

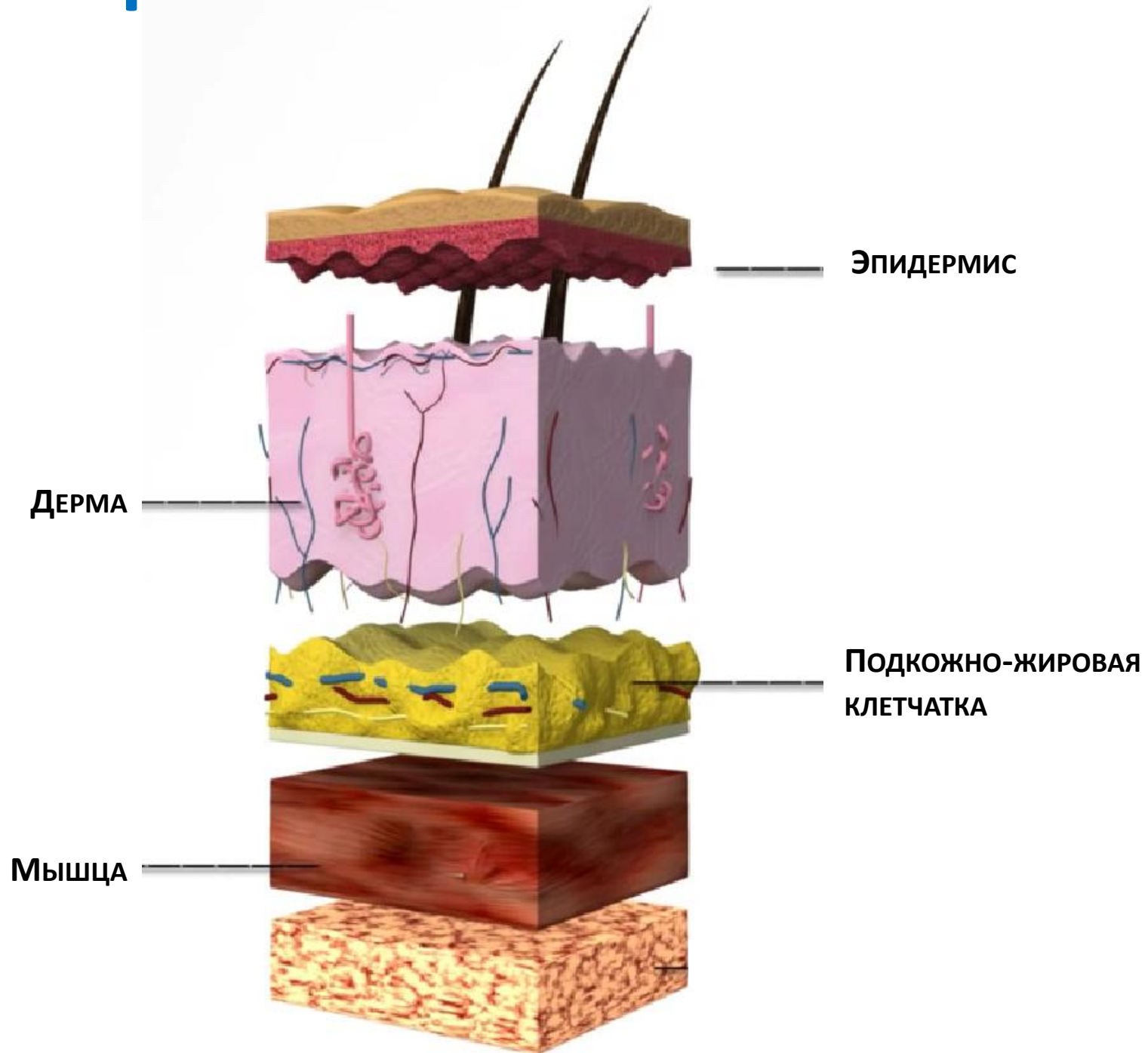


АКАДЕМИЯ
ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФГБУ ФНКЦ ФМБА РОССИИ

Кафедра сестринского дела

Парентеральное введение лекарственных препаратов

Строение мягких тканей





Внутрикожная инъекция

Внутрикожный путь введения предназначен для обеспечения скорее местного, а не системного действия препаратов, и, как правило, применяется в основном для диагностических целей, например алерготестов и туберкулиновых проб, или для введения местных анестетиков.

Для выполнения внутрикожной инъекции используют иглу калибра **25G (0,50*16 мм)**, вводят её исключительно под эпидермис срезом кверху под углом **10-15°**, количество вводимого раствора **до 0.5 мл** раствора.

Характерной особенностью данной инъекции является появление на поверхности кожи папулы в виде, так называемой, «лимонной корочки».



Если инъекция выполнялась для проведения алерготестов, место инъекции следует обязательно отметить, чтобы отследить аллергическую реакцию через определенный промежуток времени.

При проведении алергопроб очень важно обеспечить наличие **противошокового набора** в ближайшем доступе, если у пациента будет реакция гиперчувствительности или анафилактический шок



Внутрикожная инъекция

МАКСИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ВВОДИМОГО РАСТВОРА	0,5 мл	
ОБЪЕМ ШПРИЦА И РАЗМЕР ИГЛЫ	Объем шприца – 1 мл; размер иглы – 25G (0,50*16 мм)	
Угол и глубина введения иглы	Игла вводится срезом вверх под углом 10-15° только на срез (практически параллельно коже).	
МЕСТА ИНЪЕКЦИЙ	<ul style="list-style-type: none">• средняя треть внутренней поверхности предплечья;• все места выполнения подкожных инъекций;• область под ключицами. <p><i>Детям выполняют инъекцию в среднюю треть внутренней поверхности предплечья и верхнюю треть наружной поверхности плеча.</i></p>	
ПРИМЕЧАНИЕ	При проведении внутрикожной инъекции необходимо выбирать место, где отсутствуют рубцы, болезненность при прикосновении, кожный зуд, воспаление, затвердение.	<ul style="list-style-type: none">• обозначены места для в/к и п/к инъекций;× обозначены места только для в/к инъекций.



Подкожная инъекция

Подкожный путь введения препаратов используется, когда необходимо медленное равномерное всасывание медикамента в кровь, при этом **1-2 мл** препарата вводят под кожу (в подкожно-жировую клетчатку - ПЖК). Этот путь введения идеален для таких лекарственных препаратов, как инсулин, который требует медленного равномерного высвобождения, он относительно безболезненный и подходит для частых инъекций.

Иглу при п/к инъекции вводят под углом **45°** в складку кожи (при введении инсулина есть ряд особенностей).

Проводить аспирацию содержимого иглы при подкожном введении в настоящее время признано нецелесообразным, т.к. прокол кровеносных сосудов при подкожной инъекции встречается очень редко (масляные растворы составляют исключение).





Подкожная инъекция

МАКСИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ВВОДИМОГО РАСТВОРА	2 мл	
ОБЪЕМ ШПРИЦА И РАЗМЕР ИГЛЫ	Объем шприца – 1-2 мл ; длина иглы – 20-30 мм , диаметр иглы – 0,3-0,6 мм	
Угол и глубина введения иглы	Игла вводится под углом 45° на 2/3 её длины.	
МЕСТА ИНЪЕКЦИЙ	<ul style="list-style-type: none">- наружная поверхность плеча;- наружная поверхность бедра;- передняя брюшная стенка;- подлопаточная область (редко),- верхний наружный квадрант ягодицы.	
ПРИМЕЧАНИЕ	<p>Перед инъекцией следует исключить поражения кожи и ПЖК любого характера в месте инъекции.</p> <p>При введении масляных растворов необходимо предварительно подогреть ампулу в воде до 37° (профилактика образования инфильтратов).</p> <p>При введении гепарина необходимо держать иглу под углом 90°, <u>не проверять шприц на попадание иглы в сосуд, не массировать место введения после инъекции.</u></p>	

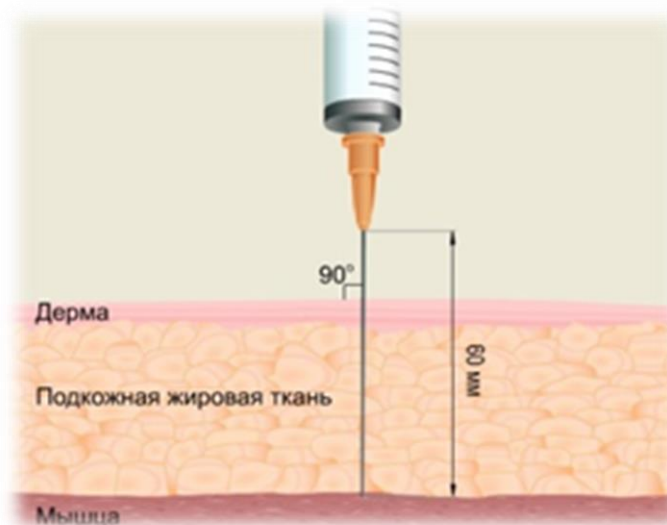


Внутримышечная инъекция

При внутримышечном введении лекарственный препарат оказывается в хорошо перфузируемой мышце, что обеспечивает его быстрое системное воздействие, и всасывание достаточно больших доз, от **1 мл** из дельтовидной мышцы до **5 мл** в других мышцах у взрослых (для детей эти значения следует делить пополам).

Выбор места для инъекции должен быть основан на общем состоянии пациента, его возрасте и объеме раствора лекарственного препарата, который нужно ввести.

Если инъекции часто повторяются, то надо отмечать места введения, чтобы менять их. Это снижает дискомфорт у пациента и уменьшает вероятность развития осложнений, например, атрофии мышц или стерильных абсцессов вследствие плохого всасывания препаратов.





Внутримышечная инъекция

У пожилых и истощенных людей мышечная масса меньше, чем у молодых, более активных людей, поэтому перед выполнением внутримышечной инъекции надо оценить, достаточно ли для этого мышечная масса. Если у пациента мало мышц, то можно взять мышцу в складку до того, как проводить инъекцию.





Внутримышечная инъекция

МАКСИМАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ ВВОДИМОГО РАСТВОРА	5 мл	
ОБЪЕМ ШПРИЦА И РАЗМЕР ИГЛЫ	Объем шприца – 5 мл ; длина иглы – 40-60 мм , диаметр иглы – 0,4-0,8 мм	
УГОЛ И ГЛУБИНА ВВЕДЕНИЯ ИГЛЫ	Игла вводится под углом 90° на 2/3 длины .	
МЕСТА ИНЪЕКЦИЙ	<ul style="list-style-type: none">- дельтовидная мышца- большая ягодичная мышца – дорзо- глютеальная область (верхний наружный квадрант ягодицы);- средняя ягодичная мышца – вентро- глютеальная область;- латеральная головка четырехглавой мышцы бедра.	
ПРИМЕЧАНИЕ	Выполнении инъекций в среднюю ягодичную мышцу считается более безопасным способом выполнения внутримышечных инъекций. Инъекцию рекомендуется выполнять в положении пациента лежа.	

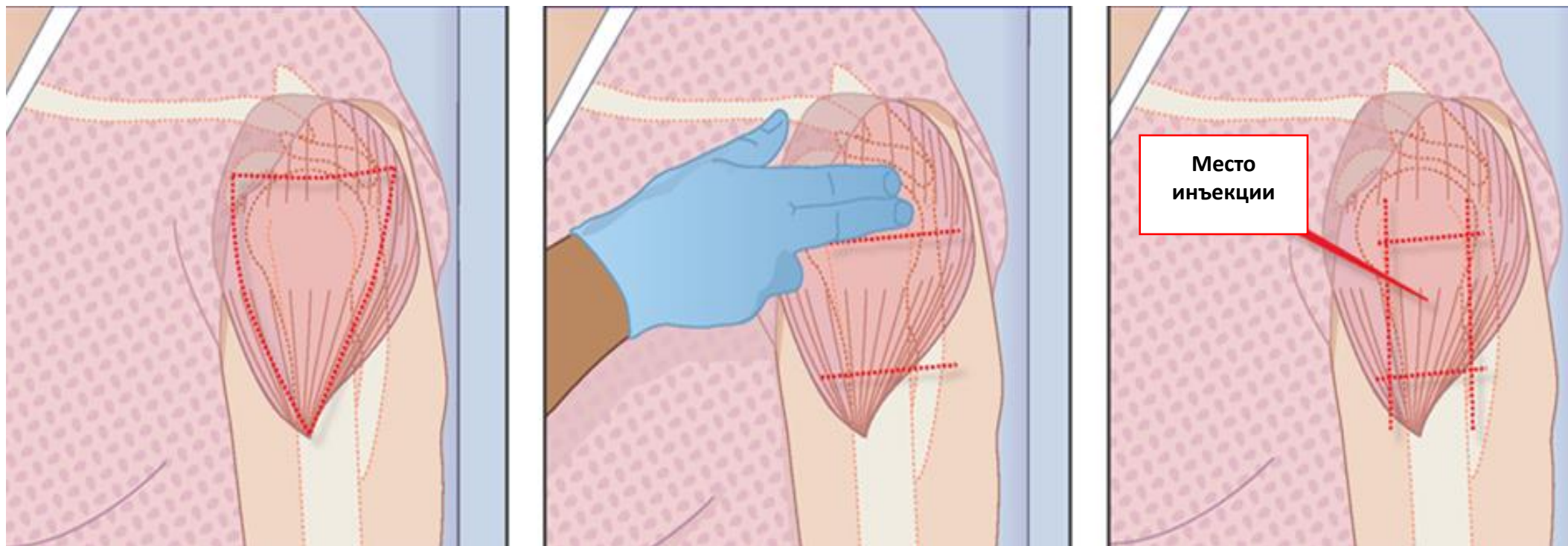


Места внутримышечных инъекций.

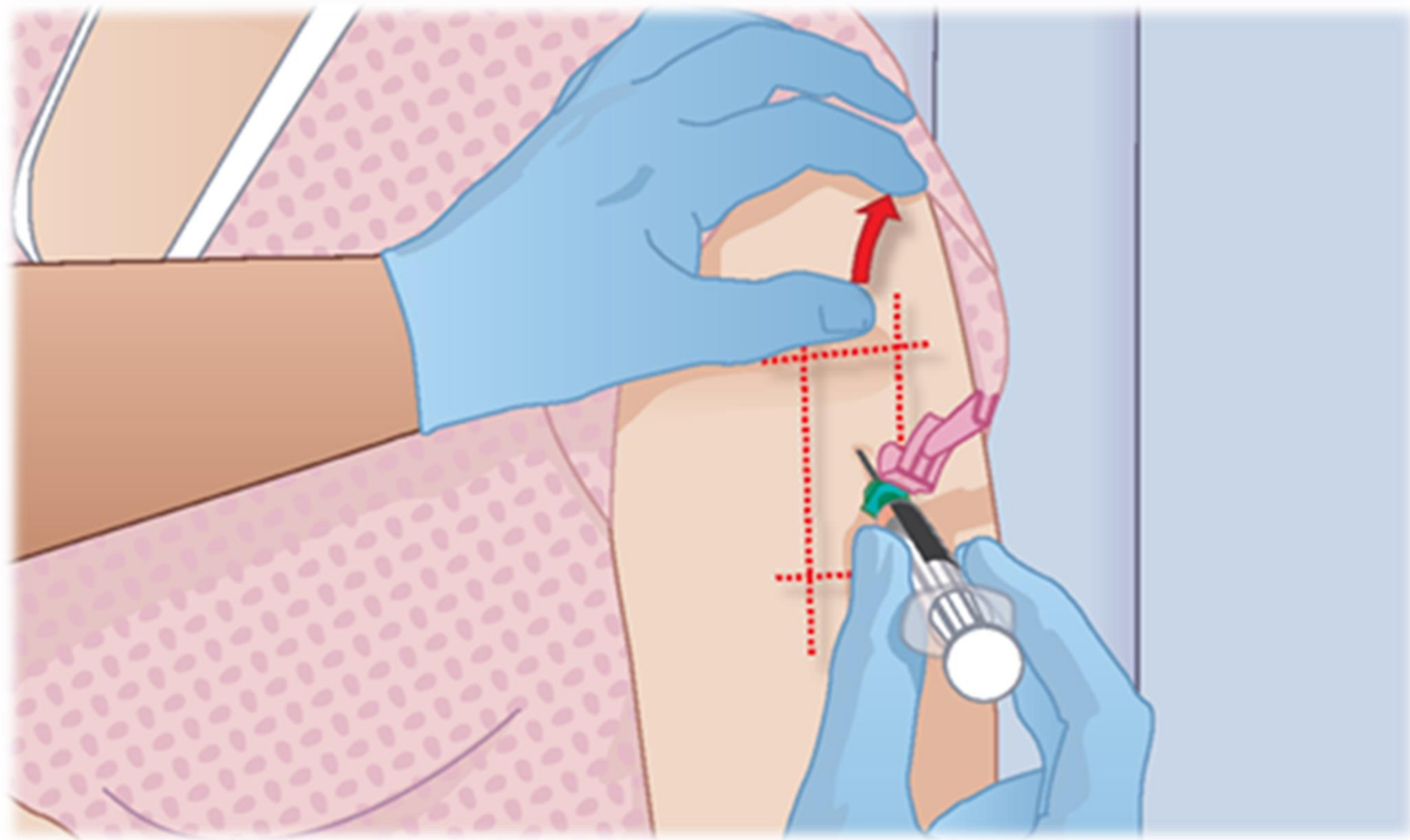
Дельтовидная мышца

Дельтовидная мышца на плече, эта область используется в основном для введения вакцин, в частности вакцины от гепатита В и АКДС.

Определение положения дельтовидной мышцы: на наружной поверхности плеча ниже акромиального отростка на 2,5 см под углом 90°. Можно попросить пациента положить кисть на бедро, что облегчает поиск мышцы. Объем жидкости для введения в эту область составляет **1 мл**.



Места внутримышечных инъекций. Дельтовидная мышца

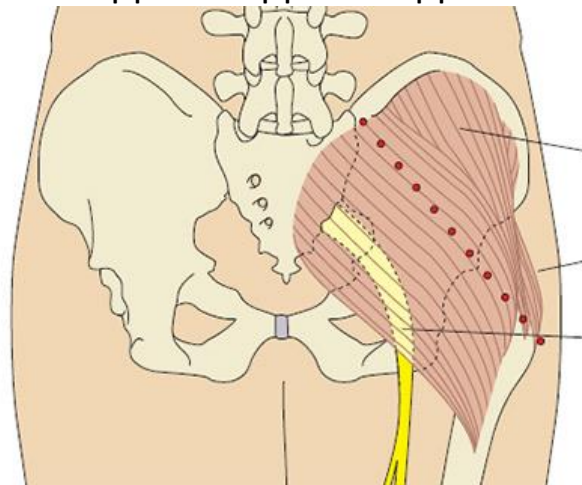




Места внутримышечных инъекций. Большая ягодичная мышца

Большая ягодичная мышца (верхний наружный квадрант ягодицы) — это традиционная область для проведения внутримышечных инъекций. При использовании данной анатомической области возможно повреждение седалищного нерва или верхней ягодичной артерии при неправильном определении места введения иглы. Кроме того, даже у пациентов с умеренным ожирением, инъекции в ягодичную область чаще приводят к тому, что препарат оказывается в жировой ткани, а не в мышечной, что безусловно замедляет всасывание лекарственного препарата.

Определение положения большой ягодичной мышцы: проведите воображаемую линию от места начала межъягодичной щели до большого вертела бедра. Затем нарисуйте другую воображаемую линию вертикально в середине предыдущей, и вверху латерально будет верхний наружный квадрант ягодицы. Объем жидкости для введения в этой области составляет **2-4 мл**.



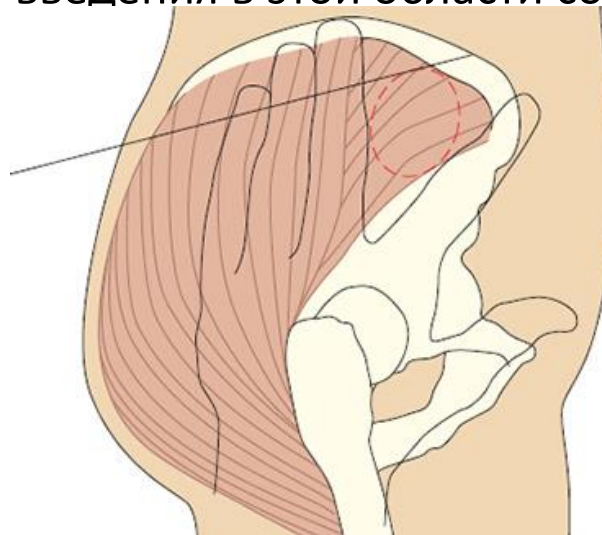


Места внутримышечных инъекций.

Средняя ягодичная мышца

Средняя ягодичная мышца — это более безопасный способ выполнения внутримышечных инъекций. Он рекомендуется потому, что здесь нет крупных нервов и сосудов. Кроме того, толщина жировой ткани здесь относительно постоянна, и составляет примерно **3,75 см** по сравнению с **1-9 см** в области большой ягодичной мышцы, что позволяет легче подобрать иглу для инъекции.

Определение положения большой ягодичной мышцы: положите ладонь правой руки на большой вертел левого бедра пациента (и наоборот). Указательным пальцем нащупайте верхний передний гребень подвздошной кости и отодвиньте средний палец, чтобы образовалась буква V. Если у вас маленькие руки, то просто сдвиньте руку в сторону гребня. Иглу вводят в среднюю ягодичную мышцу в середине буквы V под углом **90°**. Типичный объем раствора препарата для введения в этой области составляет **1-4 мл**.





Места внутримышечных инъекций. Латеральная головка четырехглавой мышцы бедра

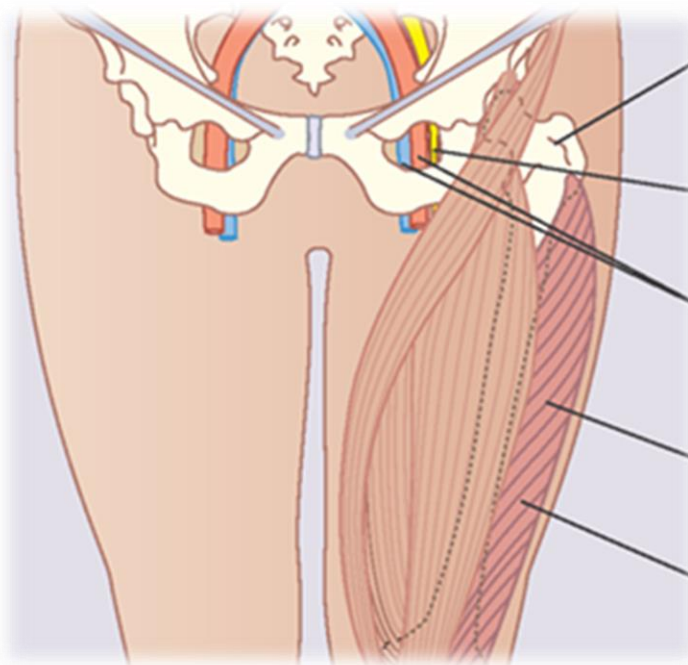
Латеральная головка четырехглавой мышцы бедра чаще всего используется для инъекций у детей (при неправильном выборе места инъекции есть риск повреждения бедренного нерва с дальнейшим развитием атрофии мышц). Принято считать, что эта область безопасна у детей до семимесячного возраста, затем лучше всего пользоваться верхним наружным квадрантом ягодицы.

Определение положения латеральной головки четырехглавой мышцы бедра: на ладонь ниже и латеральнее большого вертела, и на ладонь выше колена, в средней трети четырехглавой мышцы бедра. **Прямая мышца** бедра находится в средней трети передней поверхности бедра. У детей и пожилых, или у истощенных взрослых, иногда эту мышцу приходится брать в складку, чтобы обеспечить достаточную глубину введения препарата. Объем вводимого раствора в эту область составляет **1-5 мл**, для младенцев — **1-3 мл**.

Прямая мышца бедра — это часть передней четырехглавой мышцы бедра, это место редко используется для инъекций медсестрами, но нередко используется при самостоятельном введении лекарственных препаратов, или у младенцев.



Места внутримышечных инъекций. Латеральная головка четырехглавой мышцы бедра



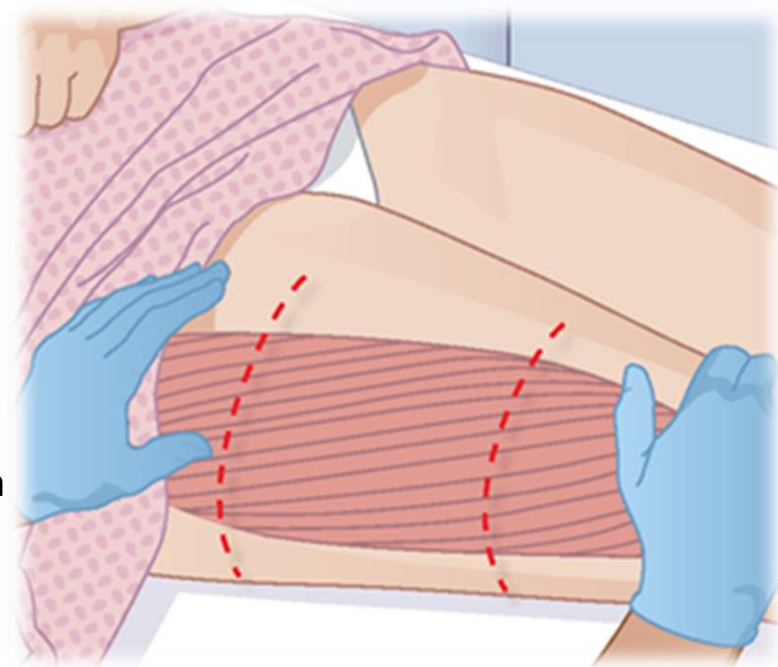
большой вертел бедренной кости

седалищный нерв

бедренная артерия и вена

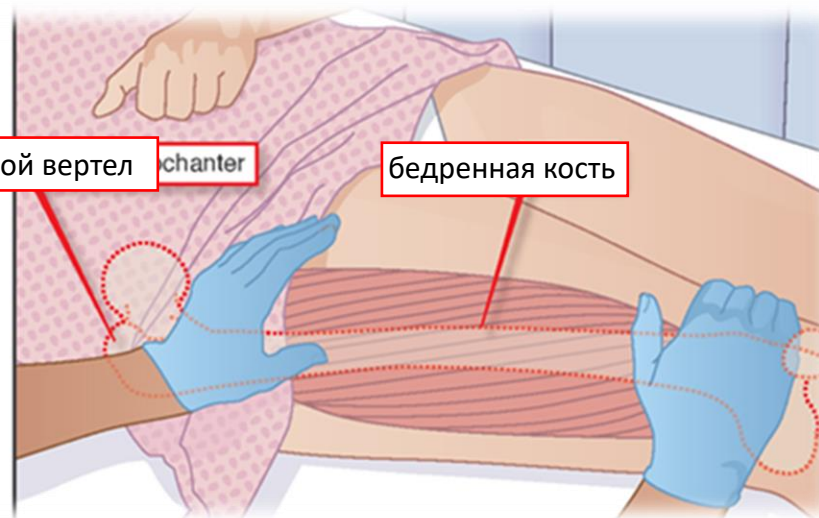
латеральная головка четырехглавой мышцы бедра

место инъекции



большой вертел trochanter

бедренная кость



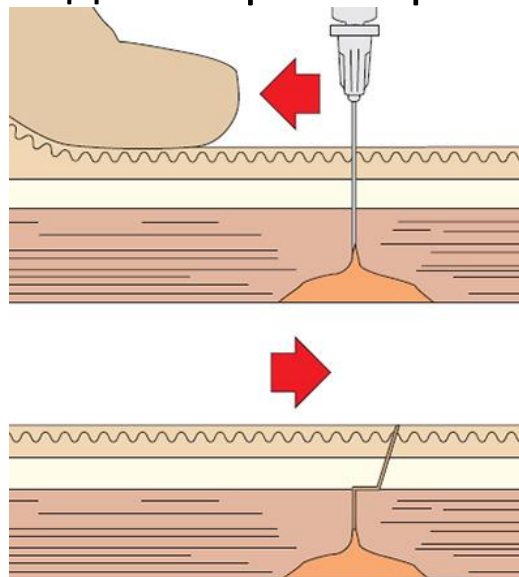


Z-техника выполнения в/м инъекции «Z-track»

Данная методика рекомендуется для внутримышечного введения медикаментов, так как считается, что ее применение уменьшает болезненность, и вероятность вытекания препарата.

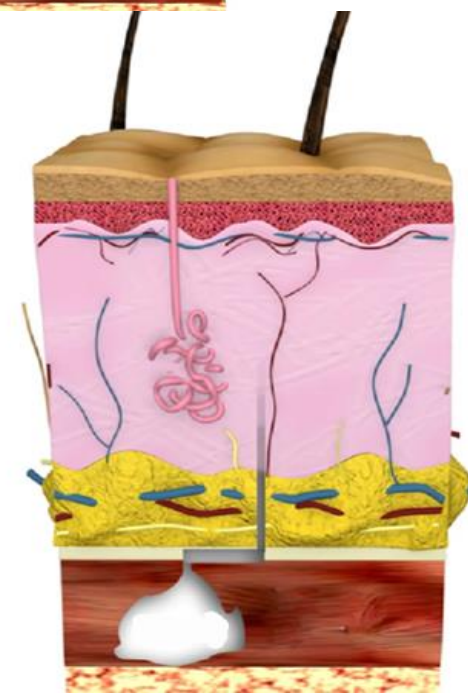
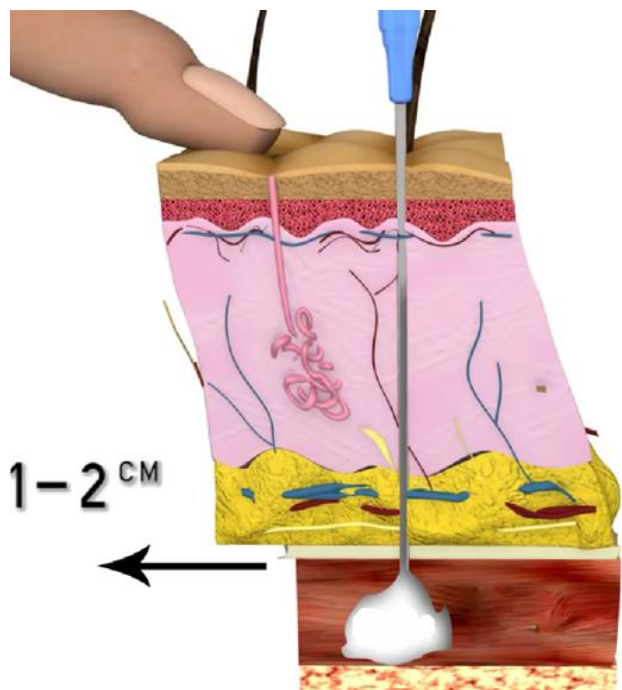
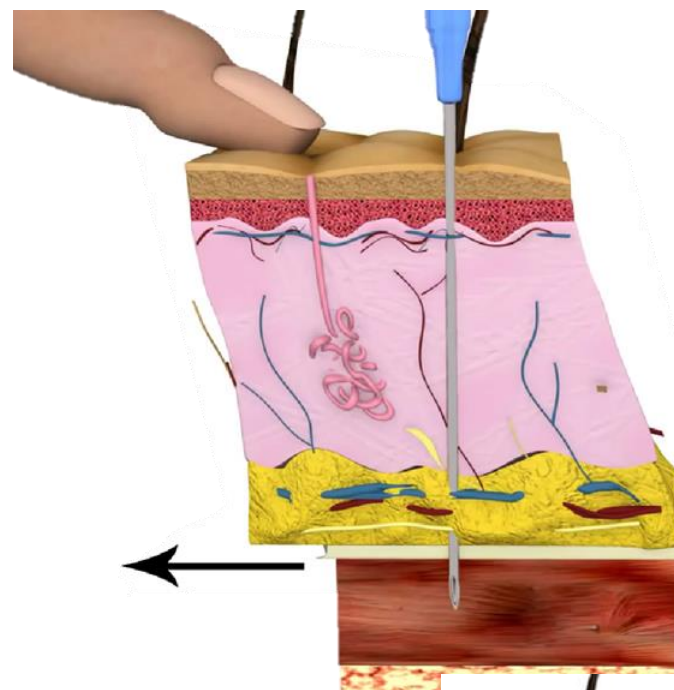
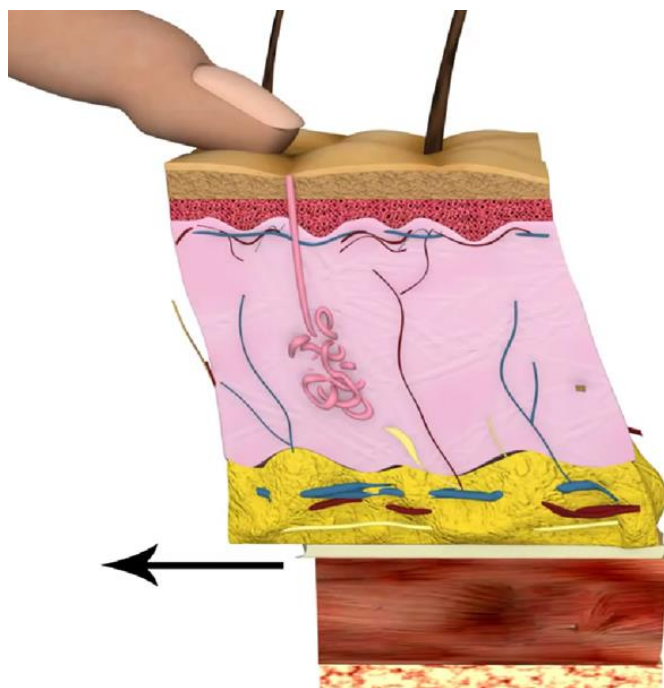
При использовании Z-техники, кожу на месте инъекции оттягивают вниз или в сторону. Это сдвигает кожу и подкожную клетчатку примерно на 1-2 см.

После введения препарата подождите 10 секунд до удаления иглы, чтобы препарат всосался в мышцу. После удаления иглы, отпустите кожу. Ткани над местом инъекции закроют депо раствора лекарственного средства и предотвратят его утечку.





Z-техника выполнения в/м инъекции





**АКАДЕМИЯ
ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФГБУ ФНКЦ ФМБА РОССИИ**

Отдел повышения квалификации, ординатуры и образовательных технологий



**(495) 601 91 79;
(495) 491-35-27**



opk@medprofedu.ru



www.medprofedu.ru



**Москва,
Волоколамское шоссе, д. 91**

Кафедра «Сестринское дело»



(985) 256 37 45



(495) 601 91 79



medsestra_ipka@mail.ru



**Москва,
Волоколамское шоссе, д. 91**