

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
„Проф. д-р Параскев Стоянов“ – гр. Варна

СТРАТЕГИЯ ЗА ИНОВАЦИИ
НА
МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА
за периода
2015-2020 г.

2015 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.

Високите изисквания на глобалния икономически пазар към България предизвикват промени и в областите предоставящи здравни услуги и здравно образование. Икономическият растеж и развитие, конкурентоспособността, необходимостта от създаване на работни места обуславят потребността от подобряване на здравната система, от съвременно обучението на здравните кадри. Настоящата макроикономическа среда 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 промяна и потребност да се намери точния баланс между осигуряването на достъп до висококачествени здравни услуги за всички и съобразяването с бюджетните ограничения.

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 изделия 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.

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 здравеопазването МУ-Варна има потенциала да подпомогне интелигентната специализация на областта по отношение на определените две тематични области на **ИНОВАЦИОННАТА СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ 2014-2020 г.** - „Индустрия за здравословен живот и био-технологии” и „Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии”.

Изграждането и следването на стратегия за развитие на иновациите от МУ – Варна е решителна 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 национален, регионален 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 реализация 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 с приоритетни научни направления на МУ – Варна, както следва:

1. Храни и хранене

В това направление се включват всички факултети със следните акценти:

- Роля на храните в лечението и рехабилитацията на различни заболявания;
- 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. Трансплантационна и имплантационна медицина

В това направление се включват всички катедри със следните акценти:

- 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. Заболявания на централната нервна система

В това направление акцентите са:

- 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 онкоболни.

Очаквани резултати: създаване на модерна генетична лаборатория. Овладяване на техниката на киберхирургията при онкологични заболявания.

5. Мениджмънт на болестите

- Електронно здравеопазване;
- Програми за превенция.

Очаквани резултати: разработка и модел на електронни досиета и модели за съхранение и трансфер на медицинска информация.

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 си поставя следните **специфични цели**, свързани с:

1. **ИНОВАЦИИ И УЧЕБНА ДЕЙНОСТ** - създаване на съвременна учебна материално-техническа база, която да повишава качеството на учебния процес и интереса на младите хора към научноизследователската дейност.
2. **ИНОВАЦИИ И НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ** - научноизследователска дейност, 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 е постигането на:

1. Обвързаност на образователния процес с потребностите на бизнеса и пазара на труда.
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 създаването на **Високотехнологичен симулационен център 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 реагиране при извънредни ситуации. 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

Корелацията „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 2015-2020 г. МУ-Варна ще работи 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 извлекци от медицински растения.

За целите на превантивната и персонализираната медицина, метаболомният и протеомен 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;
- радиохрургия;

- персонализирана таргетна радионуклидна терапия.

1.3. Геномен център

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

1.4. Персонализирана образна диагностика

- Създаване на център за PET-MRI за експериментални животни;
- Тестване на нови радиофармацевтици;
- Създаване на инфраструктура за отглеждане генетично модифицирани (трансгенни) животни за моделиране на човешки заболявания.

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 конкурентост 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 социално значими заболявания.

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 здравни заведения.

2.2. Телемедицински консултации

Телемедицинските консултации осигуряват на своите потребители експертна медицинска диагностика от разстояние. 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. 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 учебния 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.