



Стволовыми клетками можно лечить сотни тяжелых болезней.

ЖИЗНЬ КАЛЕЧИТ - КЛЕТКА ЛЕЧИТ

Дмитрий НЕРАТОВ

■ Новые методы омоложения и восстановления организма создают на основе стволового материала.

Двадцать лет назад ученые объявили о сенсации - стволовые клетки могут излечить от любых болезней, в том числе и от рака. Хотя прямых доказательств этой теории не было, во всем мире ею заинтересовались и стали пристально изучать. Включились в гонку и ученые Союзного государства. Они разработали программу «Стволовые клетки», сделав упор на восстановительную терапию тканей

и органов. Проект получил одобрение Совета министров СГ. Российская сторона подключила к проекту Национальный медицинский исследовательский центр имени Алмазова, а Беларусь - Институт биофизики и клеточной инженерии НАН.

- Мне как-то попала цифра, что в мире каждые 30 секунд умирает человек, которому можно было пересадить орган и спасти жизнь. В чем дело? Оказывается, здесь ключевой момент - это донор, наличие органа, - говорит академик, заведующий



bsm.by

лабораторией молекулярной биологии клетки Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси Игорь Волоотовский.

Действительно, в Союзном государстве пока не хватает не только доноров, но и специализированных центров трансплантации. Особенно тяжело приходится детям. Чтобы найти нужный орган, уходят месяцы, а то и годы. Впрочем, есть выход - вырастить аналог сердца или почки с помощью клеточных технологий.

- Пересадка стволовых клеток полностью не заменит пересадку органов, однако позволит продлить жизнь маленьким пациентам, ожидающим своей очереди на трансплантацию, - продолжает Волоотовский.

Но если до массового выращивания органов еще далеко, то лечение клеточными технологиями практикуется во всем мире. Помощь получают пациенты с ишемическим инсультом, болезнями Паркинсона, Альцгеймера, сахарным диабетом, сердечно-сосудистыми заболеваниями. Пересадка стволовых клеток при травмах, связанных с повреждением спинного и головного мозга, позволила улучшить не только состояние больных, но и качество их жизни.

- Их применение в медицине - одно из самых перспективных направлений, - считает Игорь Волоотовский.



Емкости со стволовыми клетками хранят в криобанке при температуре минус восемьдесят.

БИО-МАКЛАУДЫ

ОТКРЫТИЕ

Во время выполнения союзной программы ученые решили несколько задач: детально исследовали биологию стволовой клетки, отработали технологию лечения бокового амиотрофического склероза, а также изучили возможности применения пуповинной крови. Отдельный блок был посвящен регенеративной медицине.

Сейчас российские и белорусские ученые используют стволовые клетки, к примеру, для восстановления функций периферических нервов. Еще один проект направлен на создание биокомпозиатов для медицинских целей, которые лечат тяжелые ожоги, кожные дефекты, рубцы.

Биологи и медики уже работают над концепцией новой программы «Стволовые клетки-2». В последнюю ее версию включили новое направление - редактирование генов. Вообще вносить изменения в ДНК человека на законодательном уровне запрещено, но ученые надеются, что со временем научная база перевесит моральные аспекты.



Директор Института биомедицинской химии имени Ореховича, академик РАН Андрей Лисица считает, что Союзному государству нельзя упускать еще одно перспективное направление по этой тематике:

- Когда весь мир начинал заниматься геномной технологией, по ряду причин мы в этом проекте активное участие принять не смогли.

Но все-таки не отстали. Наступила совершенно другая, постгеномная эра - ее главной задачей является продление жизни, прежде всего продуктивного периода. Вопрос находится на стыке современной молекулярной биологии, которая одинаково сильна как в фундаментальных и прикладных институтах России и Беларуси, так и в сфере IT-технологий. Мне кажется, нужно использовать этот потенциал.

ОБРАЗОВАНИЕ

УЧЕБНИКИ В ПОГОНЕ ЗА ФЕРМЕНТОМ

■ В России первые три года будущие врачи получают базовое образование. Но, как говорят сами студенты, в медвузах они изучают не клинические дисциплины, а в большей степени теоретические.

- Часто бывает так, что преподаватели первых курсов - это химики, биологи, а лекторы последующих курсов - врачи. Очень сложно синхронизировать программу медицинскую с тем, что проходят на первых курсах, - подтверждает профессор кафедры биохимии Медицинского института РУДН Вадим Покровский.

Возникают проблемы и из-за ведомственной разобщенности. В основном все вузы, которые занимаются наукой, входят в структуру Минобрнауки, но при этом медицинские университеты за исключением буквально нескольких, в том числе РУДН, относятся к ведомству Минздрава РФ. Сетуют специалисты и на недостаточное взаимодействие между кафедрами. К примеру, биохимики вплоть до последнего времени считали, что среди ферментов существует всего шесть классов, но два года назад к ним добавили еще один, так что их стало семь. Многие вузы не успели перелицевать программы.

- Это важно, особенно в нашей дисциплине, где все быстро меняется. Мы свои учебные пособия обновляли, например, с прошлого года. Поэтому и нужна интеграция между одноименными кафедрами вузов, - говорит Покровский.

В Беларуси подобные шероховатости преодолели за последние пять лет, проведя унификацию программ в вузах.

- У нас все четыре медицинских университета обучают по абсолютно одинаковым программам. Даже вузовские компоненты согласованы, - говорит ректор Гродненского медуниверситета, член НАН Беларуси Виктор Снежицкий. - Что касается интеграции кафедр, то работа проводится так, чтобы один и тот же материал студентам не пришлось проходить по несколько раз. К примеру, им не грозит слушать лекции о ферментной системе сначала на кафедре биохимии, а потом - гастроэнтерологии и неврологии.

Как отмечает ученый, в Беларуси Министерство образования координирует учебные заведения, но отраслевая принадлежность там тоже есть.

- Медицинские институты относятся к Минздраву. Нам это в работе абсолютно не мешает. И тесная взаимосвязь двух ведомств в рамках правительства на вузовском компоненте никак не сказывается, - разъясняет он.

Нужна и программа повышения квалификации преподавателей фундаментальных дисциплин:

- В рамках Союзного государства можно было бы предусмотреть программные стажировки, и не только для медвузов в крупных научных центрах РФ. По обмену принимать коллег в минских вузах - в БГУ, БГУИР и других. Взять за образец программу Erasmus. Я думаю, это будет очень полезно, - заключает собеседник «СВ».