

Трапециевидная мышца, нижняя (восходящая) часть



Иннервация

Добавочный нерв (XI)

Начало

Остистые отростки 4–12-го грудных позвонков

Надостистая связка

Прикрепление

Волокна переходят в апоневроз, прикрепляющийся к медиальной части ости лопатки

Дозировка и размер иглы

Xeomin®: 5–20 MU / область инъекции

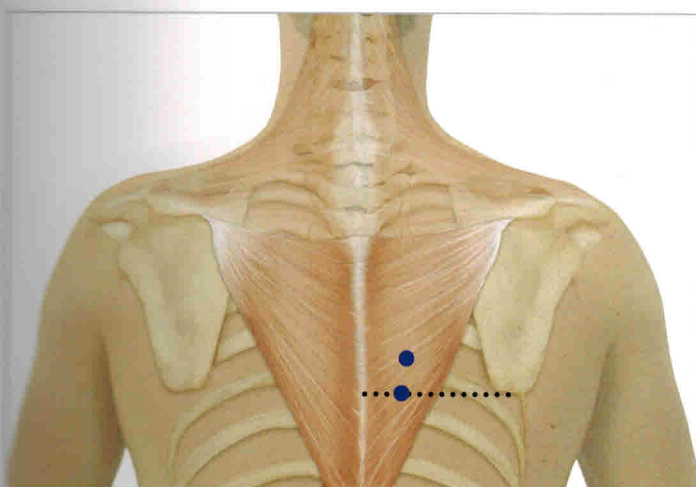
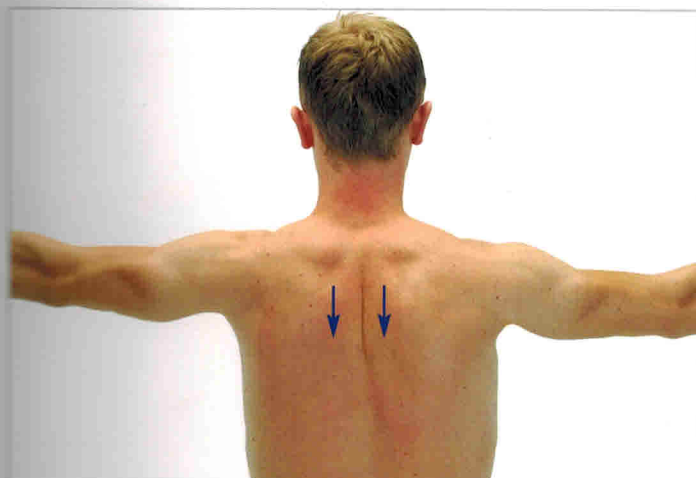
Botox®: 5–20 MU / область инъекции

Dysport®: 20–80 MU / область инъекции

Областей инъекции: 2–4

Длина иглы: 20–40 мм





Функция

Нижние волокна трапециевидной мышцы тянут лопатку вниз. При одновременном сокращении нижних и верхних частей мышцы происходит латеральная ротация лопатки, при этом суставная впадина обращена вверх, а нижний угол лопатки – наружу (поднятое положение).

Протокол инъекции

Число областей инъекций: 2–4

При болевом синдроме ботулинический токсин вводят в триггерные точки, которые определяют пальпаторно. Трапециевидная мышца чрезвычайно велика, и одна инъекция не может повлиять на ее функционирование в целом – только в определенном локусе, максимально приближенном к месту введения препарата.

Топографическая анатомия

При слишком глубоком введении препарата в нижнюю часть мышцы есть риск повреждения широчайшей мышцы спины. Теоретически очень глубокая инъекция, выполненная перпендикулярно поверхности, связана с риском развития пневмоторакса.

Техника инъекции

Область инъекции: введение ботулинического токсина в нижние волокна трапециевидной мышцы выполняют на уровне нижнего угла лопатки, примерно на 3–4 см латеральнее остистых отростков позвонков.

Направление инъекции: вертикально или по ходу волокон.

Положение пациента: сидя или лежа, рука согнута так, чтобы нижний угол лопатки смещался латерально.

Клиническая значимость

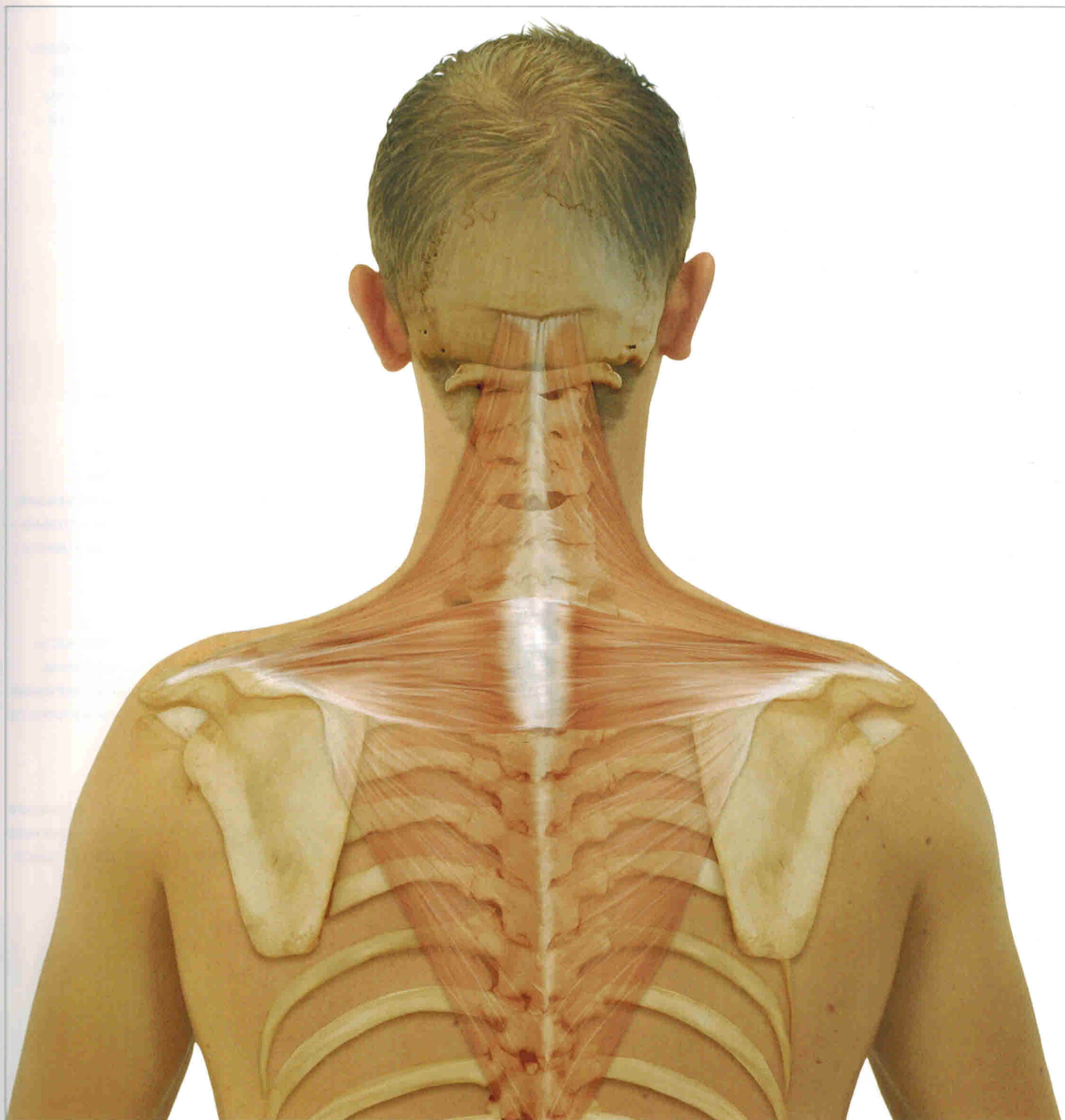
Паралич трапециевидной мышцы при повреждении добавочного нерва приводит к характерной протрузии лопатки (*scapula alata* – лат. крыловидная лопатка), что наиболее заметно при отведении руки.

При спастической кривошее часто выявляют одностороннюю контрактуру трапециевидной мышцы.

Повреждение трапециевидной мышцы нарушает отведение и поднятие руки выше уровня плеча.

При пальпации трапециевидной мышцы часто можно выявить триггерные точки.

Трапециевидная мышца, средняя (поперечная) часть



Иннервация

Добавочный нерв (XI)

Начало

Выйная связка

Остистые отростки от 5-го шейного до 3-го грудного позвонка

Прикрепление

Ость лопатки

Акромион

Дозировка и размер иглы

Xeomin®: 5–20 MU / область инъекции

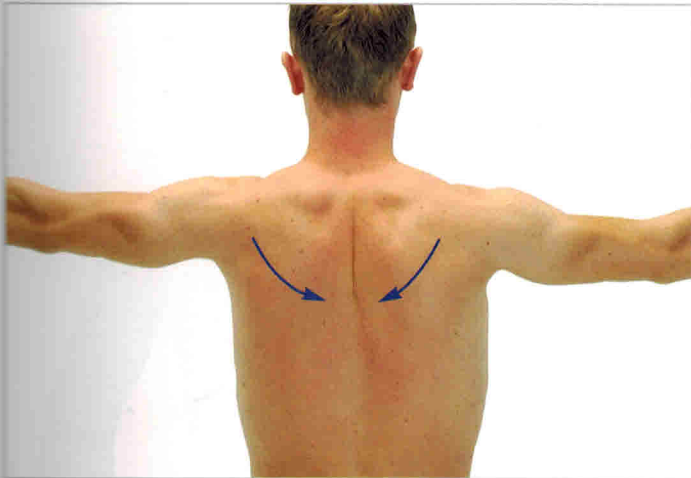
Botox®: 5–20 MU / область инъекции

Dysport®: 20–80 MU / область инъекции

Областей инъекции: 2–4

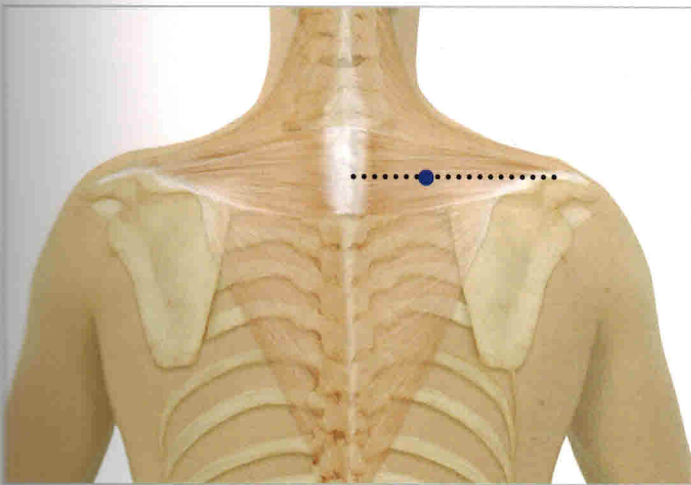
Длина иглы: 20–40 мм





Функция

Средняя часть трапецевидной мышцы при сокращении тянет лопатку к средней линии, таким образом фиксируя ее к туловищу.



Протокол инъекции

Число областей инъекций: 2–4

При болевом синдроме инъекции делают в триггерные точки, которые определяют пальпаторно. Трапецевидная мышца имеет большие размеры, и одна инъекция влияет лишь на ее часть, а не на всю целиком.

Топографическая анатомия

При слишком глубоком введении препарат может инфильтрировать большую ромбовидную мышцу. Теоретически наиболее глубокая инъекция перпендикулярно поверхности тела может осложниться развитием пневмоторакса.



Техника инъекции

Область инъекции: точка вкола расположена на 2 см медиальнее верхнего угла лопатки по горизонтальной линии между остью лопатки и позвоночником.

Направление инъекции: вертикально или по ходу волокон.

Положение пациента: сидя или лежа, рука отведена.

Клиническая значимость

Паралич трапецевидной мышцы при повреждении добавочного нерва приводит к характерной протрузии лопатки, что особенно заметно при отведении руки.

При спастической кривошее часто выявляют одностороннюю контрактуру трапецевидной мышцы.

Повреждение трапецевидной мышцы нарушает отведение и поднятие руки выше уровня плеча.

При пальпации трапецевидной мышцы часто можно выявить триггерные точки.

Длинный и короткий лучевые разгибатели запястья



Иннервация

Лучевой нерв, C6–C7

Начало

Длинный разгибатель: латеральный надмыщелковый гребень плечевой кости

Короткий разгибатель: латеральный надмыщелок плечевой кости

Прикрепление

Длинный разгибатель: основание тыльной поверхности второй пястной кости

Короткий разгибатель: основание тыльной поверхности третьей пястной кости

Дозировка и размер иглы

Xeomin®: 5–20 MU / в каждую мышцу (редко больше)

Botox®: 5–20 MU / в каждую мышцу (редко больше)

Dysport®: 20–80 MU / в каждую мышцу (редко больше)

Областей инъекции: 2

Длина иглы: 20–40 мм

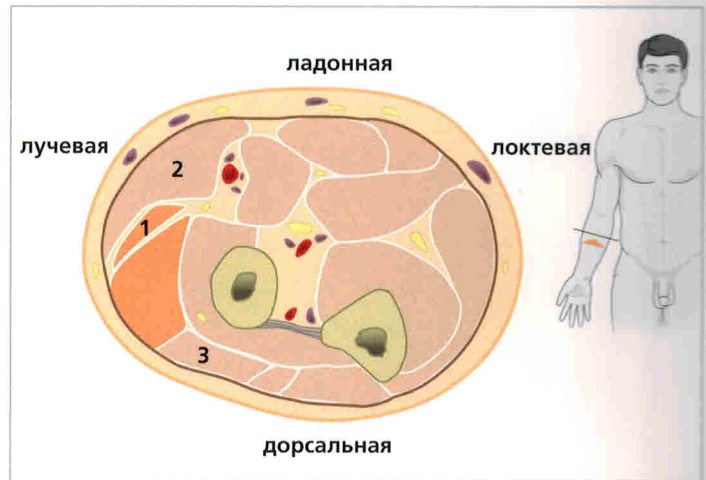




Функция

Обе мышцы отвечают за разгибание кисти. Они также участвуют в отведении кисти (отклонение в лучевую сторону) содружественно с лучевым сгибателем запястья.

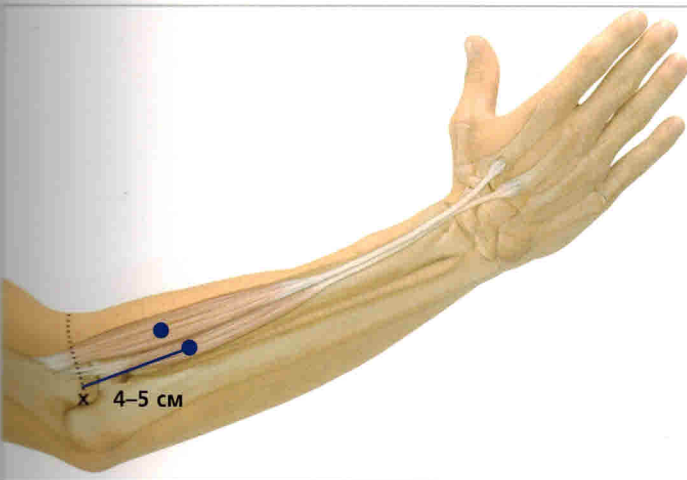
Длинный разгибатель запястья может слегка пронировать предплечье из положения супинации.



Топографическая анатомия

При проведении процедуры дифференцировать мышцы практически невозможно. Длинный разгибатель (1) расположен немного ближе к лучевой кости.

При выраженном лучевом смещении места инъекции игла может попасть в плечелучевую мышцу (2), а при резком локтевом – в разгибатель пальцев (3).



Протокол инъекции

Число областей инъекций: обычно по 2 на мышцу.



Техника инъекции

Область инъекции: 4-5 см дистальнее латерального надмыщелка (x) в середину мышцы; препарат вводят немного проксимальнее в длинный разгибатель и несколько дистальнее в короткий; обе мышцы лежат поверхностно, поэтому глубоко вводить иглу не рекомендуется.

Направление инъекции: вертикально или по ходу волокон.

Положение пациента: предплечье согнуто и пронировано.

Клиническая значимость

Обе мышцы обследуют одновременно.

Доза препарата зависит от клинических показаний и рассчитывается на все разгибатели. При дистонии доза должна быть значительно меньше, чем при спастическом синдроме.

Оценку функции обеих мышц и разработку плана лечения следует проводить в комплексе с оценкой функции и разработкой плана лечения для всех разгибателей кисти.

Локтевой разгибатель запястья



Иннервация

Лучевой нерв, C6–C8

Начало

Плечевая головка: латеральный надмыщелок плечевой кости, фасция предплечья

Локтевая головка: задняя поверхность локтевой кости

Прикрепление

Медиальный край основания пятой пястной кости

Дозировка и размер иглы

Xeomin®: 5–20 MU (редко больше)

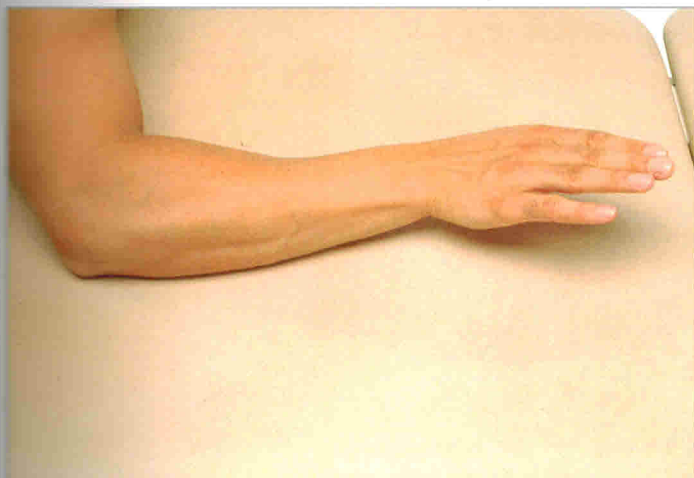
Botox®: 5–20 MU (редко больше)

Dysport®: 20–80 MU (редко больше)

Областей инъекции: 1–2

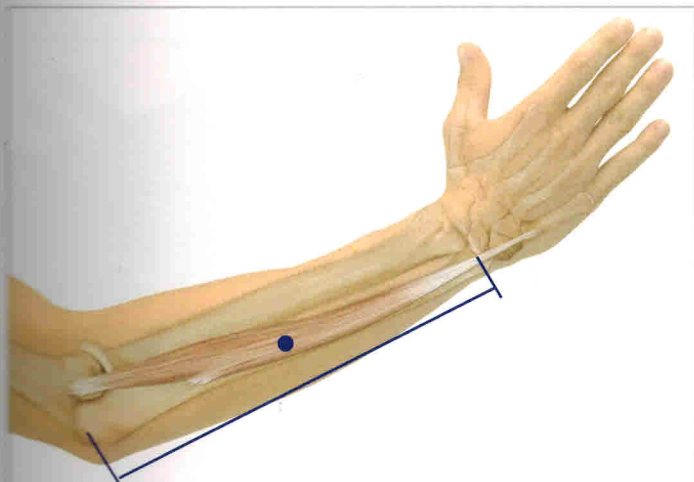
Длина иглы: 20–40 мм





Функция

Локтевой разгибатель запястья разгибает кисть и, функционируя содружественно с локтевым сгибателем запястья, приводит ее (отклоняет в локтевую сторону). Локтевой разгибатель также фиксирует кисть, облегчая функцию поверхностного и глубокого сгибателей пальцев.



Протокол инъекции

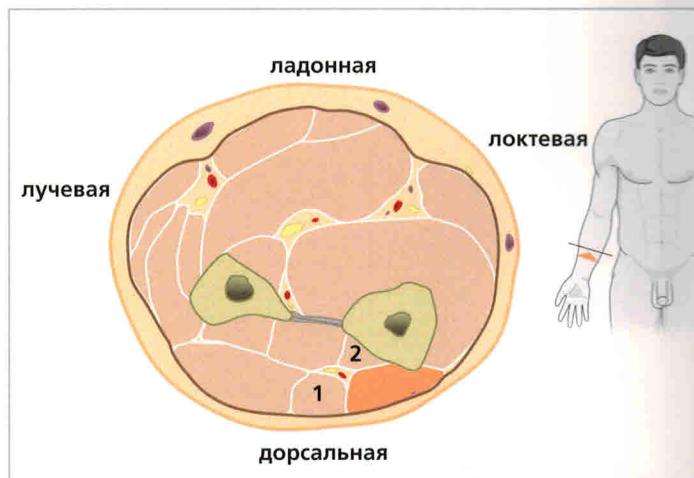
Число областей инъекций: 1–2, чаще всего 1.

Клиническая значимость

Иногда мышца бывает очень маленькой. В этом случае определить ее сложно.

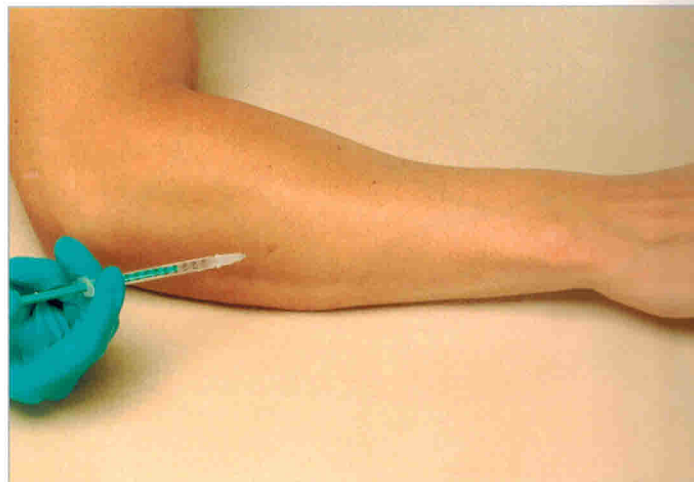
Разгибатели, пальпируемые над кистью (с лучевой стороны в локтевую, т.е. с латеральной в медиальную):

- длинный лучевой разгибатель запястья;
- короткий лучевой разгибатель запястья;
- разгибатель пальцев;
- разгибатель мизинца;
- локтевой разгибатель запястья.



Топографическая анатомия

При резком лучевом смещении введения игла может попасть в разгибатель мизинца (1). При слишком глубокой инъекции возникает риск инфильтрации других разгибателей, например длинного разгибателя большого пальца (2).



Техника инъекции

Область инъекции: середина локтевой кости, сразу выше костного гребня.

Направление инъекции: по направлению к кисти.

Процедуру рекомендуется проводить под ультразвуковым или электромиографическим контролем.

Положение пациента: предплечье согнуто и пронируровано.

Доза препарата зависит от показаний (например, при графоспазме, т.е. писчем спазме, она очень низкая).

Носовая мышца



носовая
мышца

Иннервация

Щечные ветви лицевого нерва

Начало

Середина верхней челюсти

Крыльная часть: над альвеолой бокового резца

Поперечная часть: над альвеолой клыка

Прикрепление

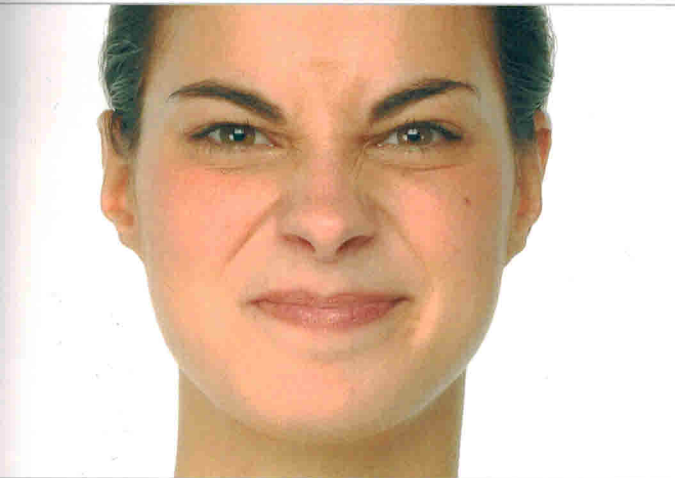
Крыльная часть: крыло носа, край ноздрей

Поперечная часть: латеральный носовой хрящ, дорсальный апоневроз носа

Дозировка и размер иглы

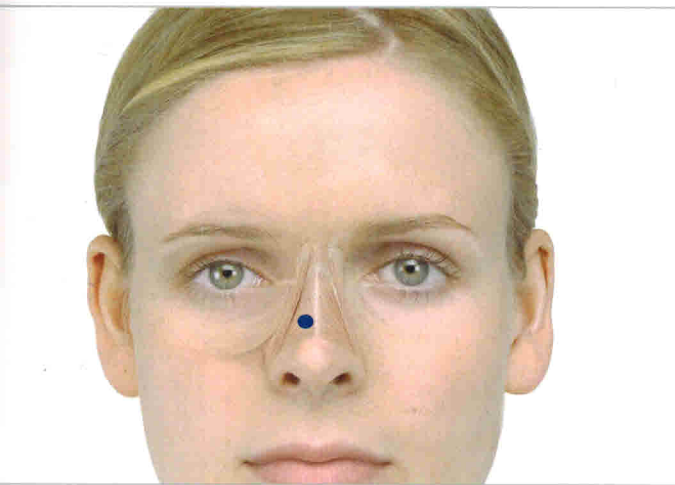
Xeomin®:	1,25–2,5 MU / область инъекции (редко больше)
Botox®:	1,25–2,5 MU / область инъекции (редко больше)
Dysport®:	5–10 MU / область инъекции (редко больше)
Областей инъекции:	1–2 на сторону
Длина иглы:	10–20 мм (калибр 30)





Функция

Верхняя (т.е. крыльная) часть расширяет ноздри, уменьшая дыхательное усилие. Нижняя часть и отдельные волокна, прикрепляющиеся к перегородке (поперечная часть), сужают ноздри и могут опускать кончик носа.



Топографическая анатомия

Мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа, расположена в непосредственной близости от носа, поэтому при неправильной инъекции может быть инфильтрирована токсином. При слишком глубоком введении препарата можно повредить носовой хрящ.

Протокол инъекции

Областей инъекций: 1 или 2, в зависимости от показаний и локализации (переносица: поперечная часть или крылья носа: крыльная часть). В последнем случае инъекцию делают на одной стороне.



Техника инъекции

Область инъекций: подкожно в складку, которую собирают большим и указательным пальцами.

Положение пациента: лежа на спине.

Внимание!

При сильном латеральном смещении инъекции может развиться паралич мышцы, поднимающей верхнюю губу и крыло носа.

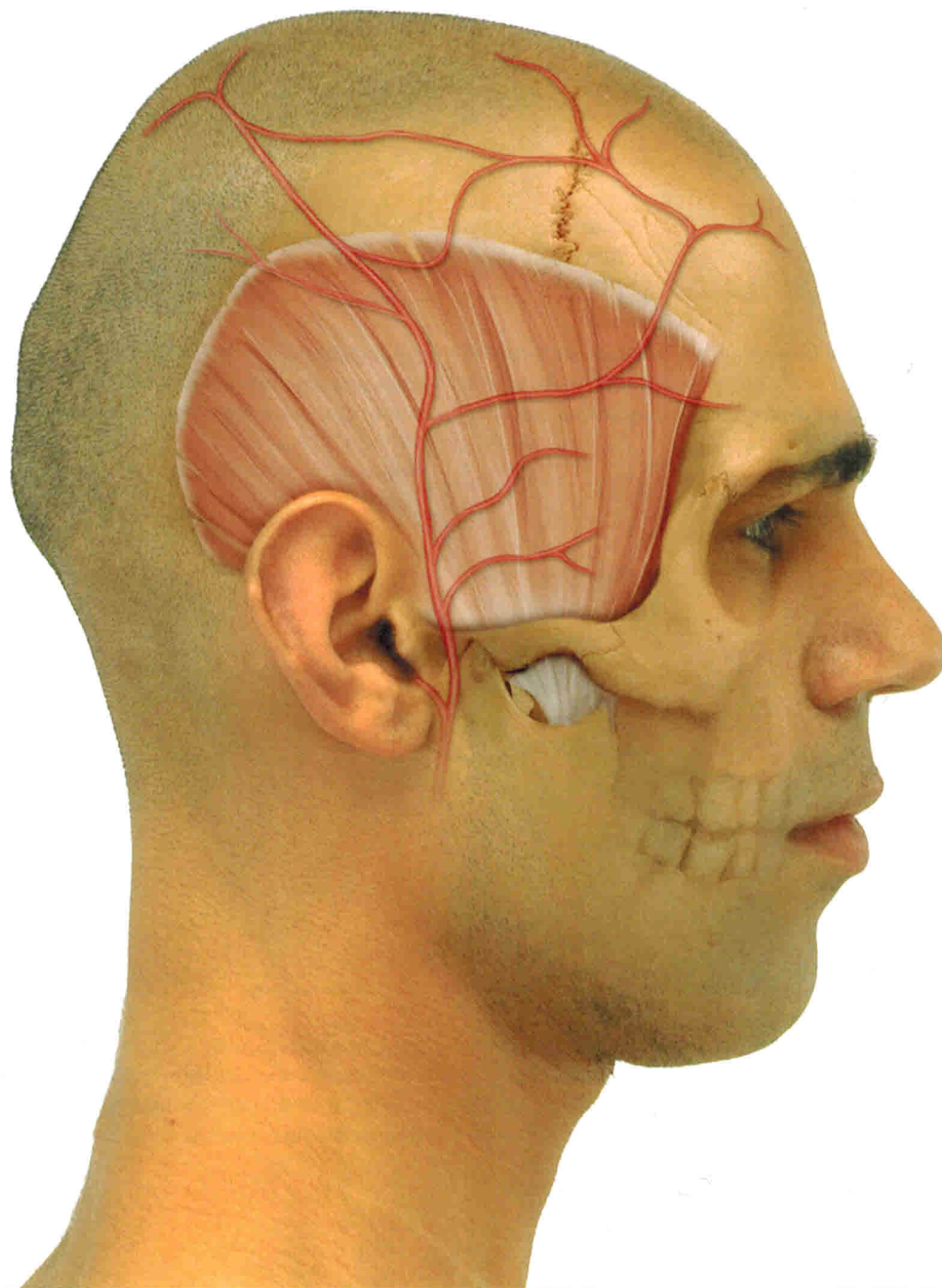
Клиническая значимость

Нарушения функции на данной мышце делают как по косметическим показаниям («кроличьи морщины»), так и при осложненной патологии. Иногда пациент не может изолированно сократить носовую мышцу. В таких случаях необходимо попросить его медленно и глубоко подышать носом.

Носовая мышца состоит из крыльной и поперечной частей.

Верхняя часть (крыльная) расширяет ноздри, т.е. уменьшает дыхательное усилие. Нижняя часть и отдельные волокна, прикрепляющиеся к перегородке (поперечная часть), могут сужать ноздри и опускать кончик носа.

Височная мышца



Иннервация

Глубокие височные ветви нижнечелюстного нерва (V/3)

Начало

Височная фасция, височная ямка (образована лобной, теменной и височной костями)

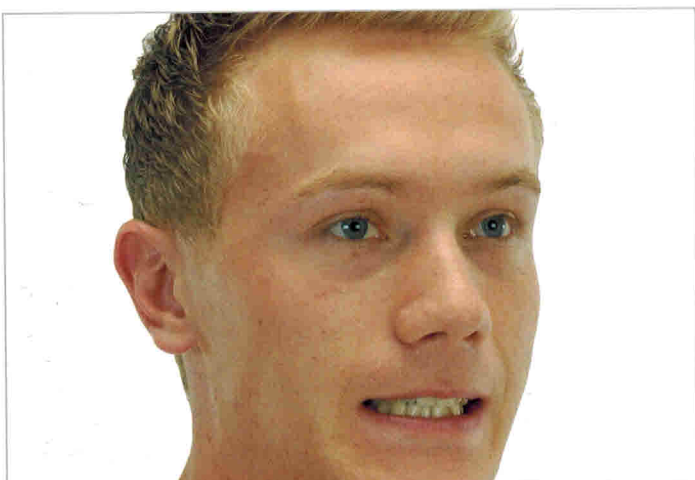
Прикрепление

Венечный отросток нижней челюсти, внутренняя и передняя поверхности ветви нижней челюсти

Дозировка и размер иглы

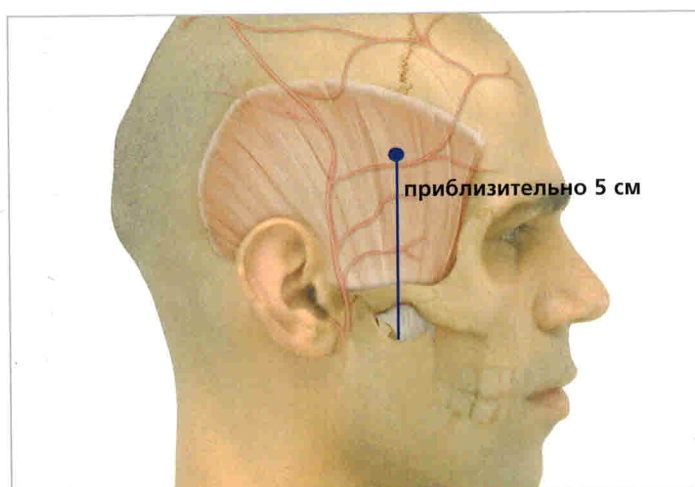
Xeomin®:	5–10 MU / область инъекции (редко больше)
Botox®:	5–10 MU / область инъекции (редко больше)
Dysport®:	20–40 MU / область инъекции (редко больше)
Областей инъекции:	1–4
Длина иглы:	20–40 мм





Функция

Поднимает нижнюю челюсть при накусывании и стискивании зубов. Горизонтальные волокна отвечают за ретракцию нижней челюсти. Тонус данной мышцы препятствует опусканию нижней челюсти.

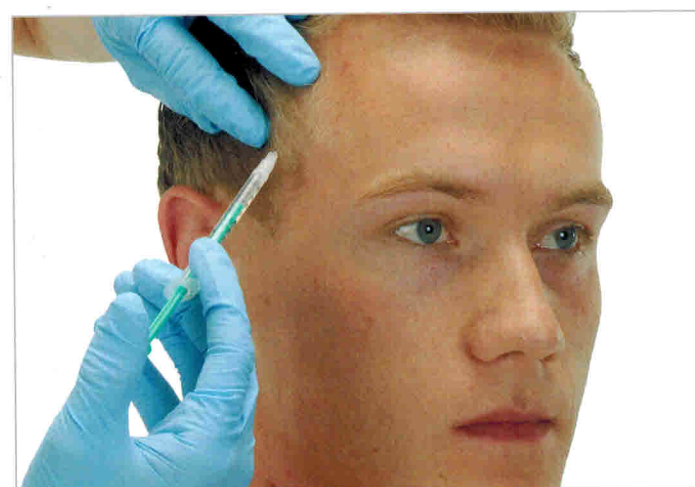


Топографическая анатомия

При проведении процедуры необходимо учитывать непосредственную близость височной артерии во избежание ее повреждения.

Протокол инъекции

Число областей инъекций: 1–4, чаще всего используют 2–3 области инъекции.



Техника инъекции

Область инъекции: вводить препарат необходимо над височной ямкой, отступив 5 см от границы прикрепления, в наиболее толстую часть мышцы (на других участках она довольно тонкая). На данном участке мышцу легко пропальпировать. Положение пациента: сидя или лежа на спине. Внимание! У пациентов, страдающих хроническими головными болями, рекомендуется делать инъекцию в пальпаторно определяемую триггерную точку.

Клиническая значимость

Височная мышца является наиболее сильной мышцей, поднимающей нижнюю челюсть. Значимость этого факта зачастую недооценивают и недопонимают. Височная мышца нередко вовлекается в височно-нижнечелюстной синдром (синдром Костена) и может быть причиной развития головных болей напряжения. Давать оценку состоянию височной мышцы невозможно без учета ее синергистов – жевательной и медиальной крыловидной.