

Тарелко М.С. Дятчик В.И.
**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ХИРУРГИЧЕСКИХ
ШВОВ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ШОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ К МЕХАНИЧЕСКОЙ
НАГРУЗКЕ.**

*Научные руководители канд. физ.-мат. наук, доц. Гольцев М. В.,
ассист. Николаева-Киселевич А. И.*

*Кафедра медицинской и биологической физики
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Актуальность. Способность используемых при оперативных вмешательствах в челюстно-лицевой области хирургических узлов сохранять стабильность под воздействием различных переменных механических нагрузок является одним из важных факторов, влияющих на заживление раны. Несмотря на это, экспериментальные данные, показывающие прочность того или иного хирургического узла из различных шовных материалов, представлены в литературных источниках крайне ограничено и не систематизировано, а хирурги, в большинстве своем, при выборе типа и количества узлов, опираются на собственные эмпирические наблюдения.

Цель: экспериментально оценить способность различных типов хирургических узлов из различных шовных материалов сохранять стабильность при механической нагрузке. Изучить влияние количества узлов на прочность хирургического шва с учетом гистологического строения тканей десны и слизистой оболочки полости рта.

Материалы и методы. Из широкой гаммы современного шовного хирургического материала, представляющего различные сочетания рассасывающихся и не рассасывающихся моно- и полинитей, были выбраны следующие:

- 1) широко распространенная рассасывающаяся полигликолидная нить;
- 2) рассасывающаяся монопить на основе полидиоксанона;
- 3) нерассасывающаяся монопить на основе полипропилена.

Нерассасывающиеся полинити в челюстно-лицевой хирургии применяются редко и подобное сочетание в рамках данного эксперимента не рассматривалось.

Были проверены два метода связи хирургических узлов: перекрещенный и параллельный; в сочетаниях: 2-1-1, 2-1-1-1, 2-1-1-1-1, 1-2-1. Шовные материалы были замочены в физиологическом растворе в течение 1 минуты, чтобы моделировать среду полости рта, и затягивались с фиксированной стандартной силой для каждой комбинации. Стабильность узла считалась достаточной при расстоянии между концами нити к концу эксперимента не более, чем на 1,9 мм от первоначальной длины. Дихотомический результат уменьшения узла (стабильный или нестабильный) был проанализирован, используя логистический регрессионный анализ и отношения разногласий с Tukey-приспособленными 95%-ми доверительными интервалами.

Результаты и их обсуждение. Устойчивость хирургического узла к механической нагрузке напрямую зависит от типа нити, типа и количества узлов. Выявлено, что в зависимости от типа шовного материала достаточная стабильность достигается при использовании 3-4 узлов. Диаметр нити существенного влияния на прочность узла не оказывает.

Выводы. Исследование показало, что прочность хирургического узла зависит от типа узла, количества узлов и типа шовного материала. В хирургической практике целесообразно применять самозатягивающиеся узлы в количестве 3-4, в зависимости от типа шовного материала. Данная система обладала наибольшей прочностью. Существенное влияние на поведение хирургического узла также оказывает разница механических свойств и гистологического строения различных участков слизистой оболочки полости рта, обусловленные разным соотношением волокон коллагена и эластина и основной ткани – матрицы, хотя и являются в целом вязкоупругим материалом с высокоэластическими свойствами.