

Алексеевко А. В., Наливайко Т. А.

**ВОЗМОЖНОСТИ РЕГЕНЕРАЦИИ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН В
ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Островская Т. И.

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Полные и точные знания закономерностей восстановления нервных проводников в периферической нервной системе расширят наши представления о возможностях регенерации поврежденных нервов и позволят определить наиболее значимые факторы и методы для управления регенераторными процессами.

Регенерация нервных волокон включает закономерно развертывающуюся цепь событий, в ходе которой центральный отрезок аксона нейрона, взаимодействуя с глиальными элементами, растет по градиенту концентрации специфических химических факторов. Процесс регенерации развертывается на фоне реактивных изменений со стороны тела нейронов и дегенеративных процессов периферического отрезка. Специализированная структура центрального отрезка прерванного аксона – конус роста, который с помощью встроенных в его плазмолемму молекул клеточной адгезии считывает комплементарные сигнальные молекулы потенциального пространства роста и растет в нужном направлении. Выявлены факты о роли генетической программы, определяющей направленный рост аксонов. Подрастая к денервированному органу, аксон распадается на ряд терминалей, которые образуют синаптические связи с органом-мишенью (регенераторный спраутинг). Параллельно происходит ремиелинизация нервных волокон леммоцитами. Иннервация денервированных тканей может также происходить из соседних интактных аксонов (коллатеральный спраутинг). Этот процесс можно стимулировать различными веществами, что открывает перспективу медикаментозного влияния на восстановление функции после денервации. Выживаемость нейронов после повреждения аксона является необходимым условием для регенерации, которой способствует множество трофических факторов. Ключевая роль в выделении этих факторов принадлежит леммоцитам. Скорость и степень дегенерации и регенерации нервных волокон зависит от интенсивности обмена веществ, состояния организма и микроокружения, типа травмы и множества других факторов.

В настоящее время существует ряд методов стимуляции регенерации периферического нервного волокна: аутотрансплантация нерва, аутотрансплантация тканей для создания направления регенерации нерва, создание искусственных проводников и (или) ксенотрансплантатов для создания направления регенерации нерва, метод восстановления нервных волокон с помощью кератинов и другие.