الحقن وأنواعه

السلام عليكم ورحمة اللّه وبركاته

يعود إليكم فريق المهارات الجراحية مع محاضرة جديدة نتحدث بها عن أنواع الحقن وكيفية إجراء كل نوع من الحقن بالتفصيل، بسم الله نبدأ *_*

الحقن Injection

مقدمة

- يعتبر الحقن **إجراء روتيني هام** يتم إجراءه يومياً في المشفى.
- يتم إجراء الحقن عادةً من قِبل **الطاقم التمريضي** بشكل أساسي، ولكن يُطلَب من الأطباء إجراءه في مواقف معينة مثل:
  - ✓ وجود حالات صعبة يتعذّر على الممرض التعامل معها (الوريد غير واضح مثلاً).
  - ✓ إعطاء أدوية معينة للمريض يُمنع إعطائها إلا من قِبل الطبيب.
- على الرغم من بساطة هذا الإجراء يُلاحظ استهتار بعض أفراد الطاقم التمريضي به مما يؤدي إلى أذيات وأخطاء قد تكون مميتة.
- تخفّف طريقة الحقن الجيدة من الألم على عكس الحقن بالطريقة الخاطئة الذي يولّد ألم شديد.

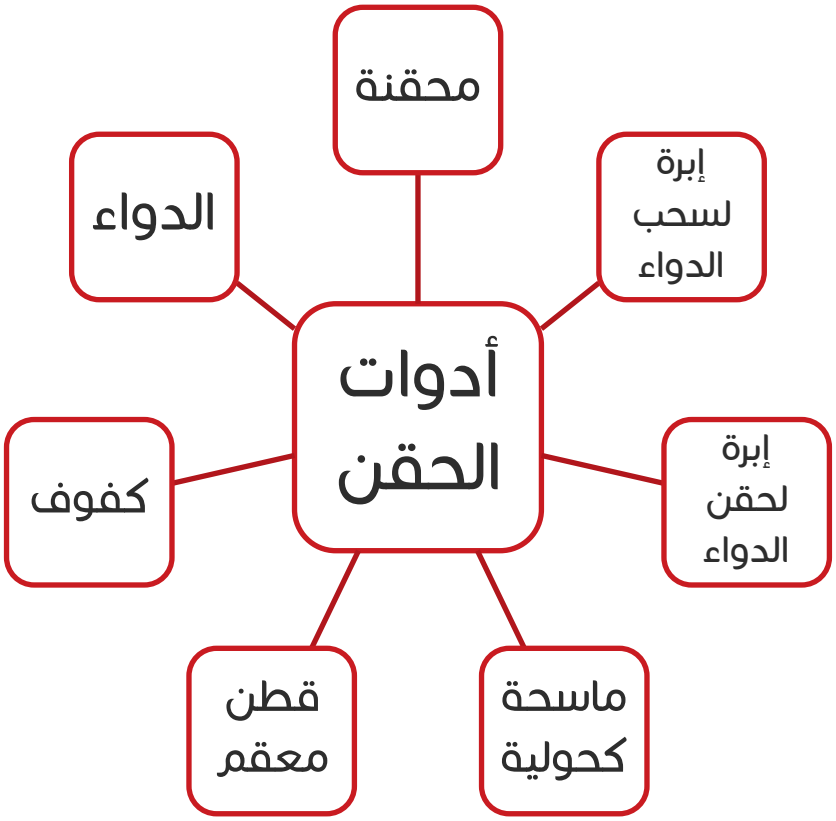
طرق الحقن

- ✓ داخل الأدمة Intradermal.
- ✓ تحت الجلد Subcutaneous.
- ✓ ضمن العضل Intramuscular.
- ✓ ضمن الوريد Intravenous.

alkamal
22330310

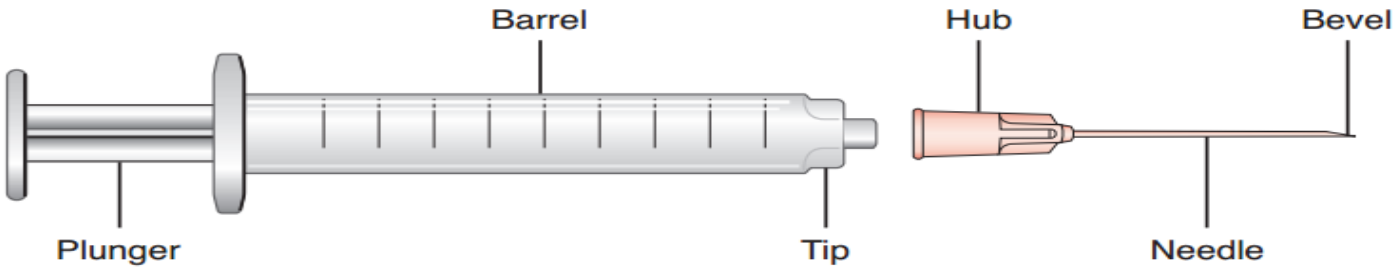
أدوات الحقن

هي **سبعة أدوات** هامة جداً يجب تحضيرها **قبل** القيام بالإجراء، وسنقوم بتعدادها مع شرح لكل منها:



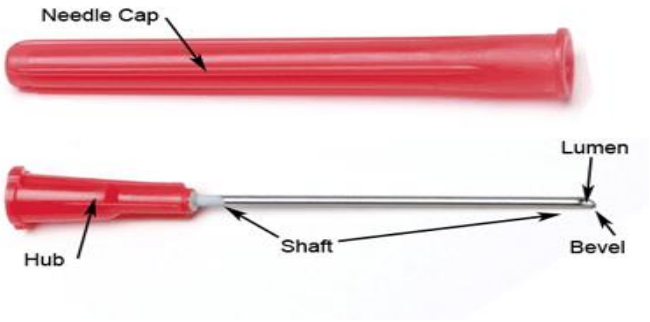
1. محقنة Syringe[1]:

- لها أحجام مختلفة (1 مل - 2 مل - 5 مل ...إلخ).
- تتألف من:
  - أسطوانة مدرّجة Barrel.
  - مِدحم Plunger.



[1] يقوم البعض بإطلاق مصطلح الإبرة على كلاً من المحقنة والإبرة سوية ولكن هذا مفهوم خاطئ تماماً وغير مقبول.

2. إبر Needles:



✹ يختلف قياس الإبرة بحسب استخداماتها[2]:

- إبر قياس **25**: للحقن **تحت الجلد وداخل الأدمة**.
- إبر قياس **21-23**: للحقن **ضمن العضل**.
- إبر قياس **21**: **لسحب الدواء**[3].

✹ تتألف الإبرة من جزئين:

1. صيوان الإبرة Hub:

✶ هو جزء بلاستيكي يقع عند قاعدة الجزء المعدني، ويختلف لون الصيوان بحسب **قطر** الإبرة.

2. الجزء المعدني:

✶ تكون **نهايته مقطوعة بشكل مائل** بزاوية 15 - 20 درجة وليس بشكل شاقولي كي لا تتخرّب الأوعية أو الأنسجة التي ستدخل بها.

✶ تسمى **قمة** الجزء المعدني الحادة فقط بـ **رأس الأبرة**.

يتم استخدام إبر مختلفة حسب **حجم المريض**، فعند إعطاء إبرة عضلية في الناحية الإليوية للأشخاص البدينين يتم اختيار إبرة كبيرة (طويلة) لاجتياز هذه الطبقة.

صورة توضح الألوان
المختلفة لصيوان الإبر
واختلاف الأطوال والأقطار تبعاً لها

3. ماسحة كحولية:

✹ قطعة شاش مبللة بالكحول، ويمكن استخدام **البوفيدون** أيضاً.

4. كفوف استعمال مرة واحدة:

✹ وهي **غير عقيمة لكنها نظيفة** كونه لن يحدث تماس مع مكان دخول الإبرة.

[2] يتناسب قياس الإبرة عكساً مع قطرها أي كلما قل الرقم ازداد القطر (هام).

[3] يتم حقن الدواء بإبرة مغايرة عن الإبرة التي سحبنا بواسطتها الدواء، ولكن للأسف لا نقوم عادةً بتغيير الإبرة في مشافينا لأسباب اقتصادية.

5. قطن أو شاش معقم.

6. الدواء:

1. أشكال الدواء:

★ تكون الأدوية المعدّة للحقن بشكلين:

- **محلول:** قد يكون محلول مائي أو محلول زيتي و**يجب التمييز بينهما**.
- **بودرة:** يجب **إذابتها بمحلول خاص** قبل الحقن مباشرةً.

2. طريقة حفظ الدواء:

★ يتم حفظ الأدوية المعدّة للحقن بطريقتين:

- **حبابة Ampoule:**
  - وعاء زجاجي مغلق ذو عنق.
  - قد يحتوي عنق الحبابة على **خط ملون** مما يدل على أن هذه الحبابة يمكن كسرها وفتحها باليد، أما في حال عدم وجود الخط فهذا يعني أن فتحها يتطلب منشار صغير مخصص لهذا الغرض.
- **زجاجة Vial:**
  - وعاء زجاجي مغلق بغطاء مطاطي محكم وهذا الغطاء المطاطي مغلّف بغلاف معدني من القصدير أو الألمنيوم.
  - نلجأ لاستخدامها بشكل خاص عند الحاجة إلى **سحب الدواء أكثر من مرة**، وذلك لأنها تتميز عن الحبابة بأنها **عقيمة**.

صورة توضح الزجاجة Vial

صورة توضح الحبابة Ampoule

ملاحظات:

- من الأخطاء الشائعة فيما يتعلق **بالأدوية على شكل بودرة** هو استخدام السيروم الملحي لحلّ جميع أنواع الأدوية، وهذا أمر مرفوض تماماً حيث يجب اتباع التعليمات المرفقة مع كل نوع من أدوية البودرة واستخدام المحلول المناسب لحلّها.
- من الأخطاء الشائعة فيما يتعلق **بالأدوية على شكل محاليل** هو الظن بأن جميع المحاليل المائية يمكن إعطائها وريدياً وعضلياً أما المحاليل الزيتية تُعطى عضلياً وهذا أمر خاطئ ولا يمكن تعميمه، حيث أن الطبيب أو الممرض مُلزم بقراءة النشرة والتأكد من مكان الحقن الصحيح لتجنب حدوث اختلاطات خطيرة.
- مثال ذكره الدكتور: **فيتامين C** محلول مائي ولكن لا يمكن إعطاؤه عضلياً لكونه مخرّش بشدة ويسبب حدوث نخر عضلي ويتم إعطاؤه عن طريق التسريب الوريدي فقط.

ذكرنا في بداية المحاضرة أنواع الحقن المختلفة وسنتكلم الآن عن كل نوع منها بالتفصيل

أنواع الحقن

الحقن تحت الجلد Subcutaneous Injection (SC)

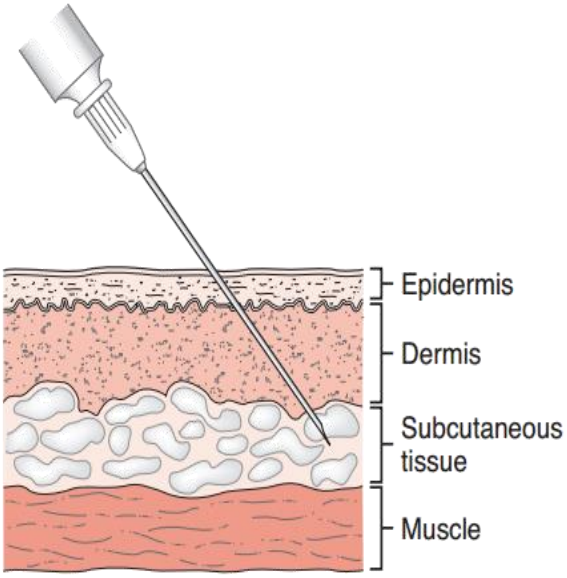
❖ تتميز منطقة تحت الجلد بفقرها بالأوعية الدموية لذلك يتميز هذا النوع من الحقن **بامتصاص بطيء** للدواء حيث ينتقل الدواء إلى الدوران على فترة زمنية طويلة.

❖ **أشيع الأدوية المعطاة بهذه الطريقة: الهيبارين والأنسولين** وبعض اللقاحات.

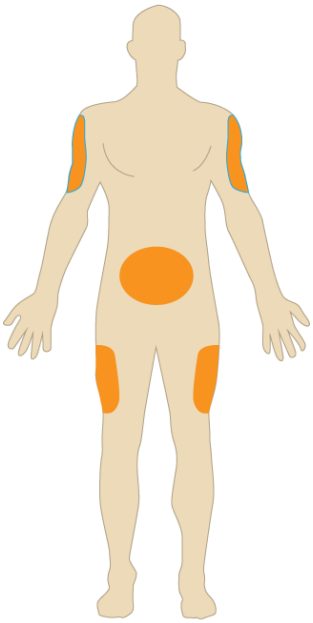
❖ **أماكن الحقن:** يمكن الحقن تحت الجلد في أي جزء من الجسم ولكن يفضّل انتقاء **المناطق الغنية بالنسيج الشحمي** والخالية من الأوعية والأعصاب الكبيرة، وأهم هذه المناطق هي:

- الناحية **الوحشية** للعضدين.
- الناحية **الوحشية** للفخذ.
- القسم **الأمامي الجانبي** للبطن.

أصبح هذا الحقن قليل الاستخدام حالياً وذلك بسبب استخدام **المضخات** لإعطاء الهيبارين والأنسولين وبالتالي يتم التحكم بشكل دقيق بكمية الدواء بالدوران.



صورة توضح الحقن تحت الجلد



صورة توضح أماكن الحقن تحت الجلد

إجراءات قبل الحقن تحت الجلد[4]

7. إجراءات تتعلق بالمريض:

- **التحية:** وهي هامة جداً للتواصل الاجتماعي وتخفيف قلق المريض.
- **التعريف الشخصي:** يقوم الطبيب بالتعريف عن نفسه إن لم يكن هناك معرفة سابقة.
- **التأكد من هوية المريض:** هو أمر هام جداً وخاصةً في المشافي التي قد يحدث فيها تشابه بالأسماء.
- **شرح الإجراءات للمريض:** عند شرح الإجراء واختلاطاته للمريض فإنه سيتقبل أي شيء قد يحصل، ويحق للمريض أن يرفض تطبيق أي إجراء.
- **الحصول على الموافقة الشفهية:** نكتفي بالموافقة الشفهية في جميع الإجراءات التي تتم بتعاون المريض وإرادته الكاملة.

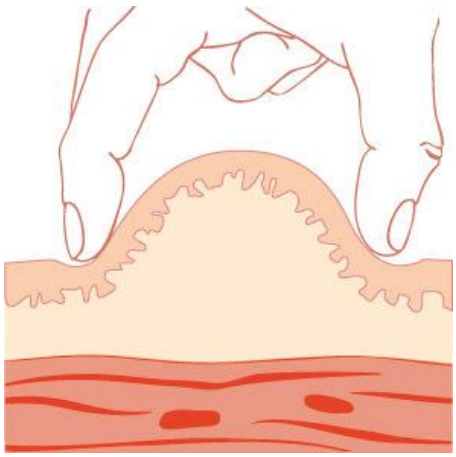
[4] تعتبر هذه إجراءات أولية لجميع أنواع الحقن التي سنتحدث عنها تباعاً في هذه المحاضرة.

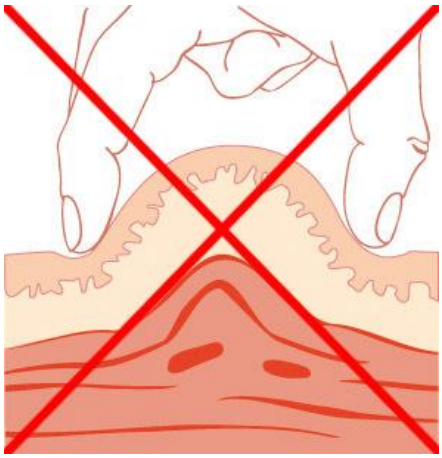
2. إجراءات تتعلق بالحقن:

- **تحضير أدوات الحقن:** يجب تحضيرها وتجهيزها **قبل** الحقن.
- **غسل اليدين ثمّ وضع القفازات:** من المهم جداً عدم إهمال غسل اليدين قبل ارتداء القفازات[5].
- **التأكد من الدواء:** يجب التأكد من الجرعة الصحيحة، تاريخ الصلاحية وكيفية الإعطاء الصحيحة والمناسبة.
- **سحب الدواء من العبوة:** نستخدم لسحب الدواء محقنة وإبرة **قياس 21** حيث تكون لمعة الإبرة كبيرة لتسهيل سحب الدواء ثم نقوم بالتخلص من الهواء ضمن المحقنة[6].
- **تغيير الابرة:** بعد سحب الدواء نقوم باستبدال الإبرة بإبرة أخرى، وفي الحقن تحت الجلد نستخدم إبرة **قياس 25** وهي إبرة ذات لمعة صغيرة[7] لتخفيف الألم وكي لا يتم حقن الدواء بسرعة كبيرة.
- **مسح منطقة الحقن:** تكفي هنا الماسحة الكحولية.

إجراءات الحقن تحت الجلد

- بعد مسح الجلد بالماسحة الكحولية، نقوم بصنع **ثنية جلدية** باستخدام اليد **غير المسيطرة** (بين الإبهام والسبابة).
- تحتوي الثنية الجلدية على **الجلد والنسيج تحت الجلد فقط**.





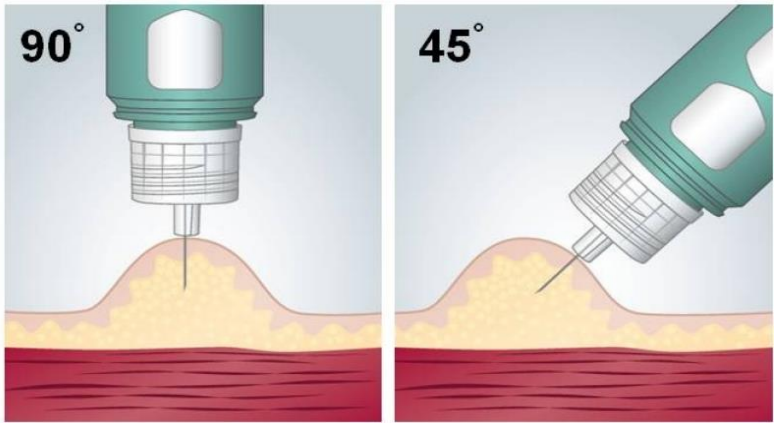
لاحظ كيفية تشكيل الثنية الجلدية الصحيحة على اليسار

[5] قد يحدث أثناء العمل الجراحي شق صغير ضمن الكف لذلك يجب أن تكون اليدين نظيفتين تماماً للمحافظة على العقامة.

[6] وذلك برفع المحقنة إلى الأعلى وتطبيق طَرْقات خفيفة لتتجمَّع الفقاعات في الأعلى ومن ثم دفع المدحم إلى الأعلى (أرشيف).

[7] تسمى إبرة الأنسولين وهي رفيعة جداً وقصيرة لأنها لا تحتاج لاجتياز مسافة طويلة نهائياً، ويكون محقن الأنسولين بحجم 1 مل. (أرشيف)

- **إدخال الابرة:** يتم غرز الإبرة إما بشكل **عمودي** في **قمة** الثنية، أو بشكل **مائل** في **قاعدة** الثنية.
- نستمر بالإدخال إلى أن نجتاز الجلد، ونتأكد من اجتياز الجلد والوصول إلى النسيج الشحمي من خلال **زوال المقاومة**.



لاحظ الحقن في القمة بشكل عمودي أو في القاعدة بشكل مائل

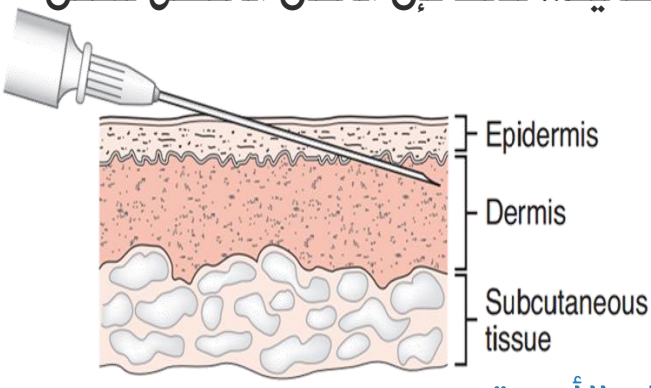
- **التأكد من عدم وجود رأس الابرة في وعاء دموي:** نتأكد من ذلك من خلال تطبيق ضغط سلبي وسحب المدحم إلى الخلف قليلاً، ففي حال عدم خروج دم ضمن الإبرة يكون الإجراء صحيح، أما ظهور دم يدل على أن الإبرة قد دخلت ضمن وعاء دموي فنقوم عندها بإخراج الإبرة مباشرة.
- حقن الدواء **ببطء**.
- سحب الإبرة **بسرعة** ويسهم ذلك بتخفيف الألم الناجم عن خروجها.
- تطبيق ضماد عقيم.

اختلاطات الحقن تحت الجلد

- **ورم دموي:** ينجم عن ثقب وعاء دموي بالخطأ أثناء الدخول، ويكون غير خطير نقوم بالضغط الخفيف عليه.
- **النزف:** ينجم عند الحقن في منطقة أوعية كبيرة وقد يكون نزفاً شديداً يحتاج تداخل.
- **ألم أو انزعاج مكان الحقن:** وهذا شعور طبيعي.
- **إنتان تحت الجلد مكان الحقن:** بسبب عدم مراعاة شروط العقامة.
- **تأثيرات جانبية تجاه المادة المحقونة:** يجب على الطبيب الإلمام بها ومعرفة كيفية تدبيرها عند حصولها.
- **نخرة شحمية Fat necrosis:** تنجم النخرة الشحمية عن **تكرار الحقن في نفس المكان**، حيث ينحل الشحم مع تكرار الحقن وينخفض الجلد مشكّلاً حفرة وهي مؤلمة جداً ومشوِّهة.

الحقن داخل الأدمة Intradermal Injection

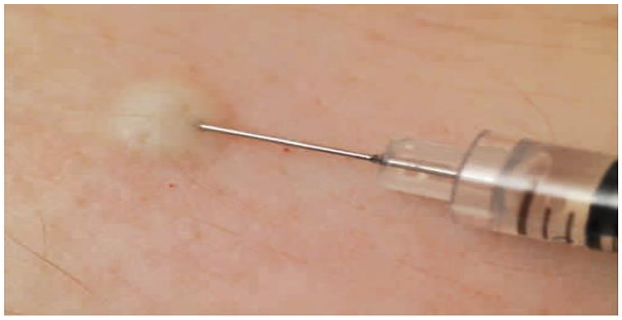
- استخدامات الحقن ضمن الأدمة **قليلة جداً**.
- **أشيع الأدوية المعطاة بهذه الطريقة:** يستخدم الحقن داخل الأدمة بشكل أساسي لإجراء **اختبار السلّين واختبارات التحسس** حيث تظهر نتيجة الاختبار خلال 10 دقائق تقريباً.
- يعطي الحقن داخل الأدمة **تأثيرات موضعية أكثر منها جهازية**، حيث أن الهدف من هذا الحقن هو رؤية التأثيرات الموضعية للدواء **دون** وصوله إلى الدوران العام.
- **أماكن الحقن:** يتم اختيار منطقة تكون فيها الأدمة سميكة، لذلك فإن المكان المفضل للحقن داخل الأدمة هو **الوجه الأمامي للساعد**.



صورة توضح الحقن داخل الأدمة

إجراءات الحقن داخل الأدمة

- يتم البدء **بنفس الإجراءات الأولية السابقة**.
- نستخدم إبرة رفيعة جداً ذات **قياس 25**.
- ندخل **بزاوية 10-15** تماماً أسفل البشرة مع توتير الجلد لسهولة الدخول.
- يجب الأخذ بالحسبان أنه يجب **لمقطع الإبرة المائل (شطفة الإبرة) أن يتجه نحو الأعلى**.
- يتم الدخول **ببطء شديد** (كي لا نصل بالخطأ إلى تحت الجلد) وبمجرد غياب شطفة الإبرة نتوقف عن إدخال الإبرة ونقوم بحقن كمية ضئيلة جداً.
- نستدل أن الحقن تم ضمن الأدمة من خلال ظهور **انتباج دائري** على سطح الجلد.
- يدل عدم ظهور هذا الانتباج على أن الإجراء خاطئ والحقن تم في المكان الخاطئ، لذلك يتم سحب الإبرة والمحاولة من جديد.
- بعد الانتهاء من الحقن نقوم بتعقيم مكان إدخال الإبرة لكونه منفذ للجراثيم.



لاحظ الانتباج المتشكل عند الحقن داخل الأدمة

الحقن العضلي Intramuscular Injection (IM)

ميزات الحقن العضلي

- **تأثير جهازي سريع:** يعطي الحقن العضلي تأثير جهازي سريع حيث يصل تركيز الدواء إلى ذروته في الدم خلال 10 إلى 20 دقيقة، وهو بذلك يكاد يقارب الحقن الوريدي من حيث السرعة.
- يسمح الحقن العضلي بإعطاء **كميات كبيرة من الدواء**.
- تعطى معظم الأدوية عن طريق الحقن العضلي ولا سيما **الأدوية الزيتية المخرشة للأوردة**[8].

ملاحظة:

- إن العضلات مليئة بالأوعية الدموية لذلك يجب التأكد من أن رأس الإبرة ضمن العضلة وليس داخل وعاء دموي، حيث أن حقن الدواء ضمن وعاء دموي بدلاً من العضلة يؤدي إلى تحويل الحقن العضلي إلى وريدي وتشكيل صمامة دهنية زيتية.
- يتم التأكد من ذلك من خلال سحب المحقن للخلف قليلاً ومراقبة خروج الدم أم لا.

حجم المادة الدوائية المحقونة في الحقن العضلي (هام)

- **الأطفال حديثي الولادة والأطفال الصغار:** لا تتجاوز الكمية المحقونة **1 مل**، وفي حال الاضطرار لكميات أكبر نلجأ للتسريب الوريدي.
- **الأطفال الكبار واليافعين:** لا تتجاوز الكمية المحقونة **2 مل**.
- **البالغين ذوي الأحجام الطبيعية:** لا تتجاوز الكمية المحقونة **3 مل**، مع وجود بعض الاستثناءات عند البالغين حيث تعتمد كمية الدواء على بنية وحجم البالغ وقد تصل إلى 10 مل.

[8] تعطى الأدوية الزيتية حصراً عبر العضل وذلك لأنها مخرشة للأوردة السطحية بشكل رئيسي، أما الأوردة العميقة فلها القدرة على تحمل كل أنواع الأدوية تقريباً وهذا ما يحصل عند التغذية الوريدية الفائقة TPN حيث يتم إعطاء المريض حموض دهنية وغيرها عبر الأوردة العميقة.

أماكن الحقن العضلي

- الناحية **الوحشية** للفخذ: ضمن العضلة رباعية الرؤوس الفخذية بقسميها المتسعة الوحشية والمستقيمة الفخذية.
- الناحية الألوية الظهرية.
- الناحية الألوية البطنية.
- العضلة الدالية.

سنقوم الآن بدراسة كل نوع من أنواع الحقن العضلي على حدى...

الحقن في العضلة مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris Muscular Injection:

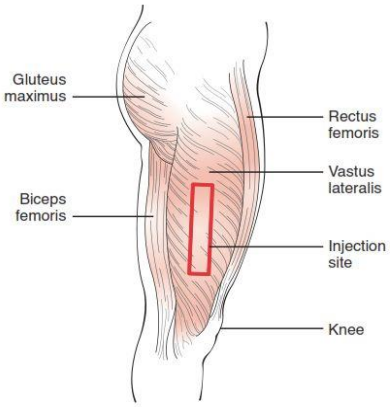
★ تتألف العضلة مربعة الرؤوس الفخذية من **أربع** عضلات: المستقيمة الفخذية، المتسعة الإنسية، المتسعة الوسطى والمتسعة الوحشية.

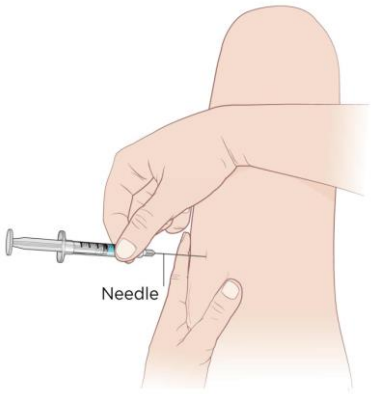
★ تتميز العضلتان **المتسعة الوحشية والمستقيمة الفخذية** بأنهما عضلات كبيرة وخالية نسبياً من الأعصاب والأوعية الكبيرة مما يجعلهما أكثر العضلات استخداماً للحقن العضلي.

1. الحقن ضمن العضلة المتسعة الوحشية (Vastus Lateralis (VL:

1. مكان الحقن:

- يكون الحقن في **منتصف** العضلة المتسعة الوحشية.





صورة توضح مكان الحقن ضمن العضلة المتسعة الوحشية

2. ميزات هذه المنطقة:

- يستخدم الحقن في المتسعة الوحشية بشكل أساسي **للأطفال الصغار ولا سيما حديثي الولادة** بالأشهر الأولى، حيث تكون الإلية غير واضحة تماماً والعصب الوركي لم يأخذ شكله النهائي بعد، لذلك يعتبر مكان الحقن هذا الأفضل عند الأطفال.

3. كيفية الحقن:

- توتير الجلد وشدّه، وهذه الخطوة هامة **لتسهيل دخول الإبرة** وذلك لأن مرونة الجلد تمنع دخول الإبرة بشكل سلس.
- إدخال الإبرة ببطء **بزاوية 45** باتجاه مفصل الركبة مع توجيه شطفة الإبرة نحو الأعلى.
- نستمر بالدخول حتى الشعور بملامسة رأس الإبرة لسمحاق العظم، نقوم عندها بسحب الإبرة إلى الخلف قليلاً وحقن الدواء.

لا نعتمد في الحقن ضمن العضلة المتسعة الوحشية على **المقاومات**، لأنه يمكن أن يكون الطفل حديث الولادة ولكنه يمتلك كميات شحم هائلة في منطقة الفخذ وخاصة المنطقة الوحشية منها.

2. الحقن ضمن العضلة المستقيمة الفخذية:

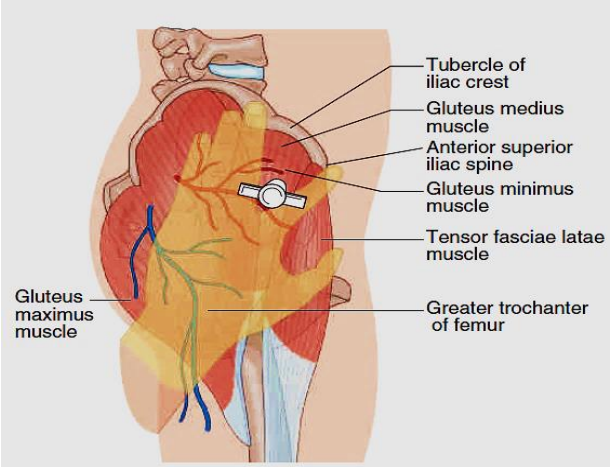
- يمكن الحقن ضمن العضلة المستقيمة الفخذية ولكن يفضّل الابتعاد عنها، لأن تكرار الحقن فيها يسبب **تليف العضلة مربعة الرؤوس الفخذية** عند الأطفال مما يؤدي إلى قصور في نمو الطرف عند الطفل واضطراب مشيته مستقبلاً مع عدم وجود أي علاج لتليّف هذه العضلة.

الحقن في الناحية الألوية Gluteal Muscular Injection:

1. المنطقة الألوية البطنية Ventrogluteal Site (VG):

1. مكان الحقن:

- نضع راحة اليد غير المسيطرة على المدور الكبير للفخذ ونضع السبابة على الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية، ثم نباعد بين السبابة والوسطى فتكون **المنطقة المحصورة بين الإصبعين** هي المنطقة الألوية البطنية وهو الموقع الأسلم والأصح للحقن.



صورة توضح الحقن ضمن المنطقة الألوية البطنية

2. ميزات هذه المنطقة:

- يتم **الحقن ضمن طبقة عميقة** من العضلات، أي أنه آمن مقارنة مع أنواع الحقن العضلي.
- تخلو هذه المنطقة من الأعصاب الكبيرة وبالتالي فإن الحقن بها **غير مؤلم** نسبياً.
- تخلو هذه المنطقة من الأوعية الكبيرة وبالتالي **من النادر حدوث ورم دموي** ناتج عن الحقن.
- يمكن استخدام هذه المنطقة عند الأطفال وحديثي الولادة[9] على عكس المنطقة الألوية الظهرية.

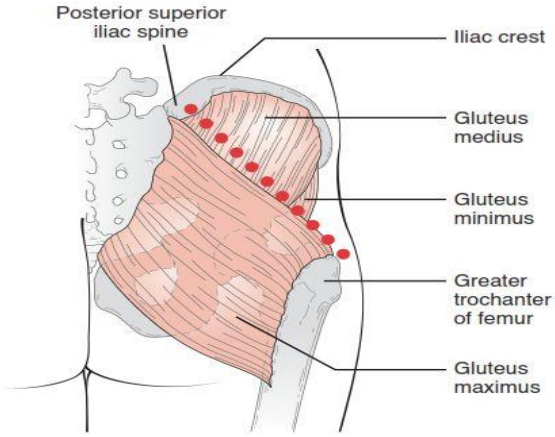
3. كيفية الحقن:

- إدخال الإبرة بشكل عمودي أي **زاوية 90** ثم نقوم بحقن الدواء.

2. المنطقة الألوية الظهرية Dorsogluteal Site (DG):

1. مكان الحقن:

- نقوم بتحديد خط وهمي يصل بين الشوكة الحرقفية الخلفية العلوية والمدور الكبير للفخذ، ليكون مكان الحقن الملائم في **المنطقة الواقعة فوق ووحشي هذا الخط**.



صورة توضح الحقن ضمن المنطقة الألوية الظهرية

2. ميزات هذه المنطقة:

- تمكننا هذه المنطقة من حقن **كميات أكبر** من تلك المحقونة في العضلة الألوية البطنية.
- **لا يتم الحقن إلى العمق** كما في المنطقة الألوية البطنية.
- تكون هذه المنطقة غزيرة بالأعصاب والأوعية الدموية وبالتالي فهي **مؤلمة**.
- **يُمنع** الحقن في هذه المنطقة عند الأطفال دون 3 سنوات لأنها تسبب إصابة العصب الوركي.

[9] تستخدم المنطقة الأليوية البطنية عند الأطفال بأي عمر كان ولكن تبقى الناحية الوحشية للفخذ هي الطريقة الأشيع للحقن عند الأطفال.

يتم معاقبة أي طبيب يستخدم هذه المنطقة عند طفل دون عمر 3 سنوات وذلك عند حدوث اختلاط نتيجة هذا الحقن وأهمها أذية العصب الوركي أو ورم دموي هائل يؤدي إلى خزل أو شلل في الطرف الموافق.

3. كيفية الحقن:

- **إدخال الإبرة بشكل عمودي أي <u>زاوية 90</u> في المنطقة الواقعة فوق الخط الوهمي المرسوم ثم نقوم بحقن الدواء.**

مقارنة بين المنطقتين الألوية البطنية والألوية الظهرية: (هام)

المنطقة الألوية البطنية	المنطقة الألوية الظهرية
يمكن استخدام الحقن فيها في أي عمر	يمنع الحقن فيها عند الأطفال دون 3 سنوات
خالية تقريباً من الأعصاب والأوعية الكبيرة وبالتالي فهي غير مؤلمة	غزيرة بالأعصاب والأوعية الدموية وبالتالي فهي مؤلمة
الحقن يتم في العمق	الحقن لا يتم في العمق
لا يمكن حقن كميات كبيرة ضمنها	يمكن حقن كميات كبيرة ضمنها

ملاحظات هامة حول الحقن في المنطقة الألوية:

- يتم الحقن في الناحية الألوية الظهرية ضمن **<u>العضلة الألوية الوسطى</u>**.
- يتم الحقن في الناحية الألوية البطنية ضمن **<u>العضلة الألوية الوسطى والصغرى</u>**.
- من أكثر الأخطاء الشائعة والمنتشرة هو أن الحقن العضلي ضمن الإلية يتم عن طريق تقسيمها إلى أربعة أرباع والحقن ضمن الربع العلوي الوحشي وبالرغم من فعالية هذه الطريقة في معظم الأحيان إلا أنها غير صحيحة ومن الممكن أن تسبب إصابات لدى الأطفال.
- عند ضرورة الحقن في الناحية الألوية لدى شخص بدين نواجه صعوبة في الوصول إلى العضل بسبب وجود كمية كبيرة من الشحم، نتغلب على هذه المشكلة من خلال اختيار المنطقة الألوية الظهرية كونها سطحية نسبياً وقليلة الشحم.

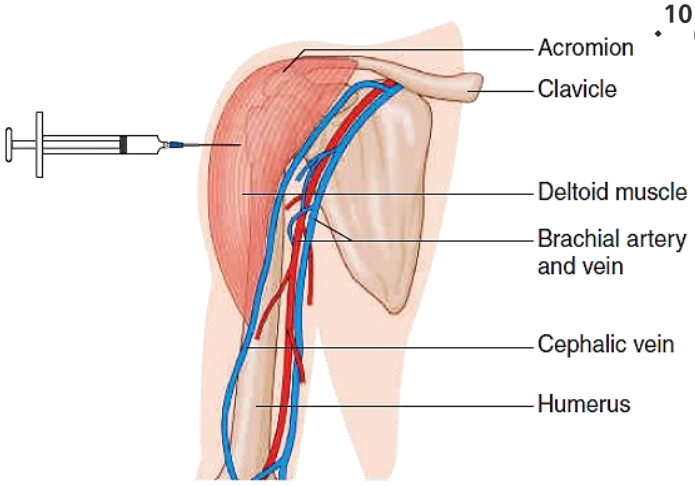
الحقن في العضلة الدالية Deltoid muscular injection:

1. مكان الحقن:

- نحدد الحافة السفلية للناتئ الأخرمي ثم نأخذ مسافة إصبعين أو ثلاثة أصابع تحتها.
- ندخل الإبرة بشكل عمودي أي **زاوية 90** ثم نقوم بحقن الدواء.

2. ميزات هذه المنطقة:

- على الرغم من كبر حجم هذه العضلة إلا أنه لا يجوز حقن كميات كبيرة فيها ويتم الاكتفاء بكمية صغيرة جداً تتراوح بين 0.5-1 مل.
- تستخدم بشكل كبير في **اللقاحات** عند الأطفال[10].



صورة توضح مكان الحقن في العضلة الدالية

اختلاطات الحقن العضلي (هام)

- على الرغم من أن الحقن العضلي آمن نسبياً، إلا أن له العديد من الاختلاطات في حال عدم توخي الحذر أثناء الحقن، وأهم هذه الاختلاطات:

1. خثرة أوعية دموية:

- يمكن إصابة وعاء دموي وتشكل خثرة أثناء اجتياز الإبرة للعضلات، وهي ليست مشكلة خطيرة إلى أنها مؤلمة بشدة ويتم تدبيرها باستخدام كمادات دافئة فقط.

2. أذية عصب:

- تحدث عند اختيار منطقة خاطئة للحقن بشكل أساسي.

[10] نادراً ما تستخدم في حقن الأدوية.

3. ذات عظم ونقي:

- تحدث عند **الحقن في المتسعة الوحشية** حيث يؤدي الدخول العنيف للإبرة واختراق النقي إلى التهاب كيميائي ينقلب فيما بعد إلى التهاب جرثومي.

4. ورم دموي Hematoma أو نزف:

- وهي ليست مشكلة خطيرة عند اختيار المنطقة الملائمة للحقن، ولكن في حال اختيار منطقة خاطئة للحقن يعتبر هذا الأمر خطأ طبي نتيجة اختيار مكان حقن غزير التروية.
- يتم تدبيرها بكمادات دافئة فقط.

5. ألم أو انزعاج:

- نلاحظه دائماً ولا بدَّ منه، ولكن قد يكون الألم شديداً في حال تم ثقب سمحاق العظم واختراق الإبرة لسمحاق العظم حيث أن السمحاق مؤلم جداً.

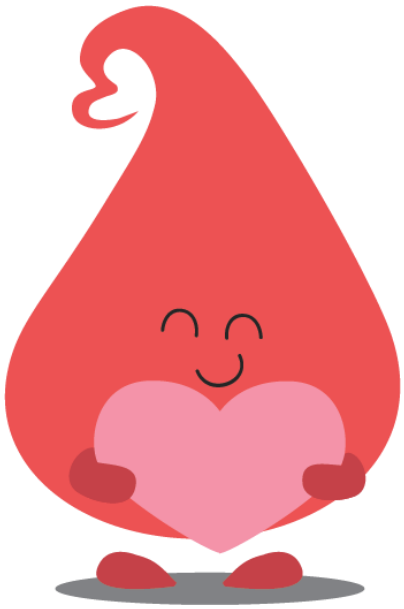
6. نخرة شحمية:

- تنجم النخرة الشحمية إما عند **الحقن بنفس المنطقة دائماً** أو في حال **الحقن ضمن الشحم** بدلاً من العضل حيث يسبب ذلك ارتكاس التهابي ينتهي بتندّب المنطقة المحقونة.

7. إنتان تحت الجلد (خراج):

- يحدث الإنتان نتيجة عدم مراعاة شروط العقامة أو في حال الحقن ضمن النسيج الشحمي.

8. الارتكاسات الجانبية للدواء المحقون (تحسس).



وإلى هنا نصل إلى نهاية محاضرتنا *_*
نرجو أن نكون قد وفقنا بإيصال المعلومة بالشكل الأمثل
لا تنسونا من صالح الدعاء..