекциозните агенти на биотероризма.

Смисълът на иновативни технологии в областта на микробиологията е в увеличаване на ефективността, което предполага по-добро управление на лабораторната дейност и редуциране на общите разходи. В резултат, се подобрява максимално потока на информация в хода на диагностичния и лечебен процес.

1.6. Разработване, синтез, качествен контрол и предклинично и клинично изследване на нови радиофармацевтици за диагностика и лечение.

Създаването на нови радиофармацевтици ще гарантира точна и ранна диагноза, възможност за съвременно персонализирано лечение при намаляване на обществените разходи за това, подобряване качеството на живот на пациента, както и ниско лъчево натоварване за пациента и персонала, достъпни цени и конкурентност на международните пазари.

- Разработване на нови и/или доразвиване на съществуващи методи и субстанции (електрофилна и нуклеофилна субституции) за ранна диагноза, стадиране и персонализирано лечение.
- Изграждането на нов хибриден циклотронен комплекс за синтеза на широка гама радионуклиди за диагностични и терапевтични радиофармацевтици.
- Патентоване и валидиране на разработени нови радиофармацевтици.

2. Осигуряването на универсален достъп до висококачествени здравни услуги.

2.1. Мобилни болници

Мобилните болници са средство за доставяне на необходимата медицинска помощ там, където има необходимост от нея. Днес те са предвидени за обслужване на трудно достъпни и обезлюдени райони, в които населението страда от липса на медицинска грижа. Подобна инициатива може да се фокусира върху профилактиката и лечението на заболяванията с акцент върху тези с голям и нарастващ болестен товар.

Мобилните болници са обзаведени с модерна компактна апаратура, която обезпечава диагностична, рехабилитационна и дори оперативна дейност, според конкретната цел. Те допълват и подпомагат дейността на съществуващите в района на пребиваване лечебни заведения.

2.2. Телемедицински консултации

Телемедицинските консултации осигуряват на своите потребители експертна медицинска диагностика от разстояние, особено необходима при бързопреходни, както и при хронично прогресиращи, бавно променящи се състояния. Те съчетават лекарската експертиза с най-съвременните технологии, за да предложат мрежа от специалисти, които могат да дадат на пациентите независимо мнение във всеки един етап на лечението. Налице е бърза и надеждна обратна връзка и информация за всички страни.

Телемедицинските консултации са алтернатива на скъпите посещения в спешните кабинети. Пациентите остават в своя дом, докато лекарите се грижат за тях. Те биха били особено полезни за най-уязвимата част от населението: децата и възрастните хора, както и за различни групи болни (с дивайси, след остър сърдечно-съдов инцидент, със сърдечна недостатъчност и др.). Поддържа се концепцията, че много медицински състояния са показани да бъдат консултирани дистанционно, докато пациентът се намира в комфорта на своя дом.

VI. Очаквани резултати от изпълнението на дейностите по специфичните цели

1. Очаквани резултати от изпълнението на специфична цел 1 „Иновации и учебна дейност“:

- модернизиране на учебния процес;
- адаптация в обучителния процес на студентите към реалната практическа работа;
- осигуряване на стимулираща среда за развитие на студентите;
- повишаване качеството на обучението.

2. Очаквани резултати от изпълнението на специфична цел 2 „Иновации и научноизследователска дейност“:

- развитие на научните изследвания/изследователите на МУ-Варна на високо световно и европейско ниво;
- поддържане на високо ниво на научно-изследователската култура и ключовите компетентности на докторантите и академичния състав на МУ-Варна;
- привличане и задържане на млади хора с потенциал за научно развитие в Университета;
- развитие на връзките наука-бизнес;
- разширени възможности за професионална реализация на обучаващите се в МУ-Варна студенти.

3. Очаквани резултати от изпълнението на специфична цел 3 „Иновации и здравеопазване“:

- превенция, навременна диагностика, прогнозиране и контрол на широк спектър от заболявания и придружаващи състояния;
- по-бърза диагностика, стандартизация на диагностичните тестове и по-голяма адаптабилност;
- персонализирано лечение;
- осигуряване на универсален и равнопоставен достъп до висококачествени здравни услуги;
- подобряване качеството на живот на българското население, вкл. и на неговите уязвими групи.

Настоящата стратегия е приета с решение на Академичния съвет по протокол № 13/11.12.2020 г., влиза в сила от 01.01.2021 г. и е в сила до 31.12.2025 г.