



Национальный  
исследовательский

**Томский  
государственный  
университет**

# Сверхэластичная сетка из никелида титана для реконструкции языка

Разработанная методика реконструкции языка после глоссэктомии у онкологических больных с использованием реваскуляризированного кожно-мышечного лоскута и металлотрикотажа из никелида титана позволяет создать анатомическую форму языка и дна полости рта без птоза подъязычной кости, эффективно восстановить речевую и глотательную функции без увеличения процента послеоперационных осложнений

---

Руководитель работ

**Марченко Екатерина Сергеевна**

Д-р физ.-мат. наук

89138641814@mail.ru

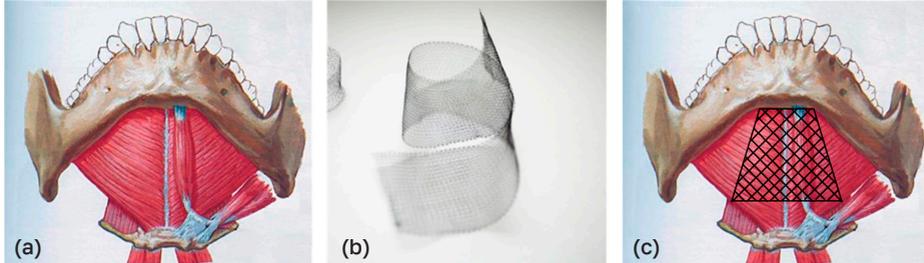


Схема реконструкции дна полости рта с использованием металлтрикотажа из никелида титана. (а) мышцы дна полости рта; (b) металлтрикотажный имплантат; (с) фиксация имплантата в области дна полости рта

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хирургия, онкология, реконструктивно-пластическая операция при устранении обширных (тотальных и субтотальных) дефектов языка при выполнении хирургического этапа лечения у больных местно-распространенными (Т3 – Т4) стадиями рака языка и полости рта

## НОВИЗНА

- ➔ Новый метод микрохирургической реконструкции при выполнении глоссэктомии с применением свободных реваскуляризированных лоскутов достаточного объема
- ➔ Использование свободного реваскуляризированного кожно-мышечного лоскута и металлтрикотажа из никелида титана
- ➔ Сетчатая структура имплантата адаптируется к продольным и поперечным движениям тканей в области дна полости рта без потери поддерживающего эффекта на подъязычную кость и гортань за счет эластичных свойств никелида титана
- ➔ Предотвращение птоза подъязычной кости и тканей используемого лоскута

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ, СВОЙСТВА

- Толщина – 60 мкм
- Предел прочности при растяжении проволоки –  $1800 \pm 60$  МПа
- Обратимая деформация на 16,3–20,0 % без разрушения растяжением в трех направлениях (продольном, поперечном, диагональном)
- с упругой деформацией не менее 8%
- Специальное плетение сетки по типу «трикотаж»
- Стабильность размеров, равномерная растяжимость, гибкость имплантата во всех направлениях

## УРОВЕНЬ ГОТОВНОСТИ TRL-5

Работоспособность технологии может быть продемонстрирована на детализированном макете в условиях, приближенном к реальным. Глоссэктомия с реконструкцией по разработанной методике была выполнена на базе отделения опухолей головы и шеи НИИ онкологии Томского НИМЦ

## ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА

Документ № 1036/ ОД. Способ получения сплава с памятью формы на основе TiNi с высокими физико-механическими свойствами (Ноу-хау). 02.11.2022