



PA 8.5.1 PROGRAMA ANALITICĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 1/9

## ФАКУЛЬТЕТ МЕДИЦИНЫ

### ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ МЕДИЦИНА

#### Кафедра анатомии и клинической анатомии

УТВЕРЖДЕНО

На заседании по обеспечению качества и  
оценки учебной программы факультета

Медицины

Протокол №. \_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель

Д. м.н., проф. Суман С.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Совета Факультета Медицина 2

Протокол №. \_\_\_ от \_\_\_\_\_

Декан Факультета Медицина 2

Д. м.н., проф. \_\_\_\_\_ Плэчинта Г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании Кафедры анатомии и клинической анатомии

Протокол №. 2 от 08.09.2021

Зав. каф., доктор хаб., проф.,

Илья Катеринюк Илья Катеринюк

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

(АНАЛИТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА)

ДИСЦИПЛИНА: РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА

**Интегрированное обучение**

Тип курса: **опциональная дисциплина**

Автор программы:

Наку Виорел, д. м.н., проф.

Кишинёв, 2021



## PA 8.5.1 PROGRAMA ANALITICĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 2/9

### I. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- **Общее представление дисциплины: место и роль дисциплины в формировании специальных навыков в рамках программы профессионального/специализированного образования**

Регенеративная медицина представляет собой специальность, которая применяет принципы инженерии и биологических наук в производстве биологических заменителей, используемых для поддержания, восстановления и улучшения функций органов и тканей человеческого тела.

Благодаря исключительной междисциплинарной природе своего происхождения, регенеративная медицина включает в себя концепции различных областей, таких как: клеточная биология, микропроизводство, роботостроение, в том числе и научные материалы по проектированию «сменных деталей» человеческого тела (например, кости, хрящи, клапаны сердца, мочевой пузырь и т.д.). Так же, эта наука известна под названием – инженерия человеческих тканей.

На протяжении последних 50 лет с потрясающими научными и техническими достижениями в молекулярной и клеточной биологии, стало возможным замещать или улучшать состояние повреждённых травмой или болезнями тканей. Одним из таких средств стала трансплантология тканей и органов.

- **Цель учебного плана в профессиональном формировании**

Основной миссией регенеративной медицине является исследование человеческих эмбриональных стволовых клеток на экспериментальных моделях.

Цель изучения:

- \* Основные механизмы начального развития и органогенеза.
- \* Применение клеточных культур производных от стволовых клеток (Регенеративная медицина) при болезнях с клеточным дефицитом (дегенеративные заболевания).

Медицина XXI века – это РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА.

- **Языки преподавания дисциплины: румынский, русский, английский и французский**
- **Аудитория:** студенты V курса, Факультеты Медицина 1 и 2, специальность Медицина

### II. УПРАВЛЕНИЕ ДИСЦИПЛИНОЙ

|                                       |                                      |                                   |    |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----|
| Код дисциплины                        | S.08.A.072.4                         |                                   |    |
| Название дисциплины                   | Регенеративная медицина              |                                   |    |
| Ответственный по дисциплине           | Доктор хаб. Мед., проф., Виорел Наку |                                   |    |
| Курс                                  | IV                                   | Семестр                           | 8  |
| Общее количество часов, включительно: | 30                                   |                                   |    |
| Лекции                                | 10                                   | Практические работы/ Лабораторные | 10 |
| Семинары                              | -                                    | Индивидуальная работа             | 10 |
| Форма оценивания                      | E                                    | Количество кредитов               | 1  |

### III. ЗАДАЧИ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ✓ На уровне знания и понимания:

- ✓ Знать законодательство Республики Молдова и ЕС в области трансплантологии клеток и тканей;
- ✓ Знать об этических проблемах в области трансплантологии клеток и тканей;
- ✓ Обладать знаниями о типах стволовых клеток, способности пролиферировать;
- ✓ Определять источники стволовых клеток;
- ✓ Идентифицировать способности и возможности генетической терапии;
- ✓ Знать возможные пути реализации клеточной терапии;

#### ✓ На уровне применения:

- ✓ Уметь реализовывать знания;
- ✓ Демонстрировать выбор питательных сред для культивации клеток;
- ✓ Решать ситуационные задачи;



## PA 8.5.1 PROGRAMA ANALITICĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 3/9

- ✓ Идентифицировать необходимое для восстановительной медицины оборудование;
- ✓ Идентифицировать клеточные и тканевые трансплантаты в восстановительной медицине;
- ✓ Аргументировать эффективность клеточной терапии для современной медицины;
- ✓ Идентифицировать заболевания при которых может быть полезна восстановительная медицина;
- ✓ Знать основные элементы работы в лаборатории восстановительной медицины;
- ✓ **На уровне интеграции (приобретения, рассуждения):**
  - ✓ Оценивать важность регенеративной медицине в контексте связей с другими родственными дисциплинами;
  - ✓ Креативно решать проблемы фундаментальной и практической медицины;
  - ✓ Выводить взаимоотношения между Регенеративной медицине и клиническими дисциплинами;
  - ✓ Уметь применять знания полученные на дисциплине Регенеративная медицина в клинических предметах;
  - ✓ Быть в состоянии объективно оценивать и проводить самооценку знаний в данной области;
  - ✓ Быть в состоянии ассимилировать новые знания и достижения в Регенеративная медицина и её компонентах;
  - ✓ Принимать решения в оценке оптимальных методов инокуляции клеточных трансплантатов.

### IV. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ТРЕБОВАНИЯ

Регенеративная медицина представляет собой область биотехнологии, представленной точными технологиями, которая занимается анатомическим восстановлением повреждённых тканей или их функциональной перестройкой.

Для лучшего усвоения дисциплины обязательно глубокое познание анатомии, эмбриологии, основ хирургических практик, полученных в процессе обучения в ВУЗе, постуниверситетском образовании и на курсах повышения квалификации врачей.

Требования к студенту II курса:

- владение языком обучения;
- подтверждённые знания уровня I курса (описательная анатомия);
- познания в области цифровых технологий (использование интернета, обработка документов, электронных таблиц и презентаций, использование графических редакторов);
- способность к общению и работе в команде;
- качества – терпимость, милосердие, самодостаточность.

### V. ТЕМАТИКА И ОРИЕНТИРОВОЧНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ

A. Лекции):

| Nr. d/o | ТЕМА  | Ore |
|---------|---|-----|
| 1.      | <b>1.1. Введение.</b> Регенеративная медицина – понятие, содержимое, задачи.<br><b>1.2. История регенеративной медицины.</b> Регенеративная медицина как наука. Составные части регенеративной медицины. Основные стратегии регенеративной медицины: клеточная терапия, генная терапия и тканевая инженерия.<br><b>1.3.</b> Правовые аспекты регенеративной медицины и медицинская этика.<br><b>1.4.</b> Мировое и национальное законодательство в области регенеративной медицины (продукты тканевой инженерии – это лекарственные препараты или другие формы с особыми упоминаниями). | 4   |



## PA 8.5.1 PROGRAMA ANALITICĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 4/9

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.    | 2.1. Стволовые клетки. Типы стволовых клеток.<br>2.2. Мезенхимальные и гемопоэтические стволовые клетки.<br>2.3. Эмбриональные, фетальные, зародышевые, взрослые стволовые клетки.<br>2.4. Характеристика стволовых клеток, возможности пролиферации и дифференцировки.<br>Источники получения.   | 4  |
| 3.    | 3.1. Генная терапия. Перспективы использования генетически модифицированных клеток в терапевтических целях.<br>3.2. Генная терапия <i>ex vivo</i> и <i>in vivo</i> (геноклеточная терапия).<br>3.3. Генная терапия моногенных (врожденных) и мультифакториальных заболеваний.<br>Стабильная и временная экспрессия терапевтических генов.<br>3.4. Возможные риски генной терапии (инсерционный мутагенез, иммунные реакции и др.). Использование стволовых клеток в качестве векторов таргетного транспорта.<br>3.4. Клеточные вакцины.   | 4  |
| 4.    | 4.1. Тканевая инженерия - междисциплинарная область, включающая биологию, медицину и технические науки, изучающая создание <i>in vitro</i> эквивалентов тканей и органов с использованием принципов трансплантации клеточной культуры на биосовместимый носитель.<br>4.2. Биоматериалы с учетом физико-химических, биомеханических, инженерных свойств.<br>4.3. Аспекты инженерного проектирования, использование 2D и 3D проекционных биоматериальных систем.<br>4.4. Нанотехнологии в получении новых структур для тканевой инженерии и регенеративной медицины.<br>4.5. Печать органов и тканей, актуальность и перспективы.   | 4  |
| 5.    | 5.1. Прикладная регенеративная медицина в клинической практике.<br>5.2. Тканевая инженерия при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, современный этап. Представления о восстановлении или восстановлении частей отсутствующей кости и суставного хряща. Костные трансплантаты, костные заменители.<br>5.3. Регенеративная медицина сердечно-сосудистой системы. Используемые типы клеток, методы инокуляции.<br>5.4. Клеточная терапия при заболеваниях центральной нервной системы; заболевание печени; сахарный диабет и др.<br>5.5. Клеточная иммунотерапия рака и других хронических заболеваний. Клеточные вакцины.<br>Аутологичные, аллогенные, ксеногенные трансплантаты.<br>5.6. Экспериментальная медицина. Планирование экспериментальных исследований <i>in vitro</i> (культура клеток) и <i>in vivo</i> (животные). Правильный выбор животного. Работа с экспериментальными животными, наркоз, подготовка к операции, уход. Методы и требования к эвтаназии.<br>Коллоквиум. | 4  |
| Total |   | 20 |

## VI. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ И ЕДИНИЦЫ СОДЕРЖИМОГО

| Задачи  | Содержимое  |
|---|---|
| <b>Глава 1</b>  |   |
| 1.1. Как работать с клеточными культурами.<br>1.2. Принципы приготовления стерильных сред и растворов;<br>1.3. Работа с вытяжкой с ламинарным потоком воздуха, инкубатор с SO <sub>2</sub> .<br>1.4. методы криоконсервации культур клеток. | Клетка - основная составляющая живых организмов, состоящая из оболочки, цитоплазмы и ядра, представляющая собой простейшую анатомическую единицу.<br>Принцип - Основополагающий элемент, идея, основной закон, на котором основывается научная теория.<br>Питательная среда - пища, предоставляемая искусственно выращенным организмам и которая должна содержать все вещества, необходимые для их жизнедеятельности. |
| <b>Глава 2.</b>   |   |



## PA 8.5.1 PROGRAMA ANALITICĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 5/9

| Задачи  | Содержимое   |
|---|--|
| 1.1. Основы иммуногистохимии и иммуногистохимические методы определения различных типов клеток и тканей.<br>2.2. Работа с фазово-контрастным инвертированным микроскопом KXD (2006 г.). Получение и обработка изображений в электронном виде.             | Гистохимия — раздел гистологии, изучающий с помощью красителей химическое строение клеток и тканей организма.<br>Микроскоп — оптический прибор, построенный на основе системы линз, значительно увеличивающей изображение очень мелких предметов.<br>Образ — чувственное отражение объекта в сознании человека в виде ощущений, восприятий или представлений.                                  |
| Задачи  | Содержимое   |
| Глава 3.  | Содержимое   |
| 3.1. Принципы проточной цитометрии. Подсчет клеток с различным цитофенотипом в смешанных популяциях, анализ гистограмм, полученных с помощью проточной цитометрии.  | Принцип - Основополагающий элемент, идея, основной закон, на котором основывается научная теория.<br>Клетка - основная составляющая живых организмов, состоящая из оболочки, цитоплазмы и ядра, представляющая собой простейшую анатомическую единицу.<br>Цитометрия – подсчет или измерение клеток крови.   |
| Глава 4.  | Содержимое   |
| 4.1. Принцип работы клеточного сортировщика. Разделение клеток с разным цитофенотипом с помощью сортера.  | Принцип - Основополагающий элемент, идея, основной закон, на котором основывается научная теория.<br>Разделение - акт разделения и его результат; разделение, изоляция; дифференциация.<br>Фенотип - Совокупность признаков и признаков, зримо проявляющихся у индивидуума и определяющихся наследственной основой и условиями среды.  |
| Глава 5.  | Содержимое   |
| 5.1. Планирование экспериментальных исследований <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> (на животных). Правильный выбор животного.<br>5.2. Работа с экспериментальными животными, наркоз, подготовка к операции, уход.<br>5.3. Методы и требования к эвтаназии. | Планировать - составить план; планировать, организовывать и вести на основе плана; организовать деятельность, составив план, по которому будут выполняться различные ее фазы.<br><i>In vitro</i> - вне живого организма; в лаборатории.<br><i>In vivo</i> - Внутри живого организма.<br>Метод - (систематический) способ исследования, познания и преобразования объективной действительности. |

## VII. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ (СПЕЦИФИЧЕСКИЕ (СН) И ВТОРИЧНЫЕ (ВН) И ФИНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### ✓ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ:

- Знание, понимание, использование специфической терминологии Регенеративной медицины;
- Знание и понимание организации этических проблем трансплантатов клеток и тканей;
- Объяснение и разъяснение знаний о типах стволовых клеток и их свойстве к пролиферации
- Знание источников стволовых клеток;
- Решение проблем и возможностей генетической терапии.

### ✓ ВТОРИЧНЫЕ НАВЫКИ:

- Совершенствование способностей к самостоятельному принятию решений;
- Формирование личного отношения;
- Способность к социальному взаимодействию, групповая работа;
- Участие в междисциплинарных проектах, внеклассовых мероприятиях;



## PA 8.5.1 PROGRAMA ANALITICĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 6/9

- Совершенствование навыков препарирования;
- Совершенствование владения цифровыми технологиями;
- Развитие различных техник изучения;
- Выбор цифровых материалов, критический анализ и формирование выводов;
- Презентация индивидуальных научных проектов;

### ✓ ФИНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

- Знать особенности организации Регенеративной медицины;
- Понимать особенности организации этики и законодательства;
- Знать основы и практическую роль Регенеративной медицины в хирургических дисциплинах;
- Быть способным определять место и роль Регенеративной медицины в преκληической и клинической подготовке студента – медика;
- Быть способным использовать знания и методологию Регенеративной медицины;
- Быть способным внедрять накопленные знания в деятельности исследователя;
- Быть компетентным критически и с уверенностью использовать полученную информацию используя связь и новые информационные технологии.

### VIII. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

| №. | Ожидаемый результат                       | Стратегии реализации  | Критерии оценивания   | Срок выполнения        |
|----|---|---|---|------------------------|
|    | Работа с информационными источниками:     | Внимательное чтение лекции или материала из учебника по соответствующей теме.<br>Чтение вопросов по теме, которые требуют размышлений.<br>Ознакомиться со списком дополнительных источников информации по соответствующей теме. Выбрать источник дополнительной информации по этой теме.<br>Полноценное и внимательное чтение текста, написание наиболее важного содержимого.<br>Формулировка обобщений и выводов относительно значимости темы. | Способность извлекать самое необходимое; навыки интерпретации; объем работы             | На протяжении семестра |
|    | Работа с тетрадью для практических работ: | Переписывание различных заданий в тетрадь для практических работ с их решением путём нарисования изображений к объясняемому тексту.<br>Анализ информации из изображений к данной теме из учебников и лекции<br>Последовательное решение задач.<br>Формулировка выводов в конце каждого урока.<br>Проверка окончательных выводов урока и оценка  | Объем работы, пациент, решение клинических случаев, тестов, умение формулировать выводы | На протяжении семестра |

**PA 8.5.1 PROGRAMA ANALITICĂ**

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 7/9

| №г. | Ожидаемый результат                               | Стратегии реализации   | Критерии оценивания   | Срок выполнения        |
|-----|---|--|---|------------------------|
|     |   | достигнутого.<br>Выбор дополнительной информации с использованием электронных адресов и дополнительной литературы  |   |                        |
|     | Применение различных технических методов обучения | Совмещение теоретической подготовки с развитием навыков препаровки, изучение хирургических узлов, участие в work-shop кафедры для улучшения медико – хирургических навыков.  | Объём работы, степень вникания в различные темы, степень научного аргументирования, качество выводов, элементы креатива, демонстрация понимания задачи, формирование личного отношения.   | На протяжении семестра |
|     | Работа с материалом on-line                       | Самоконтроль путём визуализации on-line ресурсов, изучение материалов on-line с SITE кафедры, выражение своего мнения через форумы и чаты  | Количество и длительность входов на SITE, результаты самооценки   | На протяжении семестра |
|     | Подготовка и защита презентаций /портфолио:       | Выбор темы исследования, установка плана исследования, установка сроков реализации. Постановка компонентов проекта/презентации PowerPoint – тема, цель, результаты, выводы, практическое применение, библиография. Рецензии коллег. Рецензии преподавателей. | Объём работы, степень вникания в суть темы проекта, степень научной аргументации, качество выводов, элементы креатива, формирование личного отношения, внятность изложения и научная корректность, графическое представление, метод представления | На протяжении семестра |

**IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЕ – ИЗУЧЕНИЯ - ОЦЕНИВАНИЯ****• Используемые методы преподавания**

Опциональную дисциплину Регенеративная медицина преподают в классической манере: с лекциями и практическими занятиями. Лекции читаются титулованными лекторами. На практических занятиях студенты – медики на базе оборудования Лаборатории тканевой инженерии и клеточных культур просматривают фильмы (техники восстановительной медицины), участвуют на демонстрациях анестезии и получения стволовых клеток от экспериментальных животных.

Во время преподавания дисциплины Регенеративной медицины используются различные дидактические методы, ориентированные на достаточное изучение дидактического материала и выполнение поставленных задач. Во время теоретических занятий наряду с традиционными методами (лекция – изложение, лекция – диалог, урок – синтез) используются и современные методы (лекции-дебаты, лекция-конференция, урок с решением проблемных вопросов). В рамках практических занятий применяются методы индивидуальных, групповых занятий, виртуальных клинических случаев, проектов. Для получения более глубокого понимания материала используются различные семиотические системы (научная терминология, графический и компьютеризированный языки) и учебные материалы. В рамках уроков и внеклассных мероприятий используются коммуникационные информационные технологии - презентации PowerPoint, онлайн-уроки.

**• Рекомендуются методы обучения**

- **Наблюдение** – обозначение характерных элементов определённых структур или биологических феноменов, описание этих элементов или феноменов.
- **Анализ** – воображаемое разложение целого на составные части. Выделение основных моментов. Изучение каждого элемента как часть целого.
- **Анализ схемы/рисунка** – выбор необходимой информации. На основании знаний и выбранной информации - распознавание указанных структур на схеме, рисунке. Анализ функции/роли распознанных структур.
- **Сравнение** – анализ первого объекта/процесса из группы и определение его основных характеристик. Анализ второго объекта/процесса и определение его основных характеристик. Сравнение объектов/процессов и определение их общих характеристик. Сравнение объектов/процессов и определение их разницы. Установка критериев разницы. Формулирование выводов.
- **Классификация** – идентификация структур/процессов которые нужно классифицировать. Определение критериев классификации. Распределение структур/процессов по группам исходя из установленных критериев.
- **Разработка схемы** – выбор элементов, которые должны фигурировать в схеме. Придание выбранным элементам различных символов/цветов и указание отношений между ними. Формулировка адекватного названия и легенды используемых символов.
- **Моделирование** – идентификация и выбор элементов необходимых для моделирования феномена. Представление (графически, схематически) изучаемого феномена. Реализация соответствующего феномена используя разработанную модель. Формирование вывода, вытекающих из аргументов и контраргументов.
- **Эксперимент** – формулировка гипотезы исходя из известных фактов в отношении к изучаемому процессу/феномену. Проверка гипотезы реализуя изучаемые процессы/феномены в условиях лаборатории. Формирование вывода, вытекающих из аргументов и контраргументов.

**• Применяемы дидактические стратегии/техники (специфические для дисциплины)**

„Brainstorming”, „Multi-voting”, „Круглый стол”, „Групповое интервью”, „Клинический случай”, „Творческие споры”, „Техника focus-group”, „Portofoliu”. Виртуальные клинические случаи.

✓ **Методы оценивания** (Включая способ расчета итоговой оценки).

✓ **Текущая оценка:** фронтальный и/или индивидуальный контроль через:

- (a) применения тестов,
- (b) решения задач, упражнений
- (c) презентация виртуальных клинических случаев
- (d) ролевые игры по обсуждаемым темам
- (e) контрольных работ
- **Финальная:** коллоквиум.

**Итоговая оценка** будет состоять из средней оценки за модуль (коэффициент 0.5), и дискурса по изученным темам (коэффициент 0.5).

Среднегодовая оценка и оценки со всех этапов заключительного экзамена (коллоквиума) будут выражаться числами в соответствии с шкалой баллов (согласно таблице), а итоговая оценка будет выражена путём оценки **admis/respins**, которые будут занесены в зачетную книжку.

**Шкала оценки**

| ТАБЛИЦА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОЦЕНОК<br>(средняя, годовая, оценки этапов экзамена) | Национальная<br>Система Оценок | Эквивалент<br>ECTS |
|--|--------------------------------|--------------------|
| 1,00-3,00  | 2                              | F                  |
| 3,01-4,99  | 4                              | FX                 |





## PA 8.5.1 PROGRAMA ANALITICĂ

Redacția: 09

Data: 08.09.2021

Pag. 9/9

|           |     |   |
|-----------|-----|---|
| 5,00      | 5   | E |
| 5,01-5,50 | 5,5 |   |
| 5,51-6,0  | 6   |   |
| 6,01-6,50 | 6,5 | D |
| 6,51-7,00 | 7   |   |
| 7,01-7,50 | 7,5 | C |
| 7,51-8,00 | 8   |   |
| 8,01-8,50 | 8,5 | B |
| 8,51-8,00 | 9   |   |
| 9,01-9,50 | 9,5 | A |
| 9,51-10,0 | 10  |   |

Неявка на экзамен без уважительных причин регистрируется как «отсутствие» и оценивается как оценка 0 (ноль). У студента есть право на 2 пересдачи несданного экзамена.

### X. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### A. Обязательные:

1. Материалы лекций.
2. Nacu V., Lăbușcă L. *Medicină regenerativă și Nanomedicină*. "Tipografia –Sirius", 2021. 180 p.

#### B. Дополнительные:

1. Ababai I., Ciobanu P., Ghidirim Gh., Nacu V., Sroit I. Optimizarea regenerării reparatorii a tesuturilor și imunogenezei locale în contextul funcționării nanosistemelor naturale. Chisinau. „Tipografia centrală”, 2011, 336p.
2. Ababii I., Nacu V., Friptu V., Ciobanu P., Nacu L., Revencu T. Ghid practic de prelevare a sângelui ombilico-placentar. Chișinău, 2008, 36 p.
3. Nacu V. Optimizarea regenerării osoase posttraumatice dereglate. Chișinău: “Tipografia –Sirius”, 2010. 188 p.
4. Vacanti C.A., *Biological Matrices and Tissue Reconstruction*, Verlag, Berlin Heidelberg, VI-VII, 1998;
5. Stein H., Rozen N., Kaufmann H., Lerner A., Adult somatic stem cells and the musculoskeletal system, *Orthopedics*, Vol 29, Nr. 5, 418-421, 2006;
6. Bionest Partners, Cell therapy and tissue engineering study, february 2007; Luyten F.P., Del’Accio F., Bari C.,
7. Faulkner A., Geesink I., Kent J., Fitzpatrick D., Human tissue engineered products, drugs or devices?, *BMJ* 326:1159-1160 (31 May), doi: 10.1136/bmj, 2003;
8. *Regenerative Medicine*. 2006, Department of Health and Human Services & National Institutes of Health. USA.
9. Imayoshi, I., et al., Roles of continuous neurogenesis in the structural and functional integrity of the adult forebrain. *Nat Neurosci*, 2008. 11(10): p. 1153-61.
10. Mason, C. and P. Dunnill, A brief definition of regenerative medicine. *Regen Med*, 2008. 3(1): p. 1-5.
11. Greenwood, H.L., et al., Regenerative medicine and the developing world. *PLoS Med*, 2006. 3(9): p. e381.
12. Daar, A.S. and H.L. Greenwood, A proposed definition of regenerative medicine. *J Tissue Eng Regen Med*, 2007. 1(3): p. 179-84.