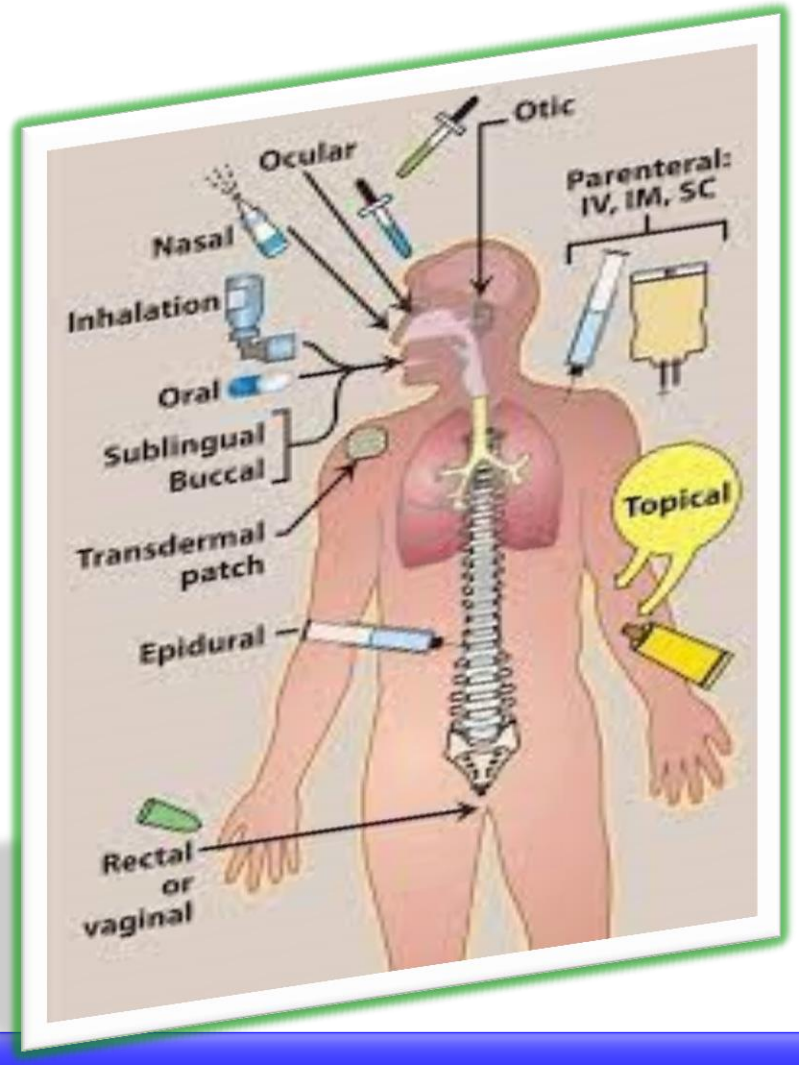
الفصل الثاني

طرق إعطاء الأدوية و النزوف
Routes of Drug Administration and bleeding

أولاً: طرق إعطاء الأدوية Routes of Drug Administration



❑ تعريف Definition

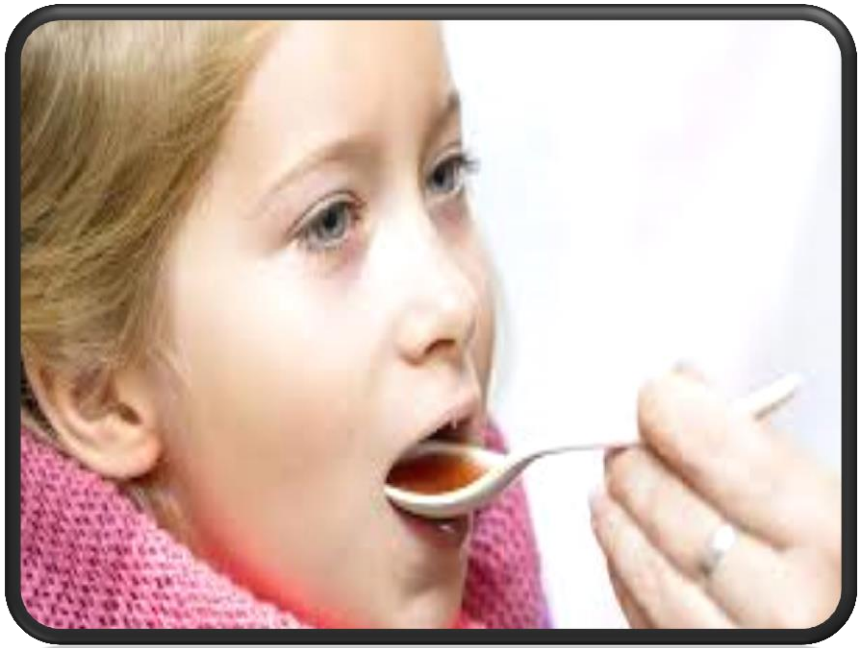
هي الطريق الذي يسلكه الدواء ، السائل ، السم ، أو أي مادة أخرى ليصبح على تماس بالجسم .

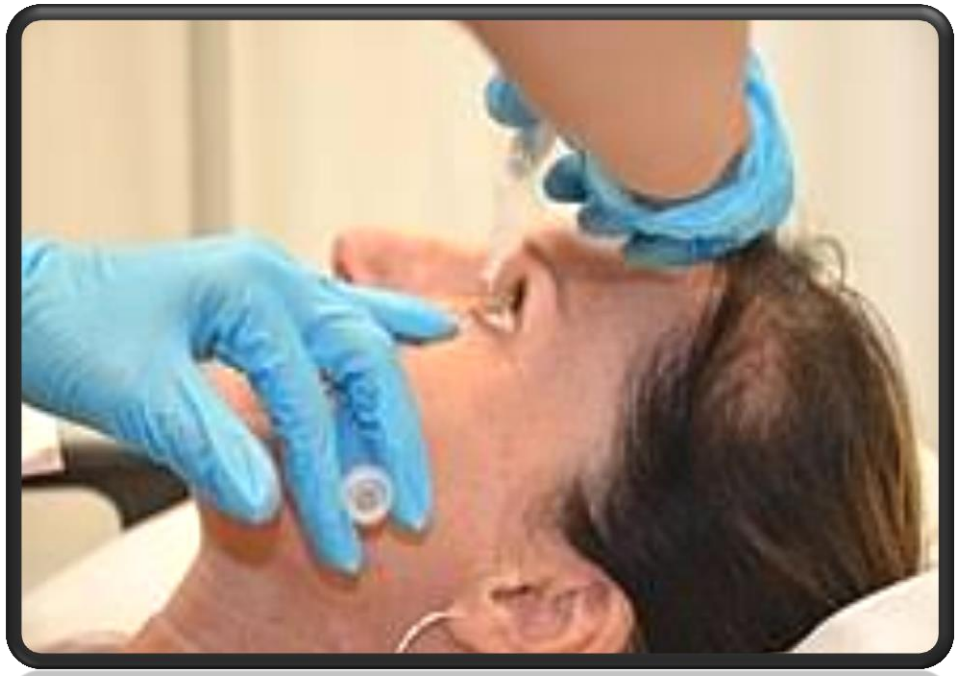
❑ تعطى الأدوية عبر طرق متعددة أهمها :

1 – الطريق الهضمي Enteral Routes : الفم Oral ، تحت اللسان Sublingual ، الشرج Rectal .

2 – خارج الطريق الهضمي (الحقن) Parenteral Route : الوريدي IV ، العضلي IM ، تحت الجلد SC ، داخل الأدمة ID ، داخل جوف البطنIP ، داخل الجنب IP ..... .

3 – بالطريق الموضعي Topical Route : عبر الجلد Transdermal، بالاستنشاق Inhalation ، في الأنف Intranasal ، في العين Intraocular ، في المهبل Intravaginal .





Routes of drug administration

Definition:

A route of administration is the path by which a drug, fluid, poison or other substance is brought into contact with the body.

ROUTES OF ADMINISTRATION:-

ENTERAL ROUTE	• Oral • Sublingual/buccal • Rectal
PARENTERAL ROUTE	• I.V • I.M • SC • ID, IA, IP, IT
TOPICAL ROUTE	• Transdermal • Inhalation • Intranasal • Intraoccular • Intravaginal

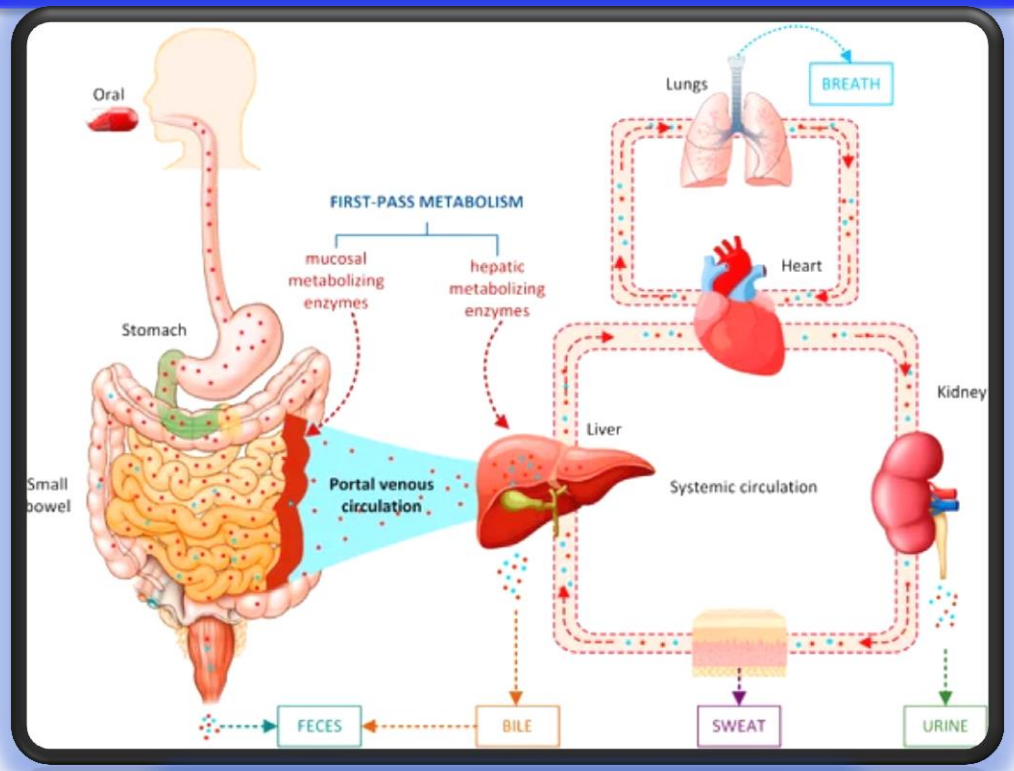
Methods of Administering Medication

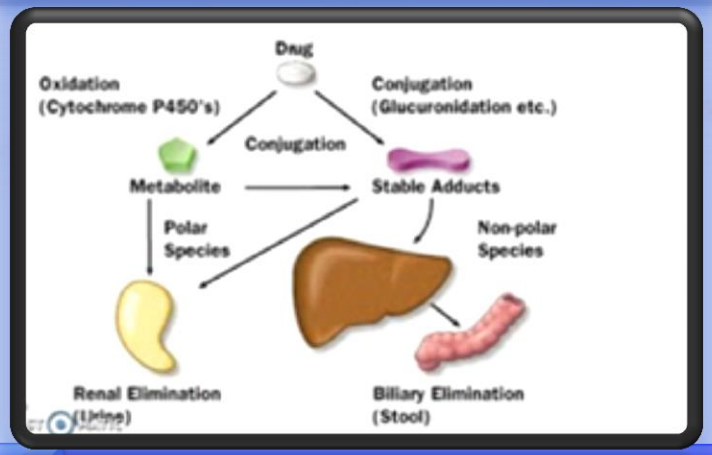
1. **Intradermal:** Injection made into the skin.
2. **Subcutaneous** (SQ): Injection made just beneath the skin.
3. **Intramuscular** (IM): Injection made into the muscle.
4. **Intraveneous** (IV): Injection made in the veins of an animal.
5. **Intranasal** (IN): Injection given through the nose, often sprayed into nostrils.
6. **Intraperitoneal**: Made into the body cavity, usually into the hollow of the flank. Used when a quick response is needed.
7. **Intramammary**: Made in the udder through opening in the teats.
8. **Topical Medication:** Placed on skin or surface area of skin, such as backrubbers or pour-ons.
9. **Oral Medication:** Through the mouth, in liquid, pill, bolus, or additive in feed
10. **Bolus:** a large pill that is giving with a tool called a balling gun.

Routes of Administration

- Oral routes:
  a. Oral administration.
  b. Sublingual administration.
- Parenteral routes:
  a. Subcutaneous.
  b. intradermal.
  c. Intramuscularly.
  d. intravenous.
- Topical administration: in this , drugs are applied to the skin and mucous membrane .
- Inhalation.
- Rectal route- suppositories.
- Vaginal route- suppositories.

1. طرق اطراح الدواء : Routes of Drug Excretion





1 – الطرق الرئيسية للاطراح :

- الاطراح الكلوي .
- الاطراح الصفراوي

2 – الطرق الثانوية للاطراح :

- هواء الزفير التنفسي .
- اللعاب ، العرق .
- الحليب .
- الدموع .

Routes of Excretion

Main Routes of Excretion

- Renal Excretion
- Biliary Excretion

Minor Routes of Excretion.

- Exhaled air (Exhalation)
- Salivary
- Sweat
- Milk
- Tears

1. العوامل المؤثرة على اختيار طريقة إعطاء الدواء factors affecting the choice of route:

1 – الخواص الفيزيائية والكيميائية للدواء .The physical and chemical properties of the drug

2 – موقع العمل المطلوب site of desired action.

3 – معدل ومدى الامتصاص بالنسبة لطرق الاعطاء Rate and extent of absorption from different routes.

4 – تأثير العصارات الهاضمة وعملية الاستقلاب الأولى (في المعدة) على الدواء Effect of digestive juices and first pass metabolism on the drug.

5 – السرعة التي يرغب بها حدوث الاستجابة للدواء Rapidity with which the response is desired .

6 – صحة الجرعة المطلوبة accuracy of dosage required.

7 – ظروف وحالة المريض . Condition of patient

❑ زمن وصول الدواء الى الدم :

وهو يختلف باختلاف طريقة إعطاء الدواء ، وذلك على النحو التالي :

نموذج الحقن	زمن وصول الدواء إلى الدم
1 – الحقن الوريدي	30 – 60 ثانية .
2 – الحقن في العظم	30 - 60 ثانية .
3 – ارذاذ في الرغامى	2 – 3 دقائق .
4 – عبر الاستنشاق	2 – 3 دقائق .
5 – تحت اللسان	3 – 5 دقائق .
6 – الحقن العضلي	10 – 20 دقيقة .
7 – الحقن تحت الجلد	15 – 30 دقيقة .
8 – عن طريق الشرح	5 – 30 دقيقة .
9 – عن طريق الفم	30 -90 دقيقة .
10 – عن طريق الجلد (موضعي)	دقائق – ساعات .

Which drug administration route is fastest?

intravenous	30-60 seconds
intraosseous	30-60 seconds
endotracheal	2-3 minutes
inhalation	2-3 minutes
sublingual	3-5 minutes
intramuscular	10-20 minutes
subcutaneous	15-30 minutes
rectal	5-30 minutes
ingestion	30-90 minutes
transdermal (topical)	variable (minutes to hours)

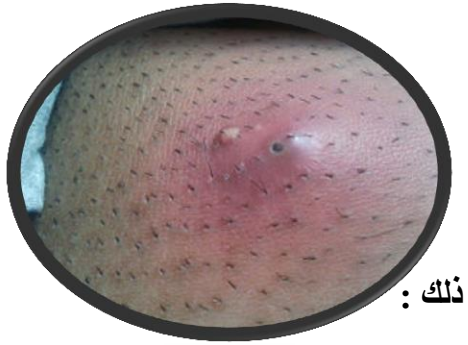
pharmawiki.in

❖ الاحتياطات الواجبة لإجراء الحقن الدوائي :

- يجب التأكد من (المريض ، الدواء ، طريقة إعطاء الدواء ، وقت إعطائه ، مقدار الجرعة الموصوفة ، التحسس .) . وتحضير الأدوات المعقمة والمواد اللازمة للحقن .
- التأكد من تاريخ صلاحية الدواء ثم حله وتعبأته في الابرة .
- غسل اليدين بالماء والصابون ، ومسحهما بقليل من الكحول ، ارتداء قفازات معقمة .
- مسح منطقة الحقن بالكحول (دائرة 5 سم) .
- إعطاء الدواء في المكان الصحيح المناسب.
- التأكد في الحقن الوريدي أن الابرة داخل الوريد وفي العضلي خارجه بسحب مدحم الابرة نحو الخلف .
- يفضل أن يكون الحقن بطيئا وتدريجيا .

❑ الاختلاطات التي قد تنجم عن الحقن:

قد تنجم عن الحقن اختلاطات كثيرة لذلك لابد من أخذ موافقة المريض بعد أن نوضح له إمكانية حدوث هذه الاختلاطات ، والالتزام بشروط العقامة والتطهير ، وعدم حقن كميات كبيرة من الدواء ، تجنب الأوعية الدموية والأعصاب الرئيسية ، سحب مدحم الابرة نحو الخلف قبل الحقن .



1 – الخراجات ، تموت الأنسجة في مكان الحقن ، أذية عصبية .

2 – الألم العابر أو المديد بسبب عدم الالمام بالحقن ، أو الحقن قرب عصب ، طبيعة الدواء .

3 – التهاب سمحاق العظم . احمرار ، وذمة ، حرارة موضعية .

4 – التحسس من المادة الدوائية المحقونة ويتظاهر بالحكة ، اندفاعات شروية ، خدر ونمل ، ضيق نفس ، تسرع القلب وانخفاض الضغط الشرياني . ويتطلب ذلك :

- ❑ وقف الحقن فورا وسحب الابرة من مكانها .
- ❑ إعطاء الهيدروكورتيزون ومضادات الهيستامين بالوريد .
- ❑ إعطاء الأدرينالين (محلول ألفي) تحت الجلد .
- ❑ إعطاء الأوكسيجين ونقل المريض للمستشفى في الحالات الشديدة .

5 – *الصمة الدوائية الزيتية :*
سببها الحقن الخاطئ عن طريق الوريد لمادة دوائية سواغها زيتي (أعدت للحقن العضلي فقط). وهذا الاختلاط خطر لإمكانية حدوث صمة زيتية رئوية قاتلة .

6 – الانتان : ينجم عن عدم التقيد بشروط الطهارة والتعقيم أثناء حقن الأدوية .

Complications of intramuscular injection

Select a safe site away from large nerves, bones, and blood vessels.

- **Common complications are:**

1. Abscesses
2. Necrosis
3. Skin slough
4. Nerve injuries
5. Lingering pain ثابت
6. Periostitis (inflamation of the membrane covering a bone).

The sites for injecting intramuscular medications should be rotated when therapy requires repeated injections.

❖ أهم طرق حقن الأدوية The most important methods of injecting drugs:

أولاً: الحقن داخل الأدمة Intradermal Injection:

يجرى الحقن في الأدمة على الوجه الأمامي للساعد .(اختبار التحسس أو السلين)

ثانيا : الحقن تحت الجلد : Subcutaneous Inj.

يجرى الحقن تحت الجلد ، في الوجه الوحشي للعضد أو الفخذ أو جدار البطن . (حقن الانسولين أو الهيبارين ....) . المادة المحقونة أقل من 0,5 مل .

ثالثا : الحقن العضلي : Intramuscular Inj.

يجرى الحقن ضمن العضلة ، في الربع العلوي الوحشي من الالية (للكبار) أو في الوجه الأمامي الوحشي للفخذ (للأطفال) .

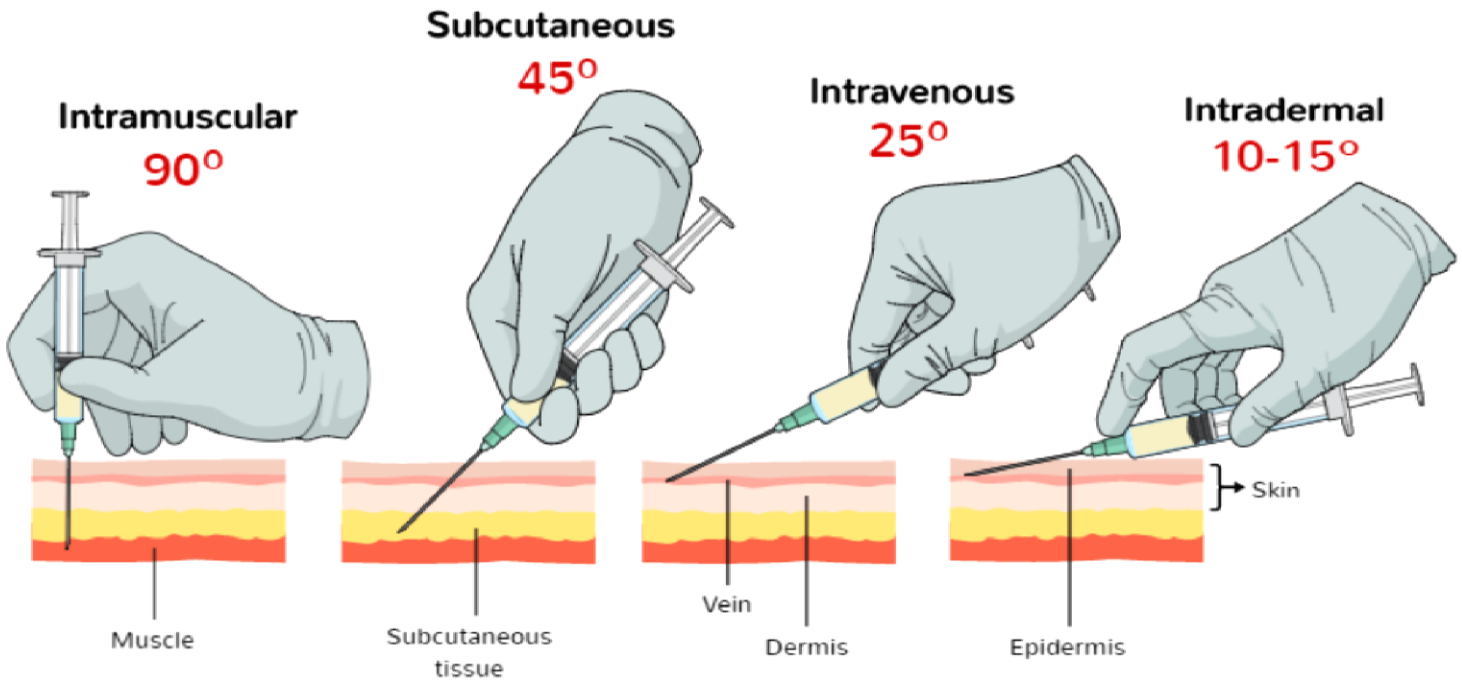
رابعا : الحقن الوريدي : Intravenous Inj.

يجرى الحقن داخل الوريد ، تفضل أوردة الطرف العلوي الظاهرة (للكبار) وأوردة فروة الرأس أو الوريد الوداجي (للأطفال) وخاصة في الحالات الإسعافية .

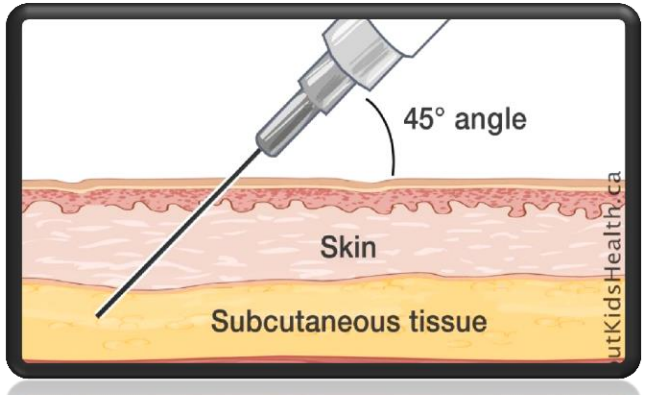
خامسا : الحقن في جوف البطن : Intraperitoneal Inj.

يجرى الحقن داخل جوف البطن ، في الربع السفلي الأيمن أو الأيسر من البطن .

Injection technique



❖ أولاً :الحقن تحت الجلدية : subcutaneous Injections(s.c.)



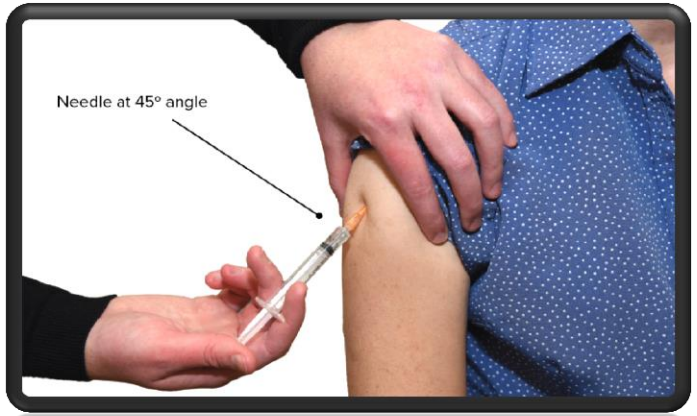
❑ الأدوات :

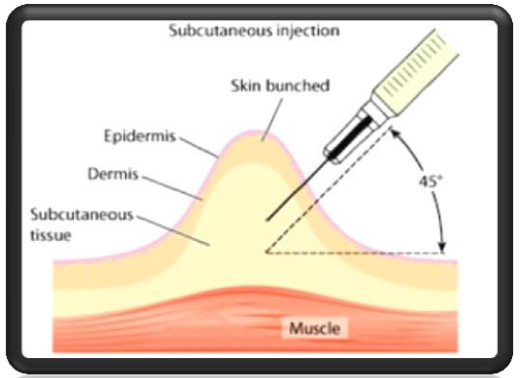
1. المحاقن :

- وهي مؤلفة من قطعتين :
  - ✓ الأولى اسطوانة مدرجّة في ذروتها قنينة رفيعة توافق في حجمها صيوان الإبر المستعملة للحقن ,
  - ✓ والثانية هي المدحم الذي يدخل ضمن الاسطوانة بشكل محكم بحيث أن سحبه يؤدي إلى إحداث فراغ في الاسطوانة وجذب المواد إليها
- تصنع المحاقن عادة من الزجاج المقاوم للحرارة حتى يمكن تعقيمها بهذه الواسطة وتختلف سعتها بين 1-2-3-5-10-20-50سم 3
- وتستعمل حالياً محاقن بلاستيك تأتي معقمة ومعدة للاستعمال لمرة واحدة فقط .

2. الابر :

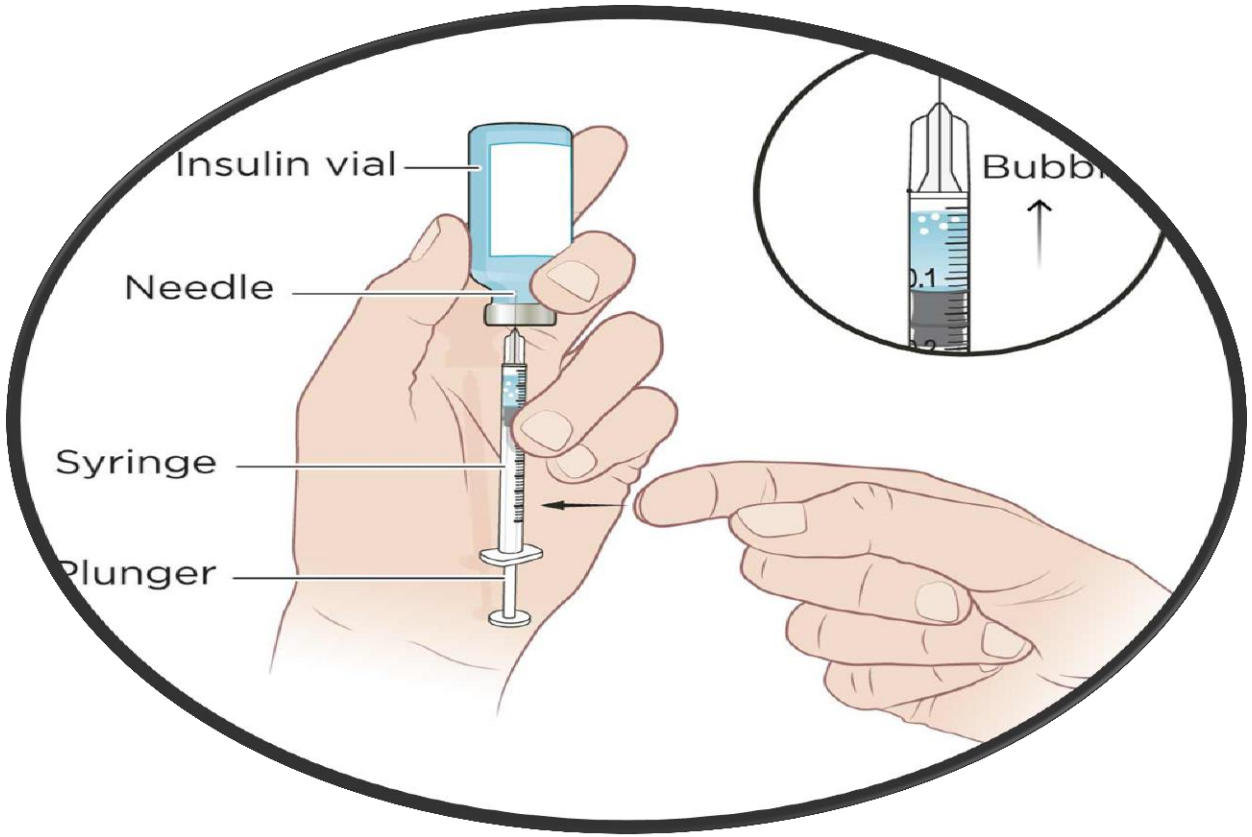
- وهي مصنوعة من الفولاذ الذي لا يصدأ stainless steel مما يسهل تعقيمها
- وطول هذه الابر يتراوح بين 3-5 سم وقطرها يختلف بحسب المادة المراد حقنها
- ويتراوح قياس الإبر المستعملة للحقن تحت الجلد بين (19-22)
- ويجب أن يكون راس الابرة حاداً ذا برية طويلة يخترق الجلد بسهولة .





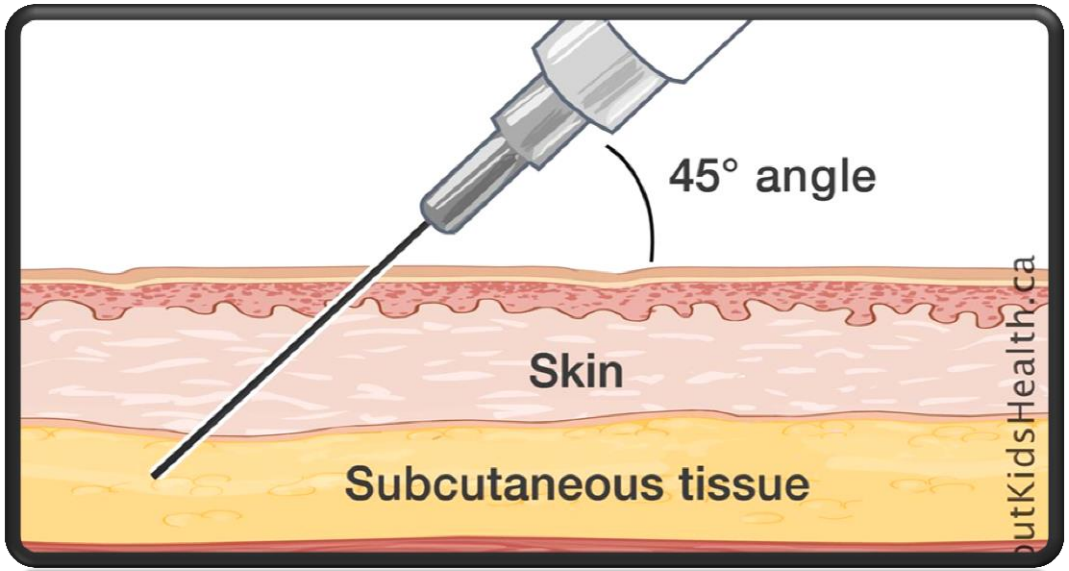
كيفية املاء المحاقن :

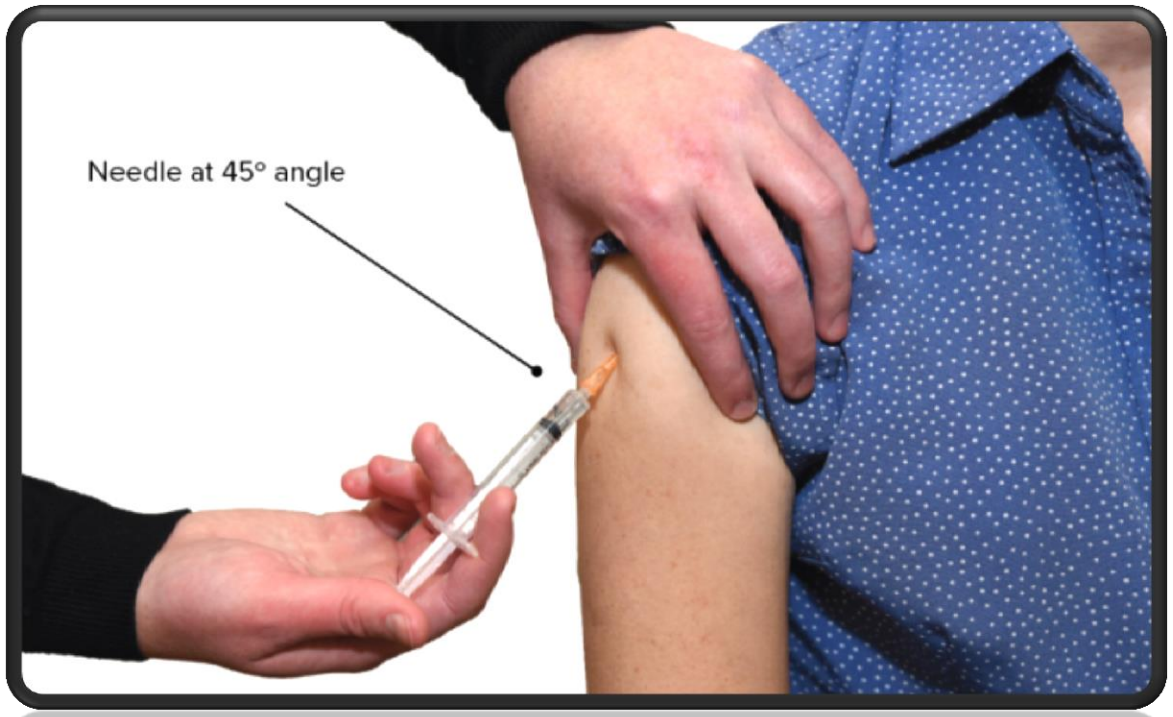
- تباع المحاليل المعقمة المعدة للحقن بالتجارة ضمن حبابات أو زجاجات مختلفة السعة ومسدودة سداً تماماً .
- يستحسن قبل استعمال الحبابة مسح عنقها بقطعة قطن مبللة بالغول ثم تحز بمبرد خاص وتكسر ثم تدخل الابرة المتصلة بالحقنة في الحبابة وتمص محتويات هذه الحبابة إلى الحقنة بسحب مدك المحقنة .
- أما إذا كان السواغ المذاب فيه العلاج زيتياً أو لزجاً فيستحسن ان يفرغ المحلول في المحقنة مباشرة وذلك بعد نزع المدحم منها وبعد إفراغ العلاج في اسطوانة المحقنة يعاد المدحم إلى محله ثم تطرد الفقاعات الهوائية من المحقنة بوضعها بالوضعية العمودية ودفع المدحم من الاسفل إلى الاعلى .
- أما إذا كان المحلول المعد للحقن موجوداً ضمن زجاجة مسدودة بسدادة مطاطية فيجب مسح غطاء هذه السدادة بالغول ثم تغرز الابرة الموصولة بالحقنة في السدادة حتى تجتازها إلى لمعة الزجاجة ويمتص محتوى الزجاجة الى المحقنة بسحب مدحم هذه المحقنة ومما يسهل عملية السحب هذه دفع كمية من الهواء إلى ضمن الزجاجة قبل مص محتوياتها .
- أما الأدوية التي تأتي بشكل مسحوق في زجاجات تذاب قبل استعمالها مباشرة لأنها تحتفظ بفعاليتها مدة قليلة من الزمن بعد إذابتها (كالبنسلين وغيره من الصادات) فيجب على الطبيب ان يضيف لها السائل المناسب لحلها (محلول ملحي فيزيولوجي في الغالب أو المحلول الذي تنص عليه التعليمات المرفقة بالمادة الدوائية) وإجراء ذلك سهل بأن يؤخذ المحلول المذيب من الحبابة التي تحتويه إلى المحقنة ثم يضاف هذا المحلول إلى مسحوق المادة الدوائية بشكل عقيم ويجري رج الزجاجة الحاوية على مزيج هذه المادة والمحلول رجاً قوياً حتى يتم ذوبان هذه المادة , بعد هذا يسحب المحلول الحاصل ويصبح جاهز للزرق ومن المستحسن تبديل الابرة المستعملة لمزج الدواء وسحبه للمحقنة بإبرة جديدة تستعمل للحقن بالجسم .


Insulin vial
Needle
Syringe
Plunger
Bubbl
0.1

طريقة الحقن تحت الجلد :

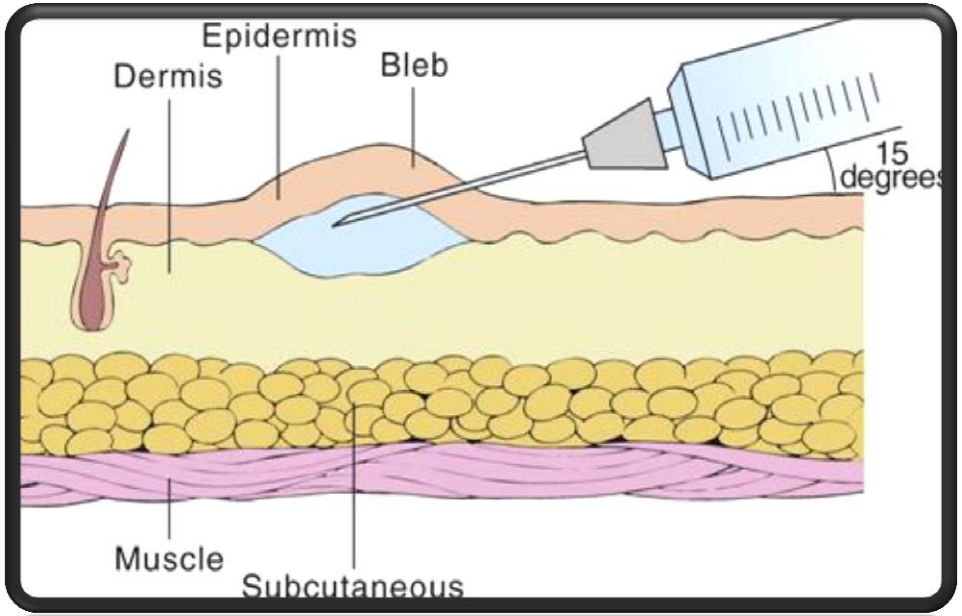
- ينبغي أولاً انتخاب الناحية المراد عمل الحقن فيها وأحسن الاماكن المنتخبة لذلك هي الخالية من الأوعية والأعصاب الكبيرة والغنية بالنسيج الشحمي وعليه:
  - فإن القسم الأمامي الجانبي من جدار البطن
  - والناحية الوحشية للفخذ هي من النواحي الموافقة لحقن المصول المعادلة للتوتر لسعة المسافة تحت الجلد في هاتين الناحيتين
  - أما الناحية الوحشية للعضد فهي الناحية المفضلة لحقن المحاليل الدوائية التي لايزيد حجمها عن 5سم .
- وقبل اجراء الحقن تحت الجلد تملأ المحقنة المعقمة بالمادة الدوائية بعد أن تجهز بالأبرة المعقمة المناسبة ثم يمسح الجلد الناحية المنتخبة للحقن بالغول او بصبغ اليود ثم تعمل ثتية في الجلد بين الابهام وسبابة اليد اليسرى وتغرز الابرة في قاعدة هذه الثنية . ومتى اجتازت الابرة سماكة لجلد سحب مدحم المحقنة للتأكد من عدم وقوع ذروة الابرة في لمعة وعاء (يدل على ذلك عدم خروج الدم إلى الحقنة) ثم يدفع مدحم المحقنة ويفرغ المحلول الدوائي في النسيج الخلوي الشحمي تحت الجلد وبعد إتمام الحقن تسحب الابرة بسرعة وتوضع مكان خروجها قطعة من القطن أو الشاش المبللة بالغول وتضغط الناحية قليلاً لمدة 2-3 دقائق وقد يحصل انتفاخ صغير في موضع الحقن لكنه لايلبث أن يزول من نفسه أو بتمسيد خفيف .




Needle at 45° angle

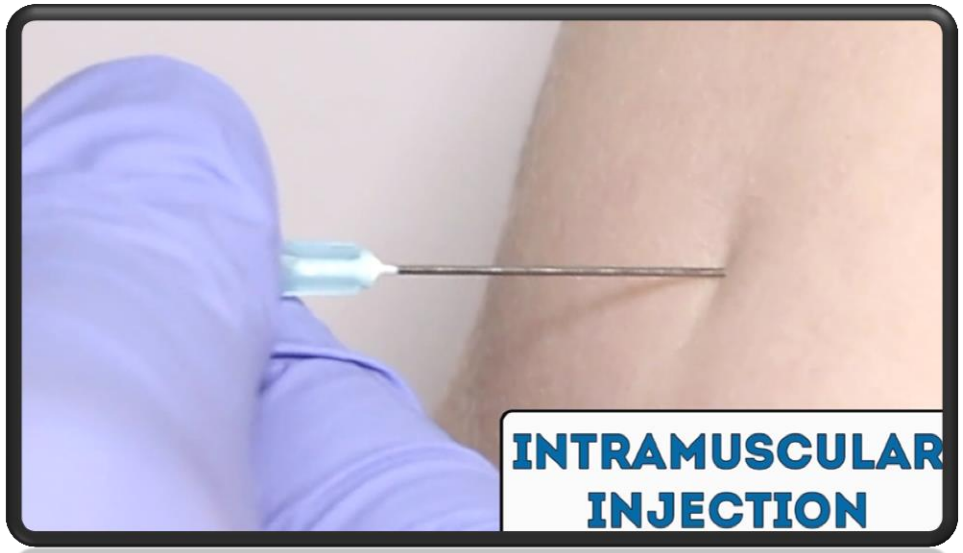
❖ ثانياً: الحقن داخل الأدمة : intradermal injection

ويستعمل لذلك ابراً رفيعة بقياس 24-26 تدخل الابرة لتجتاز طبقة البشرة فقط حيث تحقن المادة ويؤدي ذلك لحدوث دائرة صغيرة قليلة التبارز على سطح الجلد وتستعمل هذه الطريقة لاجراء اختبار التحسس الجلدي كاختبار السلين مثلاً



❖ ثالثاً :الحقن العضلية : intramuscular injection(I.M)

- من المحاليل الدوائية ما لا يجوز حقنها تحت الجلد لأنها موجعة ومخرشة كمحاليل الصادات المضاف إليها البروكائين ومر كبات الزئبق والكينا وغيرها , ولذلك يرجح حقنها في العضلات ،
- والحقن العضلية قليلة الالم إذا عملت في سمك الطبقات العضلية الكثيفة والفقيرة بالأوعية الدموية والاعصاب الكبيرة لذا فالناحية الأليوية هي الناحية الموافقة والمنتخبة لاجراء هذا الحقن ،
- ومن الضروري هنا اجتناب العصب الوركي وعدم مسه بسوء ومن أجل ذلك يعمل خط يمتد من الشوك الحرقفي الخلفي السفلي إلى المدور الكبير وفوق هذا الخط حتى القنزعة الحرقفية يمكن عمل الحقن في جميع النقاط المرادة دون أي اذى للعصب الوركي
- ويجب أن تكون الأبر المستعملة هنا بطول 6 سم وبقياس يتراوح 19-22
- ولإجراء الحقن ينظف جلد الناحية المنتخبة للحقن بقطعة من القطن مبللة بمحلول مطهر (الغول)
- ثم تغرز الأبرة عامودياً في الجلد والعضلات ويجرى الحقن بدفع مدحم المحقنة وإفراغ محتوياتها بعد التأكد من عدم وقوع ذروة الأبرة في وعاء دموي .



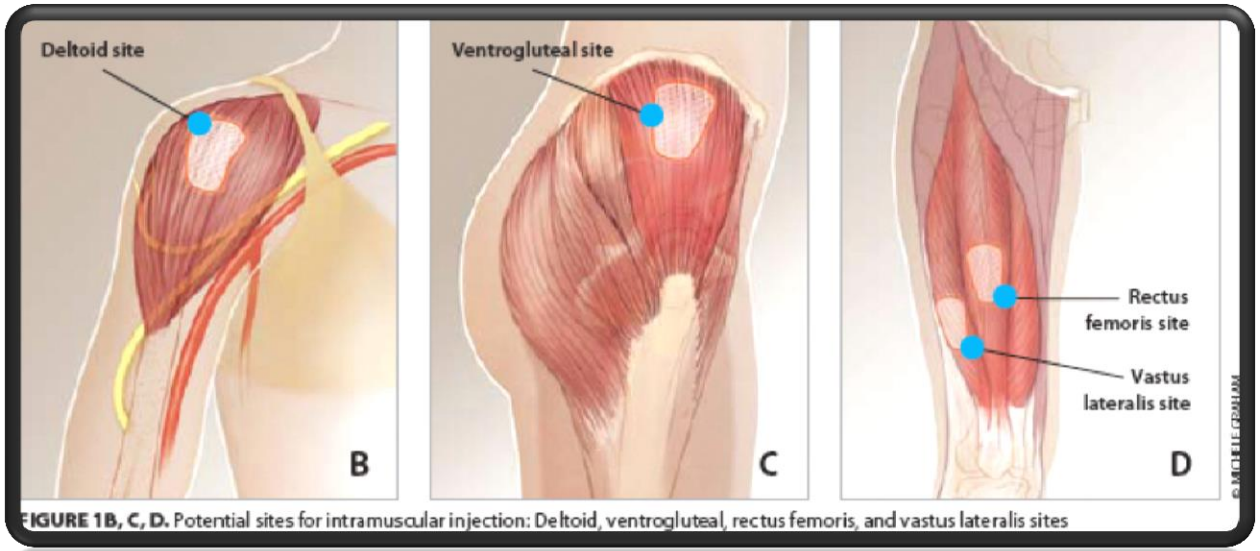
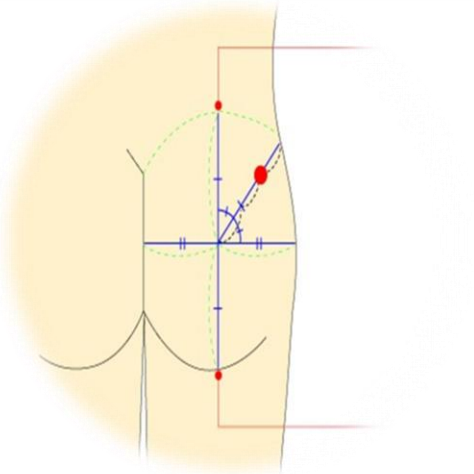


FIGURE 1B, C, D. Potential sites for intramuscular injection: Deltoid, ventrogluteal, rectus femoris, and vastus lateralis sites



❖ عوارض واختلاطات الحقن تحت الجلد و العضلية complication of intramuscular and subcutaneous injection :

يجب أن لا تظن أن الحقن تحت الجلدية والعضلية عديمة الخطر دوما:

- فقد ذكر البعض حوادث من الموت المفاجئ بسبب التحسس من المادة الدوائية المحقونة
- و كذلك شوهدت صمات رئوية بعد الحقن الزيتية (المادة الدوائية محلولة في مادة زيتية) و قد عزى سببها إلى دخول المواد المحقونة قي وريد وخزته الأبرة , لذلك يجب سحب مدك المحقنة للخلف بعد غرز الأبرة للتأكد من أن ذروة الأبرة لاتقع في لمعة وريد كبير .

- تقسم العوارض الحادثة بعد هذه الحقن إلى عوارض عاجلة تحدث بعد الحقن بفترة وجيزة أو أجلة تحدث بعده بوقت طويل

❑ العوارض العاجلة Early complication هي :

- إنكسار الإبرة Needle breakage:ويحدث ذلك إذا كانت الإبرة قديمة , ومن الضروري محاولة استخراج الإبرة إذا بقي قسم منها ظاهرا و إلا حول المريض إلى جراح لاستخراجها .
- الموت الآني instantaneous death بسبب: التحسس للمادة الدوائية المحقونة (بنسلين مثلا في بعض الأحيان) أو من صمامة رئوية كما مر في الفقرة السابقة .
- الالم الشديد severe pain الناتج عن حقن مادة مخرشة كمركبات الكينا و أملاح الزئبق .

❑ العوارض الآجلة late complication فهي:

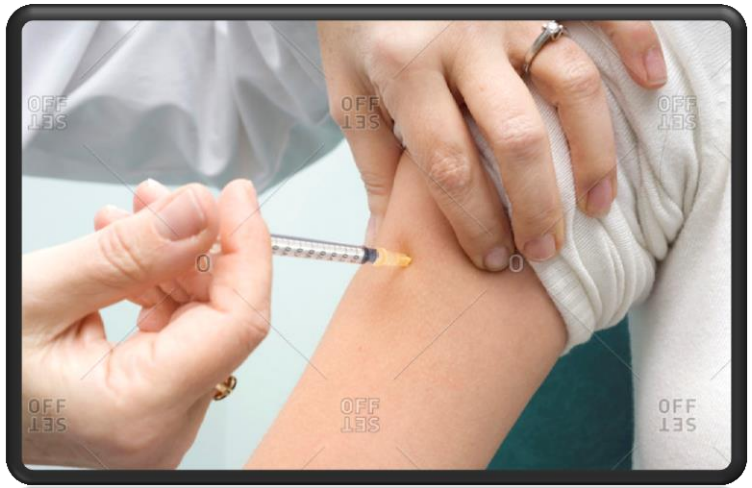
- تكون الخراجات القيحية purulent abscesses في موضع الحقن نتيجة الاستعمال ادوات أو محلول غير معقم الحقن وهذه الخراجات يجب أن تفجر جراحياً بالإضافة لإعطاء الأدوية المضادة للانتان (الصادات)
- إصابة المريض بالتهاب الكبد الانتاني hepatitis نتيجة انتقال عامل هذا المرض (الحمة الراشحة) بواسطة أبرة سبق استعمالها لمريض مصاب فيه ولم تعقم جيداً قبل الاستعمال ويحدث هذا المرض عادة بعد أشهر من التعرض للعدوى نظراً لطول مدة حضانته .

أن الاختلاطين السابقين و بالخاصة صعوبة التخلص من حمة التهاب الكبد الانتاني بطرائق التعقيم العادية المتبعة حدا بالمستشفيات الحديثة لاستعمال محاقن وأبر معقمة لمرة واحدة تتلف بعد استعمالها.

❖ **الاحتياطات الطبية Medical precautions :**

يمكن اجتناب العوارض السابقة بأخذ الاحتياطات التالية :

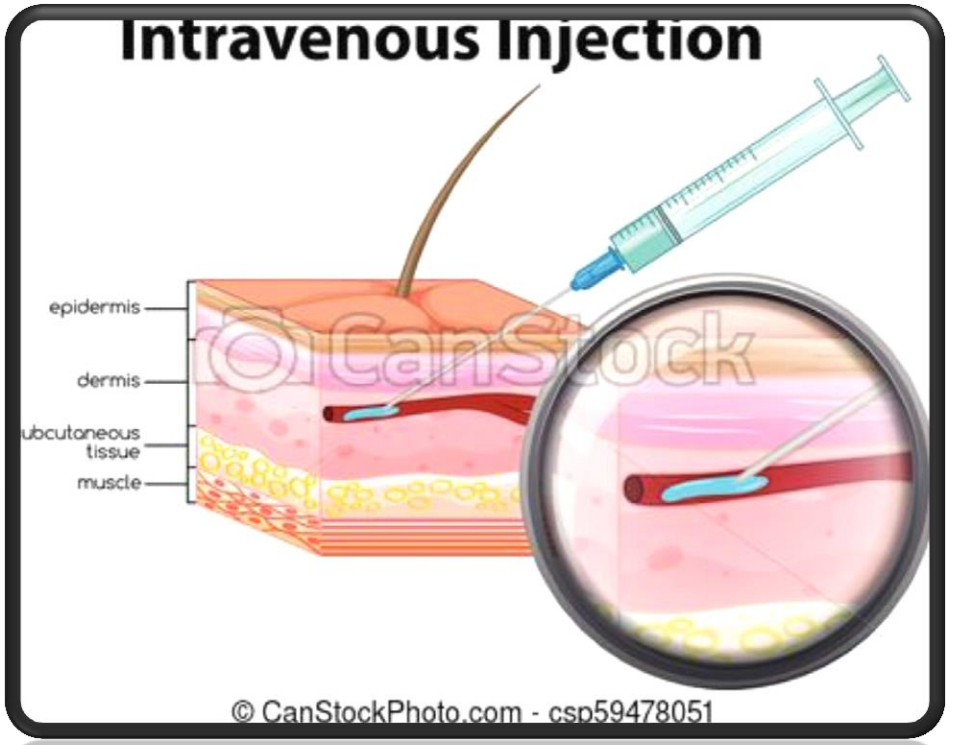
- **يجب أن تكون الأبر المستعملة من الفولاذ الجيد كي لاتنكسر , ويفضل استعمالها لمرة واحدة.**
- **يمكن الوقاية من حصول الآلام في منطقة الحقن :**
  - ✓ **بعدم حقن محاليل دوائية مخرشة أو مفرطة التوتر في العضلات و التأكد من قابلية المحلول الدوائي للحقن تحت الجلد أو في العضلات بمعرفة خواصه و قراءة النشرة الدوائية المرفقة به.**
  - ✓ **بانتخاب نواح فقيرة بالأعصاب وغنية بالنسيج الخلوي الشحمي و العضلات للحقن وبادخال الابرة عميقاً في الطبقة العضلية .**
- **يمكن الوقاية من حدوث الصمامات الزيتية و الدوائية بالتأكد من عدم وقوع رأس الأبرة في لمعة وعاء دموي قبل حقن المادة الدوائية و ذلك بسحب مدك المحقنة فإذا خرج دم للمحقنة أو امتزج بالسائل المراد حقنه وجب سحب الأبرة و تغيير مكان الحقن .**
- **يمكن الوقاية من عوارض التحسس بسؤال المريض فيما إذا كان قد تحسس سابقا تجاه المادة الدوائية المراد حقنها و في حال الشك يجري اختبار جلدي بحقن كمية قليلة من المادة في أدمة جلد الوجه الأمامي للساعد والانتظار فترة فإذا ظهر ارتكاس تحسسي حول منطقة الاختبار (احمرار ووذمة موضعية) استنتج منه ان الشخص متحسس للمادة ويجب عدم حقنها له مطلقاً لأن عوارض التحسس قد تكون مميتة أحياناً .**
- **أما الاختلاطات الانتانية فيمكن اجتنابها باتباع وسائل التعقيم الصارمة بالنسبة لادوات الحقن و الأفضل استعمال أدوات معقمة معدة لاستعمال لمرة واحدة فقط .**



❖ رابعاً: بزل الاوردة والحقن الوريدية : intravenous injection(iv)

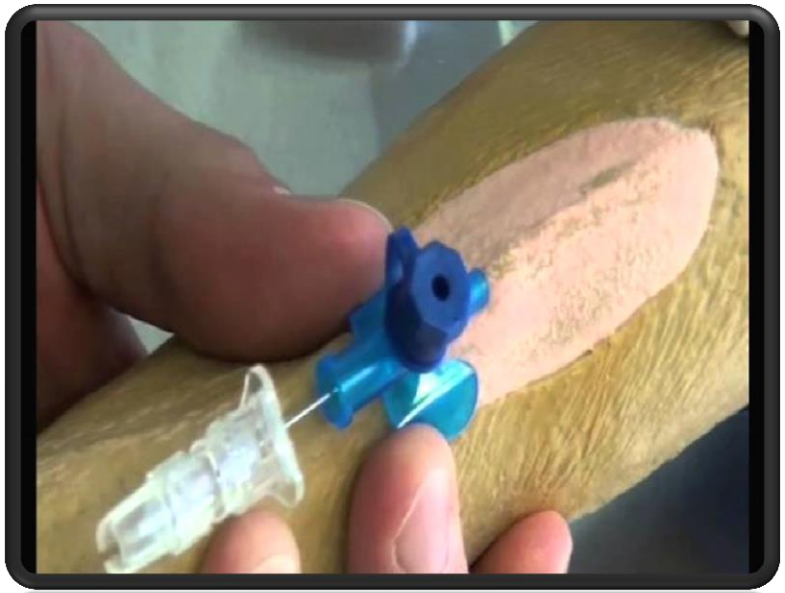
بزل الوريد: هو عبارة عن ادخال أبرة في مجرى وريد من الأوردة لأخذ كمية من الدم, فالبزل يعمل لسحب عينة من الدم بغية إجراء الفحوص المخبرية المختلفة عليها كتعيين مقدار البولة في القدم أو لفصد دوائي .

أما الحقن الوريدى: فهو أقصر طريق لادخال المواد الدوائية او المصول إلى الدورة الدموية .

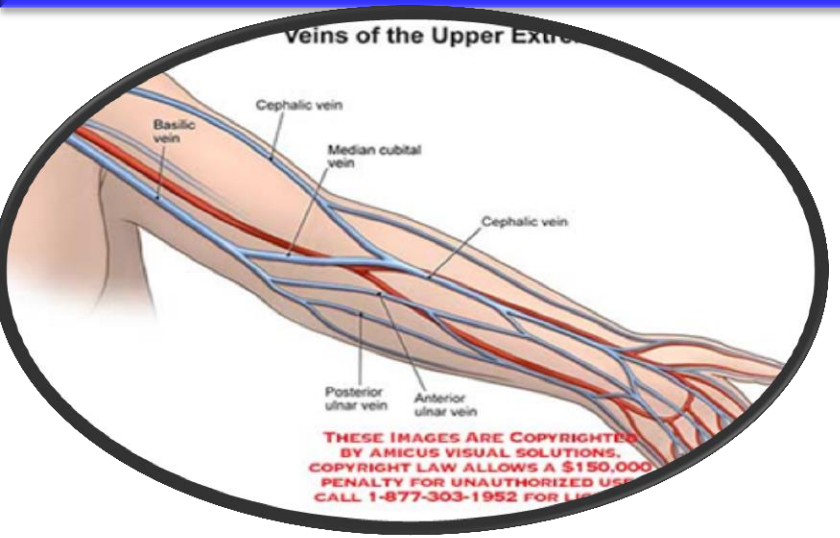


❖ **الأدوات اللازمة :**

- **الابر المعقمة :** وهي مصنوعة من الفولاذ الغير قابل للصدأ ويجب أن تكون برية رأسها قصيرة ذلك لأن الإبرة ذات البرية الطويلة يمكنها ان تثقب:
  - إما جداري الوريد
  - أو تثقب أحد جدارية قسمياً بصورة يبقى فيها جزء من البرية خارج لمعة الوريد وينتج عن ذلك خروج الدم حول مكان دخول الابرة في الوريد وانصبابه تحت الجلد
- أما قياسات الابر المستعملة فتختلف بحسب المادة المراد حقنها وسرعة إجراء الحقن وتتراوح هذه المقاسات بين 18 و 20 و تستعمل عادة ابرة بقياس 18 لسحب واعطاء الدم نظراً للزوجته .
- المحاقن الزجاجية او البلاستيكية المعقمة .
- قطع من القطن المعقم مشبعة بمحلول مطهر كالغول او صبغة اليود المخففة .
- حزام أو أنبوب مطاطي يستعمل لربط المنطقة فوق مكان الوريد بغية إيقاف الدوران الوريدي الراجع و تسهيل ظهور الأوردة .
- أنبوب اختبار لوضع الدم في حال إجراء البزل للحصول على نموذج دموي .



❖ كيفية اجراء البزل الوريدي:



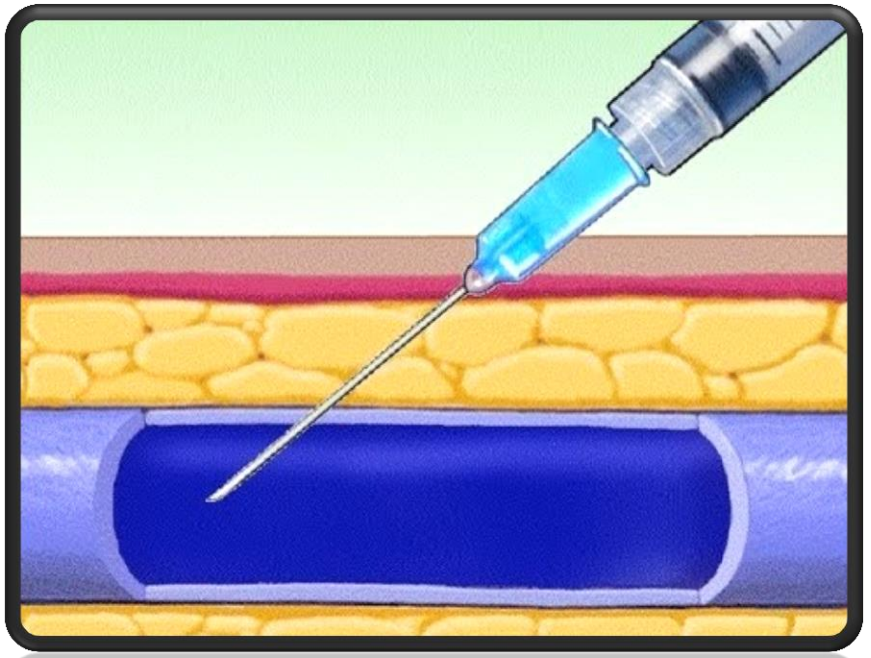
- ينتخب للحقن أو للبزل الوريدي أي وريد سطحي ظاهر للعيان و مستور بجلد رقيق على أن أسهل الاوردة بزلا هي أوردة الطرف العلوي وخاصة :
  - ✓ أوردة ثنية المرفق ,
  - ✓ كذلك يمكن استعمال أوردة الوجه الأمامي للساعد
  - ✓ و أوردة ظهر اليد في بعض الحالات التي يتعسر فيها الدخول في أوردة ثنية المرفق .
- أما الطرف السفلي فيمكن استعمال:
  - الوريد الصافن الانسي في أسفل الساق
  - ✓ وأوردة ظهر القدم
- على أنه يستحسن عدم استعمال أوردة الطرف السفلي إلا إذا تعذر استعمال وريد بالطرف العلوي خشية حدوث التهاب الوريد الصافن أو المساعدة على حدوثه في عواقب العمليات الجراحية و خاصة الحوضية منها
- أما في الاطفال تكون الأوردة المحيطية دقيقة وصعبة البزل فيمكن :
  - ✓ استعمال الأوردة الصدغية
  - ✓ و أوردة فروة الرأس
  - ✓ وفي بعض الاحوال الاضطرارية الوريد الوداجي أو الفخدي .

- يطلب للمريض أن ينام على سريره أو على طاولة الفحص ثم ينتخب الطرف العلوي الذي تكون أوردته بارزة ويجب أن يكون هذا الطرف ثابتاً ومستنداً أما على سطح ثابت كحامل الطرف الذي يضاف إلى الطاولة أو على نفس السرير أو الطاولة ، ولإظهاره الاوردة بصورة جلية يوقف الدوران الوريدي في الطرف بلف حزام أو أنبوب مطاطي فوق وأعلى الناحية المنتخبة للبزل بثلاث أو أربع أصابع ويشد شداً كافياً لوقف الدوران الوريدي دون الدوران الشرياني في الطرف ويثبت هذا الحزام بهذه الوضعية بإجراء عقدة بسيطة سهلة الفك به . أما إذا لم تظهر الأوردة بالرغم من استعمال الحزام المطاطي فينصح بتطبيق رفاده حارة على الناحية تساعد على توسيع الاوعية وظهورها .

- تدخل الإبرة بعد التأكد من أن لمعتها نافذة (غير مسدودة) في مجرى الوريد اما وحدها أو متصلة بالمحقنة.

❖ ولإدخال الإبرة منفردة يمسك الطبيب صيوان الإبرة بين سبابة وإبهام يده اليمنى التي تكون مستندة على طرف المريض أسفل منطقة الحقن بالوجه الظهري للأصابع الأربعة لليد ويوجه ذروة الإبرة نحو الوريد المراد بزله على أن يكون اتجاه الإبرة موازياً لاتجاه هذا الوريد أما يد الطبيب اليسرى فتمدد الجلد فوق الوريد لتثبيته . وبعد غرز الإبرة في الجلد ترفع نهايتها الظاهرة (صيوانها) قليلاً إلى الأعلى فتنخفض ذروتها غارزة في جدار الوريد وبعدها تدفع الإبرة إلى الأمام باتجاه الوريد فتدخل لمعته ويحس الطبيب بدخولها بزوال المقاومة لرأس الإبرة ، ويثبت ذلك تدفق الدم من صيوان الإبرة ثم توصل الإبرة إلى المحقنة حيث يجري بزل الدم من الوريد أو تحقن فيه إحدى المواد الدوائية ، و لإجراء هذا الحقن بنزع الرباط الضاغط للطرف بعد خروج كمية من الدم للمحقنة وامتزاجها بالمادة الدوائية ثم تحقن هذه المادة ببطء.

- (يجب أن يستغرق حقن 10 سم^3 من الدواء مدة لا تقل عن ثلاثة دقائق) .



❖ **أما طريقة إدخال الابرة المتصلة بالمحقنة فتتم باتباع الملاحظات التالية :**

- يجب أن تستند المحقنة على الوجه الراحي للأصابع الأربعة ليد الطبيب اليمنى وتثبت بالأمام بإبهام تلك اليد .
- لمنع أي حركة تؤدي لسوء في عمل الحقن يجب أن تستند الأصابع الأربع ليد الطبيب بوجهها الظهري على ساعد المريض .
- يمدد الجلد الساتر للوريد باليد اليسرى للطبيب كي لا تحصل ثنية جلدية في طريق الإبرة تعرقل عمل البزل
- **إن إجراء بزل الوريد يتطلب زمنين :**
  - آ- مرور رأس الإبرة في الجلد .
  - ب- دخولها في الوريد .
- ولأجل ذلك تغرز الإبرة في الجلد بصورة مائلة فوق الوريد تماماً ثم يضغط باليد اليمنى الحاملة للمحقنة على ساعد المريض وترفع المحقنة قليلاً للأعلى فيتشكل انخفاض قليل في جدار الوريد مقابل رأس الإبرة فتدفع المحقنة إذ ذاك للأمام قليلاً فتدخل الإبرة في الوريد بسهولة ،
- **وبعد دخولها فيه تدفع الإبرة بصورة أفقية وموازية لمجرى الوريد لمسافة 1,5 – 3 سم .**
- هذا ومن المستحسن إدخال رأس الإبرة في الوريد في نقطة بعيدة عن فوهة دخولها في الجلد .
- وبعد الانتهاء من بزل أو حقن المادة الدوائية بالوريد تنزع الإبرة بسرعة وتضغط الناحية جيداً بقطعة من القطن أو الشاش المبلل بالغول لمدة 3-5 دقائق حتى ينسد الثقب الوريدي لئلا يحدث انصباب دموي تحت الجلد .

❖ الصعوبات التى تحصل فى بزل الوريد :

- إذا دخلت الإبرة في مجرى الوريد ولم يسل الدم من فتحتها الظاهرة فيجب أن يخفض صيوان الإبرة دون أن تدفع إلى الأمام ، إذ من الممكن أن تسد الإبرة بتماس ذروتها مع جدار الوريد .
- أما عند استعمال المحقنة فيجب تحريك المدحم وجره قليلاً إلى الخلف فإذا خرج الدم عرف أن رأس الإبرة في داخل الوريد
- أما إذا لم يخرج الدم من الإبرة رغم ذلك فهذا يعني أن الإبرة لم تدخل لمعة الوريد لذا يجب سحبها حتى الثقب الجلدي وبعد تحري الوريد جيداً بالنظر والجس يحاول الطبيب إدخالها فيه ثانية وإذا فشلت هذه المحاولة فيجب سحب الإبرة وتغيير مكان البزل بعد التأكد من ظهور الوريد بصورة أكثر وضوحاً وبعد التأكد من صلاحية الإبرة ونفوذها .

❖ اختلاطات الحقن الوريدية : وهى عاجلة وآجلة complication of intravenous injection

❑ الاختلاطات العاجلة Early complication:

1. عدم إمكانية إدخال الإبرة بالوريد .
2. إصابة المريض بصدمة تحسسية للمادة المحقونة .
3. تسرب قسم من المادة المحقونة تحت الجلد إذا لم يكن دخول الإبرة للوريد تاماً و ينتج عن ذلك خشكريشة وتموت جلدي إذا كانت المادة مخرشة ، ويدل على هذا التسرب :
   - ➢ الألم الذي يشعر به المريض أثناء الحقن .
   - ➢ شعور المقاومة الذي يحسه الحاقن عند حقن العلاج إذ أن حقن المواد بالوريد يتم عادة بسهولة ودون أية مقاومة .
   - ➢ من رؤية الانتباج الحاصل مكان الحقن ففي هذه الحالة يجب التوقف عن الحقن حالاً وإخراج قسم من المحلول الدوائي المحقون بتسميد الناحية مع عمل ضماد ضاغط .
4. إنكسار الإبرة بالوريد ويجب إخراجها من قبل الجراح .
5. الغشى : ويحدث عند بعض المرضى لدى رؤيتهم للدم لذا ينصح المرضى بالاضطجاع والاسترخاء وعدم النظر إلى مكان بزل الوريد أثناء إجرائه .

❑ اما الاختلاطات الاجلة late complication فهي :

1. التهاب الوريد phlebitis; من جراء دخول الانتان اليه أو حقنه بمواد مخرشة .
2. التهاب الكبد الانتاني Infective hepatitis الناجم عن انتقال حمة هذا الالتهاب بالإبرة

❖ الاحتياطات الواجبة في الحقن الوريدية medical precaution of venous injection:

1. الطهارة التامة في أدوات الحقن المستعملة والتأكد من صلاحية الإبرة ونفوذها.
2. التأكد من قابلية المادة المعدة للحقن للاستعمال الوريدي.
3. التأكد من عدم تحسس المريض للمادة المحقونة.
4. التأكد من أن الإبرة بالوريد قبل الحقن.
5. يجب أن يكون الحقن بطيئاً وتدريجياً ويجب وقف الحقن إذا ظهرت عوارض الصدمة أو عدم التحمل عند المريض كالإقياء واالدوار.

❖ أعراض التحسس الدوائي ومعالجة الصدمة التحسسية الاسعافية symptoms and treatment of sensitive shock:

- تبدو على المريض ظواهر التحسس لدى حقن مادة دوائية متحسس لها جسمه وتختلف هذه الظواهر في شدتها بحسب تعرض المريض السابق للمادة المتحسس منها وسرعة دخول هذه المادة إلى الجسم. لذا تبدو أعراض التحسس أشد إذا دخلت المادة المتحسس منها إلى المريض إلى الجسم بطريق الوريد وأعراض التحسس مختلفة فقد تتظاهر :
  - يحس حكة معممة في الجسم
  - واحتقان في الوجه
  - وحس نمل بالأطراف واللسان والشفتين
  - وقد تكون هذه الأعراض أشد فيرافقها ضيق التنفس وعسرة التنفس وحس الاختناق الناتج عن التشنج القصبي
  - وفي الحالات الشديدة قد تتطور الحالة بسرعة نحو الموت.
- ولما كانت وفاة المريض نتيجة للتحسس تعرض الطبيب أو حاقن العلاج للمسؤولية القضائية عدا عن المسؤولية الوجدانية وجب أن يلم كل من يحقن علاجياً بالأمور الاسعافية السريعة لانقاذ المريض من مظاهر التحسس وتتلخص هذه الأمور بالخطوات التالية:

1) وقف حقن الدواء لمجرد شكوى المريض من أي ظاهرة من ظواهر التحسس.
2) إعطاء المريض حقناً بالوريد مضادات الهيستامين
3) مراقبة ضغط المريض وإعطاء رافعات الضغط لمعالجة هبوطه (كالكورامين والدوبامين) بالوريد.
4) انشاق المريض الاوكسجين.
5) في حال ظهور عوارض التحسس الشديدة يجب اعطاء مركبات هيدروكورتيزون حقناً بالوريد كال solu-corlef و solu-medrol و ultra-cortene-H وبعد تحسن حال المريض ينقل الى أقرب مستشفى إذا لم تزل أعراض التحسس تماماً.

❖ القثاطر الوريدية venous intra catheter :

- تقتضي حالة بعض المرضى ابقاء وريدهم مفتوحاً لايام عديدة(4-5) أيام وعوضاً عن وخز المريض مرات عديدة تدخل للوريد قثطرة من البلاستيك تبقى فيه خلال الفترة المطلوبة وتوصل هذه القثطرة بجهاز نقل للمصول.
- وينظم سريان المصل خلالها بصورة دائمة وبطيئة حتى لايتخثر الدم في لمعتها.
- للقثاطر الوريدية أنواع وقياسات مختلفة فمنها ما يأتي مجهزاً بإبر حادة تكون داخلة في رأس القثطرة كالمدك ولاستعمالها تدخل الابرة في الوريد لمسافة 4-5 مم حيث تدخل معها القثطرة ثم تسحب الابرة تاركة القثطرة في الوريد ويمكن إدخالها أكثر في لمعته بدفعها دفعاً موازياً لاتجاهه.
- ومن القثاطر مايأتي مع ابرة ثخينة مستقلة تدخل الابرة أولاً في الوريد ثم تدخل القثطرة ضمن الابرة لمسافة 5-8 مم في الوريد، وبعد ذلك تسحب الابرة من حول القثطرة تاركة القثطرة في لمعة الوريد ، ويفضل النوع الأول عن الثاني لأن هذا النوع لا يترك فراغاً بين ثقب الوريد وجدار القثطرة كما هي الحال عند استعمال النوع الثاني.

❖ **الاستطبابات :indication**

تستعمل القثطرة الوريدية عند الحاجة لابقاء الوريد مفتوحاً لعدة أيام كما هي الحال:

- في المرضى الذين تتطلب حالتهم اعطاءهم المصول لهذه الفترة كالمرضى المصابين بالحروق الواسعة
- أو المجرى لهم عمليات جراحية على انبوب الهضم
- أو المصابين بنزف مستمر يتطلب التعويض(النزوف الهضمية مثلاً).

تسحب القثطرة بعد انتهاء الحاجة اليها خلال 4-5 أيام من ادخالها ويوضع ضماد طاهر وضاغط قليلاً على الناحية.

❖ تجريد الوريد venous cut down:

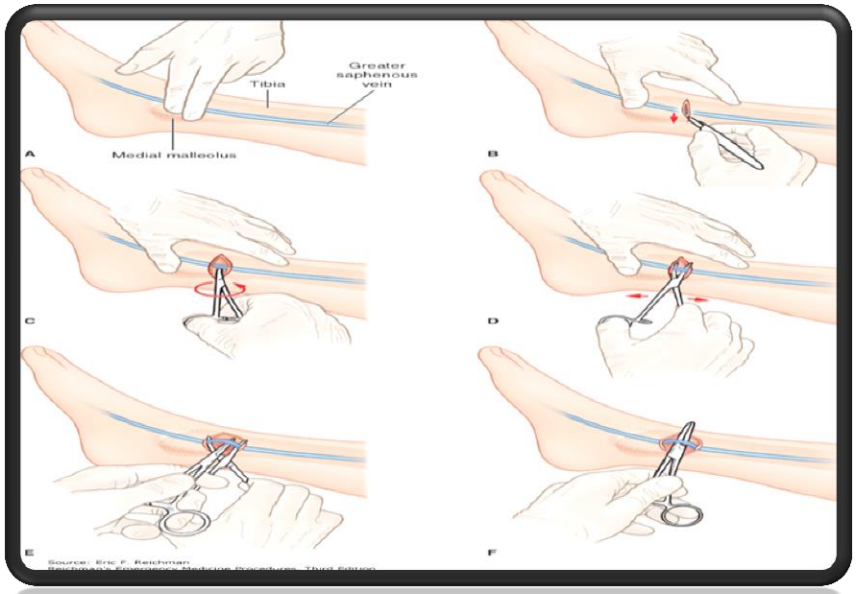
❖ استطبابات تجريد الوريد indication of venous cut down

- كثيراً ما يستعصي على الطبيب ايجاد وريد ذا قطر كاف:
  - ➢ لاعطاء المصول الطبية من سكرية أو ملحية
  - ➢ أو اعطاء الدم للمصابين بالصدمات النزفية
  - ➢ أو بعواقب البضع المباشر نتيجة لانخماص أوردة هولاء المرضى بعد هبوط ضغطهم وبالتالي عدم ظهورها بسهولة و صعوبة بزلها بالابرة
- كما أن هذه الواسطة كثيرة الاستعمال قبل الأعمال الجراحية الكبيرة عند الرضع و الأطفال لان تأمين وجود وريد مفتوح لهم أثناء العملية لحقن المصول والمواد المخدرة وللاعاضة عن الدم النازف هو من ضرورات بل من شروط الجراحة الحديثة و قلما يمكن تأمين ذلك بوضع ابرة في أوردتهم لصغر هذه الأوردة ولتحرك الاطفال مما يبدل مكان الابرة ويعرضها للخروج خارج الوريد.

❖ ان أفضل الأوردة لاجراء التجريد هو:

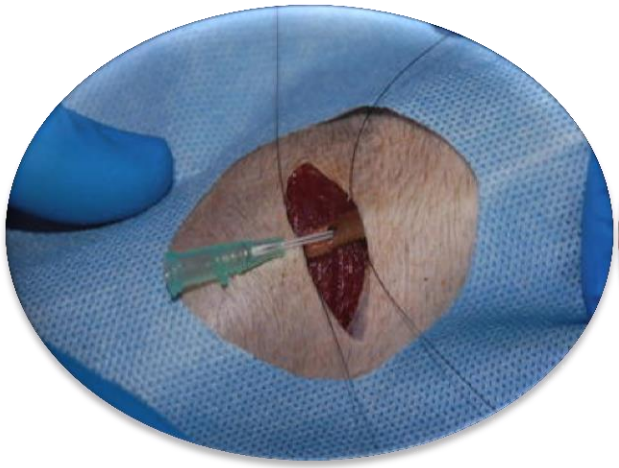
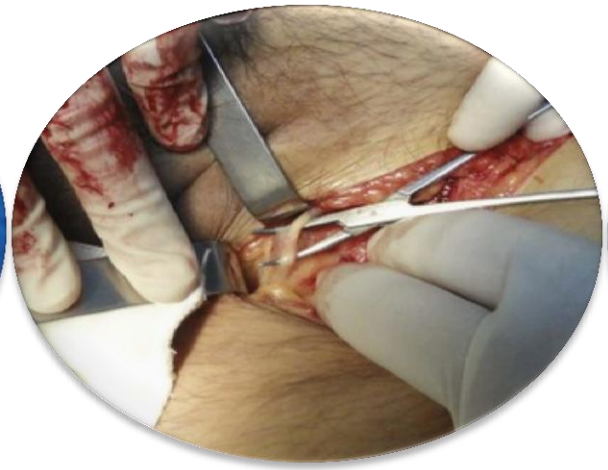
- ➢ عند الكهول : الوريد الكائن على الحافة الكعبرية حذاء مفصل المعصم
- ➢ عند الأطفال : الوريد أمام الكعب الانسي

- ويفضل عدم تجريد أوردة الطرف السفلي عند الكهول خشية حصول التهاب الوريد خاصة في عواقب العمل الجراحي.

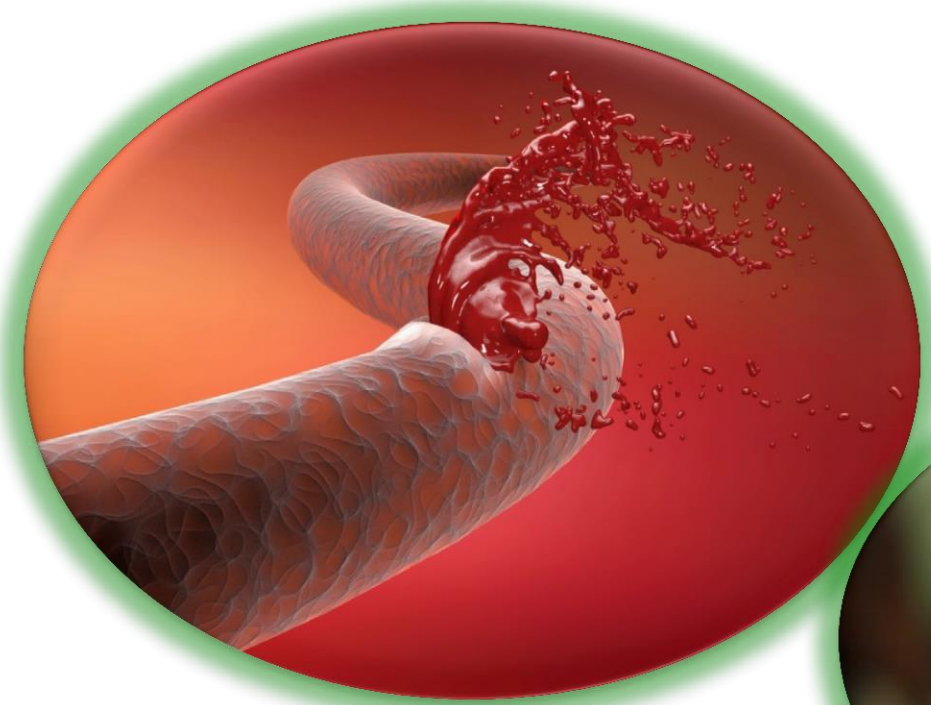


❖طريقة العمل :

- يوضع رباط ضاغط في منتصف الساعد يقطع الدوران الوريدي فقط فتنتبج الأوردة الكائنة أسفله وتتسع،
- تثبت يد المريض بوضعية جانبية وبصورة أن تكون الحافة الكعبرية للمعصم واضحة للعيان وتخدر هذه الناحية بالتخدير الموضعي بحقن محلول 1% من الكزايلوكائين
- ثم يجرى شق معترض في هذه الناحية بطول 1-1.5 مم يشمل الجلد وقسم من النسيج الشحمي تحت الجلد
- وبواسطة رأس منقاش معوج غير مسنن تسلخ النسج الشحمية بفتح شعبتي المنقاش بصورة موازية لاتجاه الطرف وليس بصورة عمودية عليه حتى لا تنقطع الأوردة فيظهر الوريد الذي يعامل بلطف زائد خشية تمزقه أثناء عزله عن جواره.
- بعد ذلك تربط نهاية الوريد المحيطية بالحمشة 000 وتوضع عروة من نفس الخيط دون ربطها على نهايته المركزية، يشق الوريد شقاً طولانياً بنصله شفرة رفيعة أو بمقص دقيق الرأس فيتدفق الدم منه،
- عند ذلك ينزع الرباط الضاغط للساعد وتدخل في الوريد من خلال الشق المحدث فيه قثطرة مصنوعة من مادة البولي إتيلين دقيقة وبقطر يناسب قطر الوريد المجرد ويستحسن ادخاله لمسافة لا تقل عن 5-10 مم وبعد ذلك تعقد العروة الموضوعة على الوريد من جهته المركزية مثبتة جدار الوريد إلى القثطرة وتوصل القثطرة بجهاز نقل الدم أو المصول بحسب الحاجة ورغبة الطبيب ويخاط الجلد ويوضع ضماد عليه .
- يمكن ترك القثطرة الوريدية لعدة ايام ويجب اجراء هذا العمل تحت ظروف شديدة من الطهارة التامة خشية التهاب الوريد ومتى تقرر نزع القثطرة فإنها تنزع من مكانها ويوضع على المكان ضماد ضاغط.

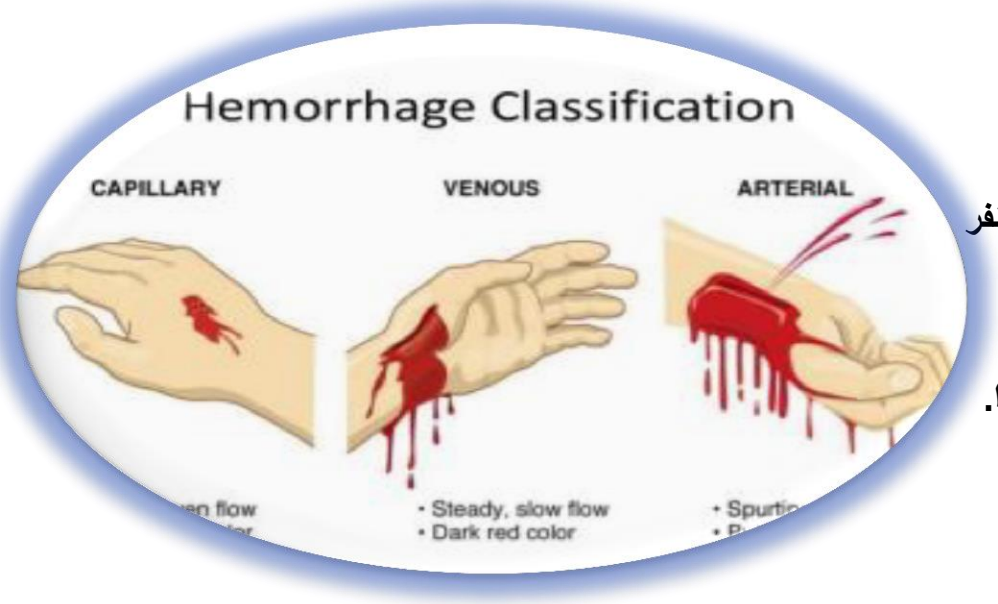



ثانياً : النزوف Bleeding



❖ **تعريف النزف: Bleeding**

هو سيلان الدم خارج الأوعية الدموية لتمزقها بسبب رضي أو مرضي ، يمكن أن يكون خارجيا أو داخليا.



❑ **النزف الخارجي: External Bleeding**

- هو نزف مرئي للعيان بسبب جرح رضي غالبا ، له ثلاثة أنواع:

1- النزف الشرياني : Arterial Bleeding يخرج الدم من الشرايين بسرعة وغزارة لونه أحمر فاتح ، ينفر مع ضربات القلب.

2- النزف الوريدي : Venous Bleeding يخرج الدم من الأوردة بتدفق ثابت وهو لا ينفر ، لونه أحمر غامق.

3- النزف الشعري : Capillary Bleeding يسيل الدم من الشعريات الشريانية-الوريدية وهو بسيط جدا.

- تتضمن النزوف من الجروح بأنواعها المختلفة وكذلك النزوف الخاصة مثل:
  - ❑ الفم : سببها جرح أو عض أو كسر في الأسنان.
  - ❑ الأنف : رض أو كسر في عظام الأنف أو قاعدة الجمجمة.
  - ❑ الأذن : تمزق غشاء الطبل أو كسر قاعدة الجمجمة

External bleeding may include:

- Bleeding in the mouth from a cut or bite or from cutting or losing a tooth.
- Nosebleeds for no obvious reason.
- Heavy bleeding from a minor cut.
- Bleeding from a cut that resumes after stopping for a short time.

النزف الداخلي Internal Bleeding غالبا ما يكون النزف غزيراً بسبب مرض أو رض شديد أو جسم أجنبي اخترق الجلد ومزق الأحشاء الداخلية ، والدم النازف يتجمع داخل الجسم ولا يرى الا حينما يخرج الدم من أحد الأجهزة النازفة (الجهاز الهضمي العلوي أو السفلي ، الرئتين ، الكليتين.)....

Internal Bleeding

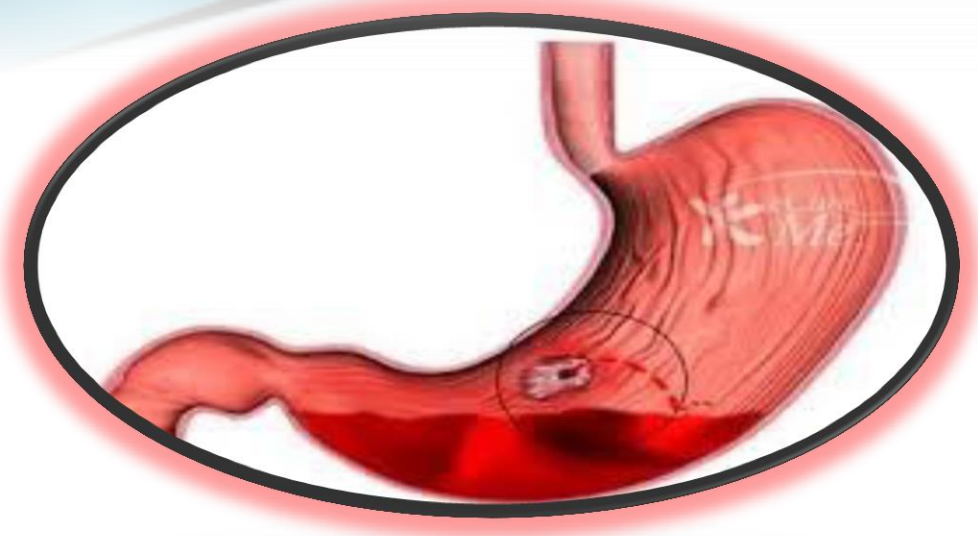
Severe bleeding can occur from a blunt force or an object penetrating the skin and internal structures resulting in bleeding occurring inside the body.

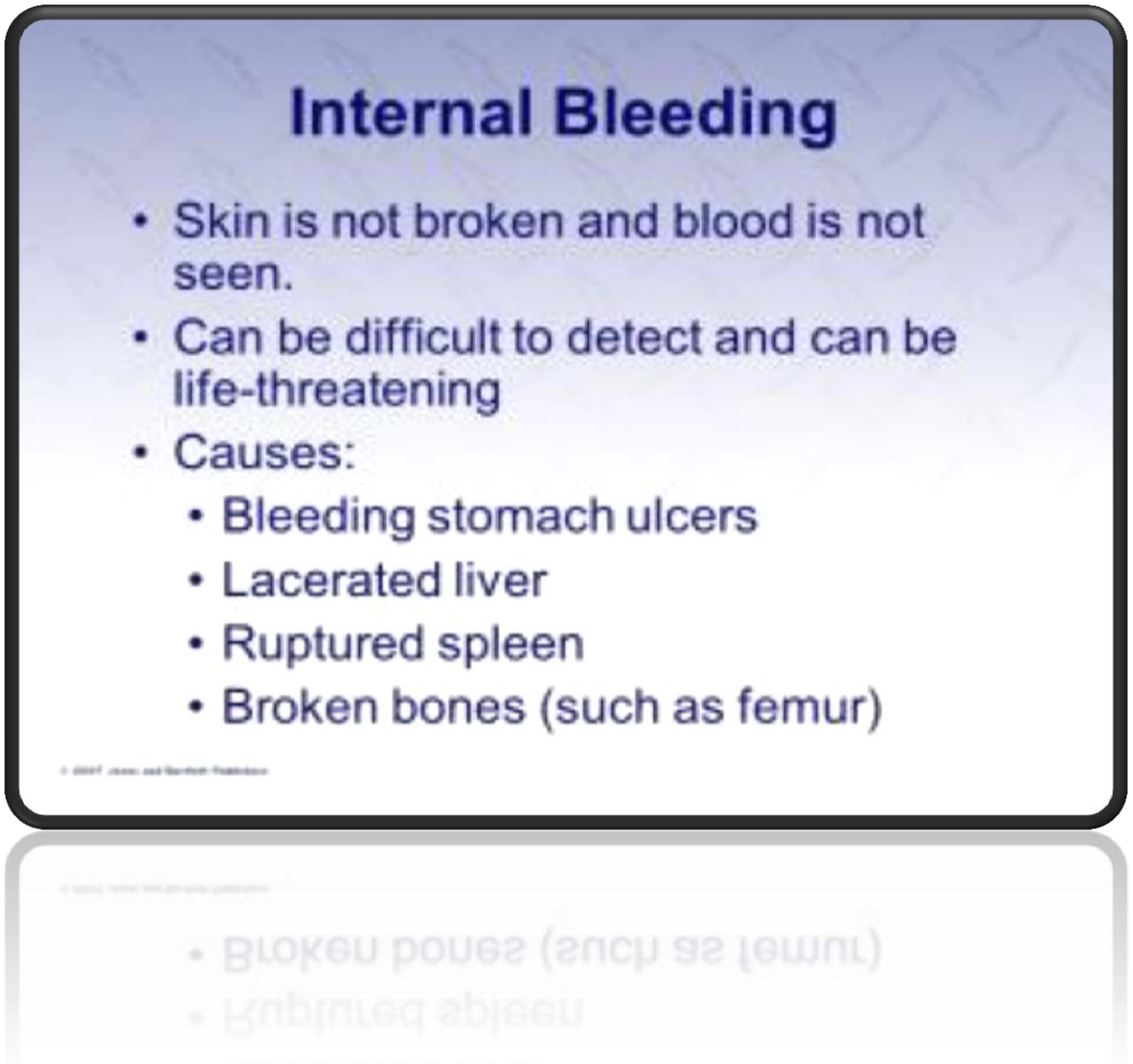
Signs and Symptoms for internal bleeding are:

- Pain
- Tenderness
- Rigidity of abdominal muscles
- Coughing up blood
- Passing urine or faeces red in colour

Internal bleeding may include:

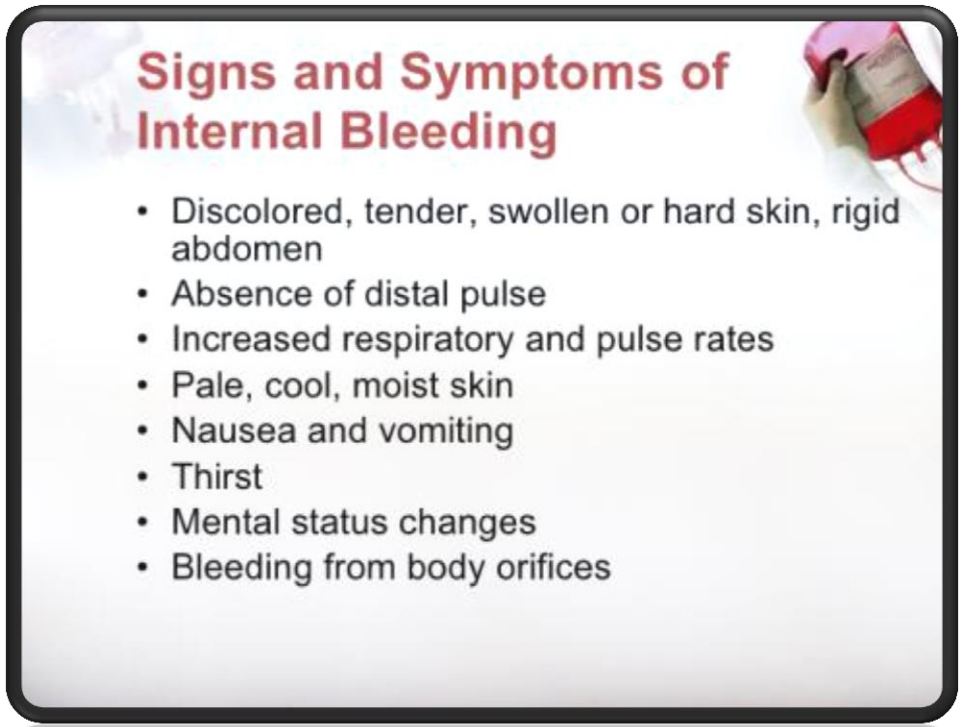
- Blood in the urine (from bleeding in the kidneys or bladder).
- Blood in the stool (from bleeding in the intestines or stomach).
- Large bruises (from bleeding into the large muscles of the body).




Internal Bleeding
• Skin is not broken and blood is not seen.
• Can be difficult to detect and can be life-threatening
• Causes:
• Bleeding stomach ulcers
• Lacerated liver
• Ruptured spleen
• Broken bones (such as femur)

❖ **تشمل تظاهرات النزوف الداخلية: وأسبابها ما يلي :**

- ❑ القيء الدموي bloody vomiting بسبب نزوف المعدة والاثني عشري.
- ❑ نفث الدم Hemoptysis بسبب نزوف الرئتين والقصبات والحنجرة.
- ❑ البيلة الدموية hematuria بسبب نزوف الكلية أو المثانة.
- ❑ التغوط الدموي bloody defecation بسبب نزوف المعدة أو الأمعاء أو الكولون.
- ❑ الكدمات الكبيرة Big bruises بسبب نزوف العضلات الكبيرة في الجسم.
- ❑ نزوف تمزقات الكبد أو الطحال Bleeding ruptures of the liver or spleen ضمن جوف البطن
- ❑ نزوف كسور العظام الكبيرة Bleeding large bone fractures (في الفخذ أو الحوض.)



❖ أعراض وعلامات النزوف الداخلية: symptoms and signs of internal bleeding

1-النزوف الغزيرة (الحادة) Massive bleeding

- البطن مؤلم متقفع ، وذمة وكدمات على جدار البطن ، الجلد شاحب بارد ورطب ،غثيان وقيء ،عطش ، تبدلات في الحالة العقلية.

-قيء دم أحمر فاتح مفاجئ ، أو تغوط دموي أحمر أو أسود بكميات كبيرة مع خثرات دموية في البراز

- تسرع النبض والتنفس وهبوط سريع في الضغط الشرياني ، نقص حجم الدم ، الصدمة.

2-النزوف تحت الحادة Subacute Bleeding

- تغوط دموي أسود معتدل الكمية بفترات متقطعة أو تقيؤ دم كطحل القهوة.

-تسرع النبض والتنفس وهبوط الضغط الشرياني تدريجيا ، وهن ، دوار.

3-النزوف المزمنة Chronic Bleeding

- قد يظهر الدم على فترات متقطعة وقد لا يلاحظه المريض.

- وهن متزايد، شحوب ، زلة تنفسية.

- الدم الخفي في البراز يكون إيجابيا (تحليل البراز) .

Signs and Symptoms of Bleeding:

✓ **Massive bleeding:**
- Acute, bright red hematemesis or large amount of melena with clots in the stool.
- Rapid pulse, drop in BP, hypovolemia, and shock.

✓ **Subacute bleeding:**
- Intermittent melena or coffee-ground emesis.
- Hypotension.
- Weakness, dizziness.

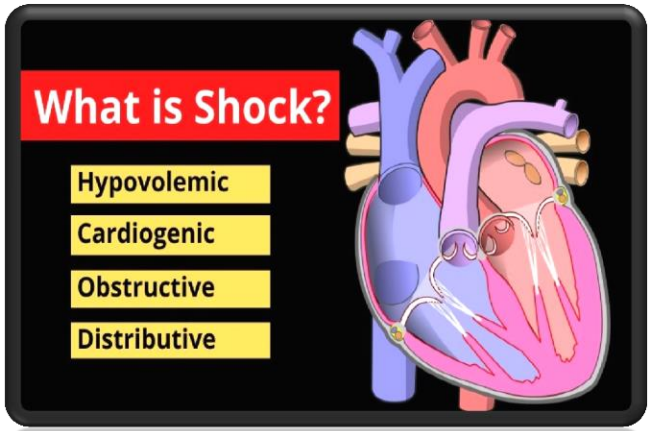
✓ **Chronic bleeding:**
- Intermittent appearance of blood.
- Increased weakness, paleness, or shortness of breath.
- Occult blood.

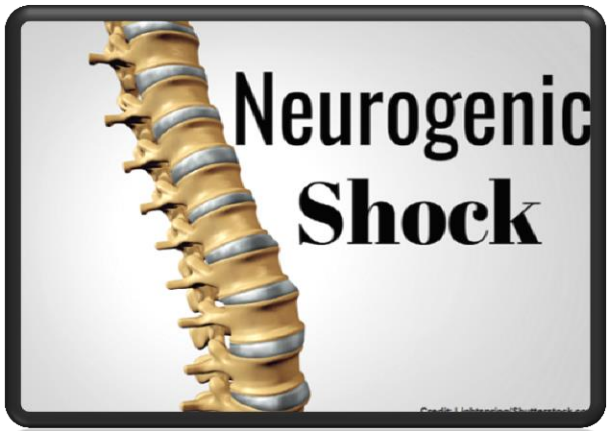
الصدمة النزفية Hemorrhagic Shock

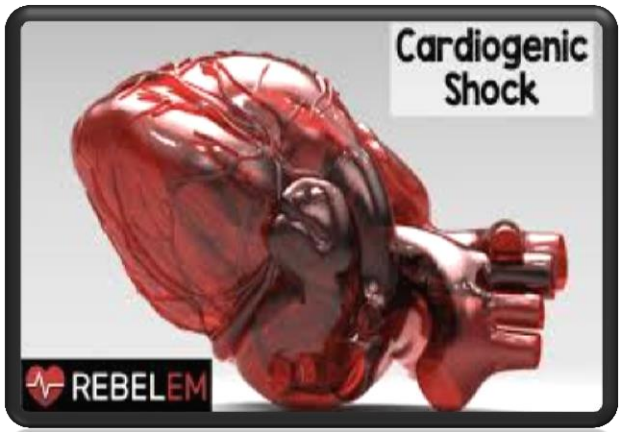
❑ تصنيف الصدمة Classification of shock:

تقسم الصدمة بحسب مسبباتها إلى :

1. الصدمة النزفية أو بنقص الحجم Hypovolemic Shock : نزوف ، إسهالات وإقياءات شديدة ، حبن.
2. الصدمة القلبية Cardiogenic Shock : قصور أو توقف القلب.
3. الصدمة بالتوسع الشديد في الأوعية الدموية (صدمة التوزيع distributive shock) واهم انواعها :
   - الصدمة الانتانية Septic Shock : دخول كميات هائلة من الجراثيم إلى الدم.
   - الصدمة التأقية Anaphylactic Shock : بسبب التعرض لمادة محسسة شديدة. (مادة دوائية ، مادة سامة).
   - الصدمة العصبية Neurogenic Shock : بسبب الألم المبرح أو تأثير بعض الأدوية أو السموم على المراكز العصبية أو رضوض النخاع الشوكي .
   - النوبة الكظرية أو النوبة الأديسونية Adrenal crisis or Addisonian crisis







SHOCK

1. Cardiogenic shock
2. Hypovolemic shock
3. Septic shock
4. Neurogenic shock
5. Anaphylactic shock

SHOCK

Classification of Shock

A- Classification of Shock by Causes

(1) Hypovolemic shock
(2) Cardiogenic shock
(3) Neurogenic shock
(4) Anaphylactic shock
(5) Septic shock

صدمة نقص حجم الدم Hypovolemic shock

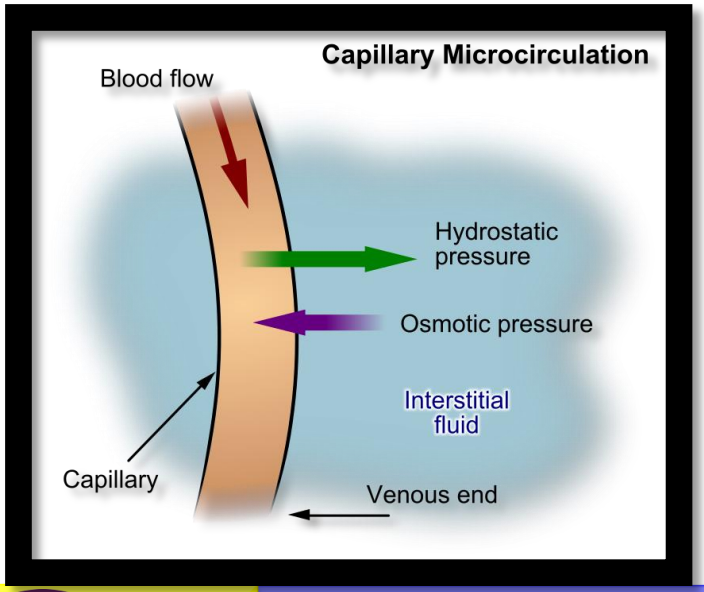
❑ تعريف definition :

- يؤدي انخفاض ضغط الدم إلى تدني كمية الدم التي تدخل إلى القلب مع كل نبضة، وبالتالي تدني كميات الدم التي تُضخ بالمقابل إلى الجسم وخلاياه.

❑ التصنيف classification:

يمكن تصنيف الصدمة بنقص الحجم إلى صنفين :

- الصدمة بخسارة الدم shock with blood loss: بسبب النزف سواء داخلي أو خارجي
- الصدمة بخسارة السوائل shock with fluid loss : (داخل أو خارج الخلايا) كما في حالة التجفاف وفقدان السوائل من القناة المعدية المعوية والإدرار البولي الشديد .



❑ الاسباب causes :

- قد ينخفض حجم الدم لعدة أسباب، مثل: Blood volume may decrease for several reasons, such as:

- النزف الشديد heavy bleeding
- فقدان الكثير من سوائل الجسم Losing a lot of body fluids
- عدم كفاية الوارد من السوائل (أقل شيوعًا) Insufficient fluid intak

➢ قد يفقد الشخص الدم بسرعة لأسباب عديدة، مثل: A person may lose blood quickly for many reasons, such as:

- النزف الخارجي، مثل النزف الناجم عن إصابة External bleeding, such as bleeding from an injury
- النزف الداخلي internal bleeding، مثل النزف الناجم عن قرحة معدية أو معوية (نزف الجهاز الهضمي)، أو تمزق وعاء دموي، أو تمزق حمل منتبذ (ectopic pregnancyحمل خارج الرحم)

➢ قد ينجم الفقدان الشديد في السوائل عن أسباب أخرى غير النزف، مثل:Severe fluid loss may result from causes other than bleeding, such as:

- الحروق الشديدة severe burns
- التهاب البنكرياس pancreatitis
- انثقاب جدار الأمعاء Intestinal wall perforation
- الإسهال أو التقيؤ الشديدين Severe diarrhea or vomiting
- بعض الاضطرابات الكلوية Some kidney disorders
- الإفراط في استخدام مدرات البول Excessive use of diuretics، مما يزيد من إنتاج البول
- داء السكري غير المعالج Untreated diabetes

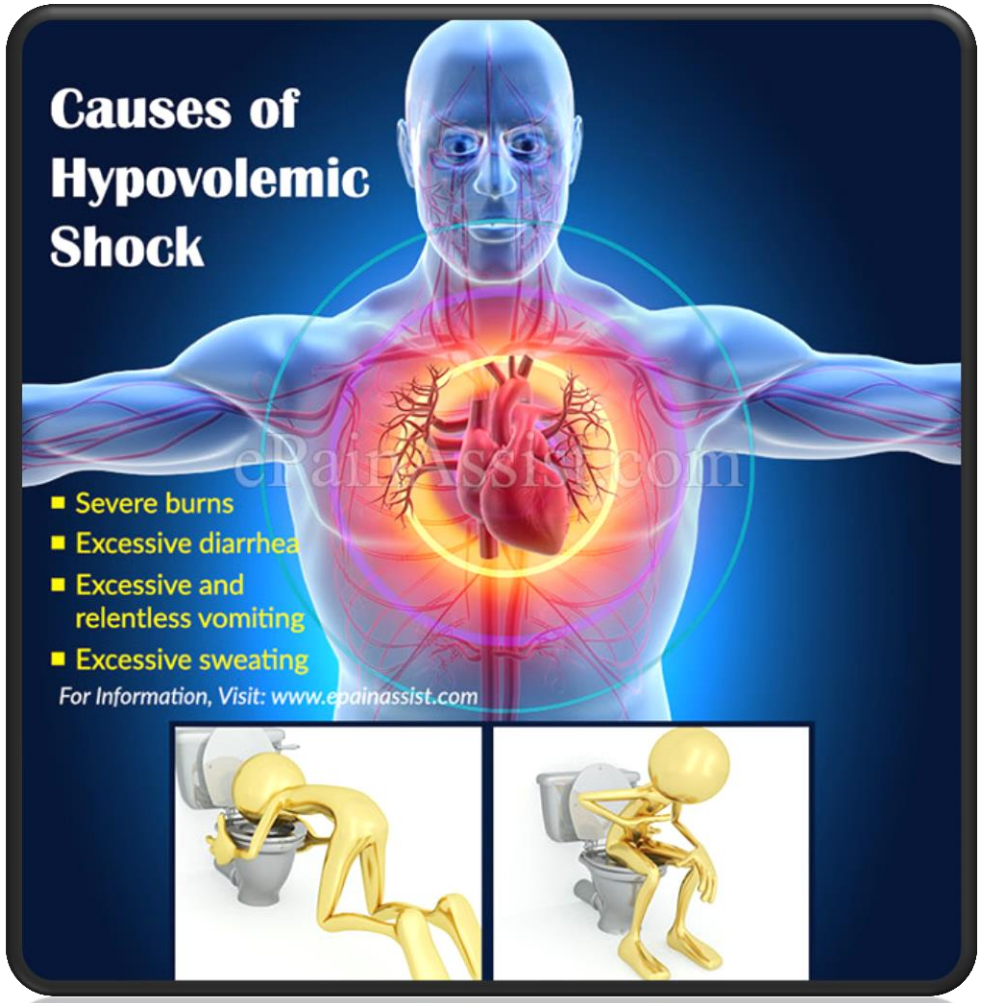
➢ قد لا يكفي وارد الجسم من السوائل لأسباب مختلفة، مثل :: The body's fluid intake may not be sufficient for various reasons, such as:

- ➢ الإعاقة الجسدية physical disability (كما في اضطراب المفصل الشديد)،
- ➢ أو الإعاقة الذهنية intellectual disability (كما في داء ألزهايمر)،

مما يمنع الشخص من تناول كميات كافية من السوائل على الرغم من انه قد يشعر بالعطش.

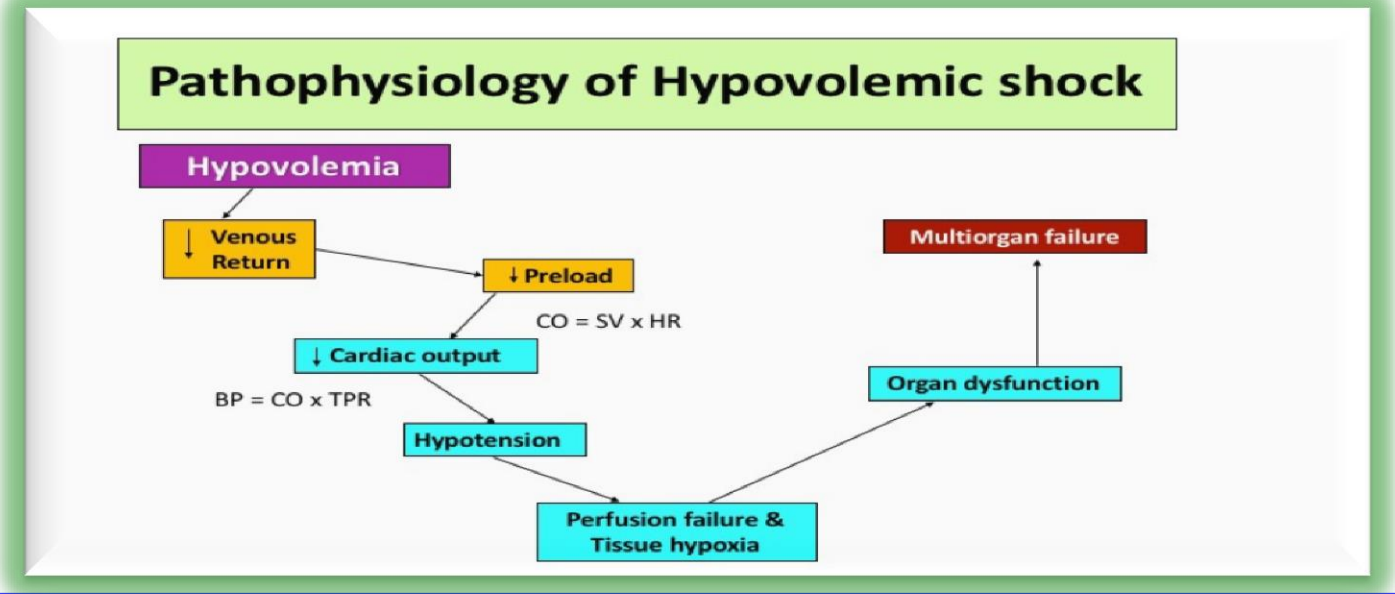
Hypovolemic Shock

- ***Causes***
  - hemorrhage
  - vomiting
  - diarrhea
  - dehydration
  - third-space loss
  - burns
- ***Signs***
  - ⇩ cardiac output
  - ⇩ PAOP
  - ⇧ SVR



❑ الفيزيولوجيا الامراضية لصدمة نقص الحجم : Pathophysiology of hypovolemic shock

- ان كلاً من صدمة بخسارة الدم و الصدمة بخسارة السوائل يؤدي الى نقص الحجم الدوراني وبالتالي الى نقص العود الوريدي وبالتالي نقص النتاج القلبي الذي يؤدي الى نقص التروية النسيجية (نقص تزويد الخلايا بالأوكسجين وبالتالي خلل الاستقلاب الخلوي)
- يؤدي نقص الحجم في الدم الوارد الى القلب الى نقص بالعود الوريدي و نقص في الحمل القبلي Preload وبالتالي :
  - عجز الخلايا عن الاستفادة من الاكسجين المتوفر لتأذي الخمائر المؤكسدة
  - قصور دوراني حاد ومستمر يؤدي الى : Severe and persistent circulatory insufficiency leading to:
    - هبوط التوتر الشرياني Hypotension
    - نقص في نتاج القلب low Cardiac output LCO وهو كمية الدم التي يضخها البطين الايسر او الايمن في دقيقة وتقدر بحوالي من 5 – 6 لتر بالدقيقة عند الانسان الطبيعي البالغ .
- وبالتالي يحدث نقص في الارواء النسجي للاعضاء ونقص أكسجة الذي يتطور الى قصور وظيفة الاعضاء تدريجيا و ينتهي بقصور أعضاء متعدد



❑ مراحل الصدمة بنقص الحجم(فقدان حجم الدم) shock stages

يُوجد ثلاثة مراحل مختلفة في حالة الصدمة، وتختلف بدرجة حدتها ومدى خطورتها، وهي كالآتي:

1. مرحلة ما قبل الصدمة pre shock stage

فقدان حتى 10% من حجم الدم مصحوبًا بنبض سريع وانخفاض طفيف في ضغط الدم.

في هذه المرحلة تكون الأجهزة الدفاعية في الجسم لا تزال قادرة على التعويض عن خسارة الحجم هذه.

2. مرحلة الصدمة shock stage

فقدان أكثر من 20% من حجم الدم، أو انخفاض ملحوظ في النتاج القلبي (Cardiac output) مصحوبًا بانهيار قدرة الأجهزة الدفاعية على التعويض، ثم ظهور أعراض الصدمة.

3. الصدمة غير القابلة للإصلاح (Irreversible)

استمرار حالة الصدمة من دون علاج يُسبب ضررًا شديدًا غير قابل للعكس في الخلايا والأنسجة، وفشلًا في وظائف الجسم، وموت المريض.

❑ مستويات خطورة الصدمة الخارجية بنقص الحجم (فقدان حجم الدم) External shock severity levels

حالات الصدمة التي تحدث نتيجة إصابة خارجية يتم تصنيفها إلى أربعة مستويات، طبقًا لخطورة فقدان حجم الدم:

- فقدان حتى 15%
- فقدان بين 15% - 30%
- فقدان بين 30% - 40%
- فقدان أكثر من 40% من حجم الدم.

كلما ازداد فقدان حجم الدم ازدادت خطورة أعراض الصدمة والخطر المحدق بحياة المريض.

والجدول التالي يوضح ذلك :

❑ تصنيف الصدمة النزفية حسب كمية النزف Classification of hemorrhagic shock

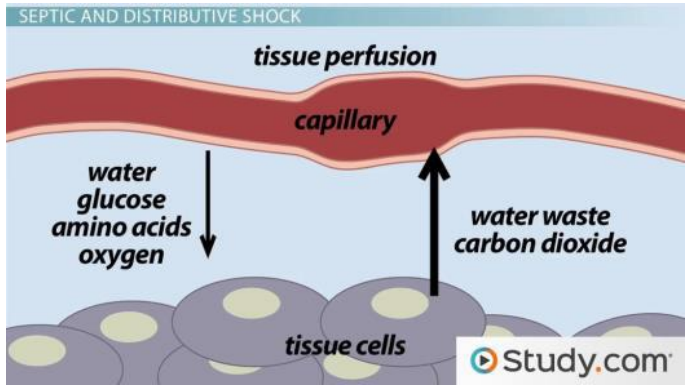
درجة الصدمة	1	2	3	4
مقدار فقدان الدم	أقل من 15%	15% بسرعة أو 20 – 25% ببطء	30-40%	أكثر من 40 %
النبض / الدقيقة	أقل من 100	100-120	120-140	أكثر من 140 وأحياناً اضطراب بنظم القلب
الضغط الشرياني (ملم ز)	عادي	عادي	⇩	⇩
ضغط النبض	عادي أو منخفض	⇩	⇩	⇩
عدد مرات التنفس / الدقيقة	14-20	20-30	30-40	أكثر من 40
النتاج البولي (مل / كغ/ساعة)	أكثر من 0.35	0.25-0.30	0.1-0.2	لا شيء
الحالة العقلية	قلق	قلق	قلق أو مضطرب	مضطرب أو خمول

❑ الصدمة النزفية Hemorrhagic Shock

❑ تعريف Definition:

هي تناذر سريري ينجم عن عدم كفاية نضح الأنسجة Tissue Perfusion بسبب اختلال التوازن بين حاجة الأنسجة من العناصر الغذائية والأوكسيجين وبين ما يحمله اليها الدم الشرياني الذي يتناقص حجمه.

والصدمة النزفية سببها نقص الحجم الدموي الدوراني الذي يتلو نزفا داخليا أو خارجيا شديدا (أكثر من 750 مل.)



❑ أعراض وعلامات الصدمة النزفية Classes of Hemorrhagic Shock :

- الدرجة الأولى Class 1 (ضياع أقل من 15 % من حجم كامل الدم ، أقل من 750 مل دم)
  تسرع قلب بسيط ، ليس هناك تبدلات كبيرة في الضغط والنبض والتنفس.
- الدرجة الثانية Class 2 (ضياع 15 – 30 % أكثر من 750 مل دم)
  ضربات القلب أكثر من 100 / الدقيقة ، تسرع التنفس ، تسرع و ضعف النبض.
- الدرجة الثالثة Class 3 (ضياع 30 – 40 %)
  تسرع قلب ، تسرع التنفس ،انخفاض الضغط الشرياني الانقباضي لأقل من 80 ملم/ زئبق ، قلة البول.
- الدرجة الرابعة Class 4 (ضياع أكثر من 40%)
  تسرع قلب وتنفس شديدين ، انخفاض الضغط الشرياني بشدة ، ضعف وتسرع النبض ، شح أو انقطاع البول . وهذه الدرجة اذا لم تعالج بسرعة وكفاية فان الصدمة تصبح لا عكوسه وغالبا ما تودي بحياة المريض.

Classes of Hemorrhagic Shock

- Class I hemorrhage (loss of 0-15%)
  - Little tachycardia
  - Usually no significant change in BP, pulse pressure, respiratory rate
- Class II hemorrhage (loss of 15-30%)
  - HR >100 beats per minute, tachypnea, decreased pulse pressure
- Class III hemorrhage (loss of 30-40%)
  - Marked tachycardia and tachypnea, decreased systolic BP, oliguria
- Class IV hemorrhage (loss of >40%)
  - Marked tachycardia and decreased systolic BP, narrowed pulse pressure, markedly decreased (or no) urinary output
  - Immediately life threatening

Definitions

- Shock
  - clinical syndrome that results from inadequate tissue perfusion
  - an imbalance between tissue oxygen supply and demand
- Hypovolemic shock
  - Shock resulting from the loss of either red blood cell mass or plasma volume alone
- Hemorrhagic shock
  - Hypovolemic shock secondary to either internal or external hemorrhage

Management of Hypovolemic Shock

- **Establishment of adequate oxygenation and ventilation**
- O2- ALWAYS the first drug administered.
- Adequate IV or IO
- **Early correction of hypovolemia**

-Crystalloids: Readily available, safe, least expensive

-First bolus 20cc/kg- ASAP

-Continuous monitoring of vitals

-Monitoring of CVP: Maintain > 10mmHg

-Identify causes of ongoing losses

- Blood available: if hemorrhagic shock.

Treatment of Hemorrhagic Shock

- Obtain immediate type and crossmatch for 6-8 units of blood
- Massive transfusion defined as > 10 U of PRBCs in 24 hrs
- Consider use of PRBC to platelet to FFP ratio of 1:1:1
  - May result in decreased need for blood products
  - Give calcium to prevent citrate toxicity

❑ الملامح السريرية : Clinical features

- تتشابه أعراض الصدمة الناجمة عن انخفاض حجم الدم مع أعراض الصدمة الناجمة عن عدم كفاءة الضخ الدموي من القلب.
- قد تبدأ الحالة بالخمول، والنعاس، والتشويش الذهني.
- يصبح الجلد باردًا ومتعرقًا وغالبًا ما يميل إلى اللون الأزرق والشاحب.(فرط نشاط الجهاز الودي وزيادة افراز الأدرينالين والنورأدرينالين)
- عند الضغط على الجلد، فإنه يستعيد لونه بشكل أكثر بطئًا مما يحدث في الحالة الطبيعية.
- قد تُصبح الأوعية الدموية مرئيةً بشكل أكبر، وتبدو على هيئة شبكة من الخطوط الزرقاء
- قد يُصبح النبض القلبي ضعيفًا ومتسرعًا The heartbeat may become weak and rapid ، ما لم يُسبب بطء النبض القلبي الصدمة. (بسبب نقص النتاج القلبي)
- لا يتمكن المريض عادةً من الجلوس دون الشعور بخفة الرأس أو الإغماء.
- يتسرع معدل التنفس(Respiration speeds up (tachypenea إلا أن التنفس والنبض قد يتباطئ عند اقتراب المريض من الموت.
- ينخفض ضغط الدم بدرجة كبيرة Blood pressure drops significantly(Hypotension) بحيث لا يمكن قياسه باستخدام جهاز الضغط التقليدي الذي يُلف حول الساعد.
- يقل التبول urination decreases (Anurea) ، إلى أن يتوقَّف كُليًا في نهاية المطاف
- وفي النهاية قد يدخل المريض في حالة غيبوبة ويتوفى. Eventually, the patient may enter a coma and die .

➢ عادةً ما تكون الأعراض مختلفة عندما تنجم الصدمة عن التوسع المفرط للأوعية الدموية

- .قد يكون الجلد دافئًا ومُحمرًا، وقد يكون النبض قويًا أكثر من كونه ضعيفًا، وخاصةً في البداية.
- ولكن، في مراحل لاحقة يمكن للصدمة الناجمة عن التوسع الكبير في الأوعية الدموية أن تُسبب الخمول وبرودة أو تعرق الجلد.
- في المراحل المبكرة من الصدمة، وخاصةً في الصدمة الإنتانية، قد تغيب العديد من الأعراض أو لا يجري اكتشافها مالم يجرِ تحرّيها بشكل خاص.
- أما عند الأشخاص المُسنين، فقد يكون العَرَض الوحيد المُلاحَظ هو التشوش الذهني. In elderly people, the only noticeable symptom may be mental confusion.
- قد تتناقص كمية البول المطروحة (بسبب تراجع الجريان الدموي إلى الكلى)، وهو ما قد يؤدي إلى تراكم الفضلات في الدم.قد يكون ضغط الدم منخفضاً.

- أعراض خاصة بكل سبب من أسباب الصدمة (نزف – اقياء –اسهال – بيلة تفهة – فرط سكر الدم....).

❑ التشخيص : Diagnosis

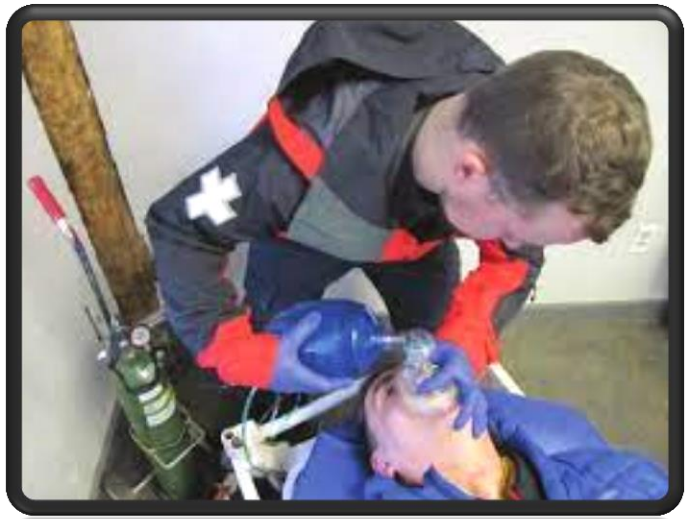
أولاً : الفحص السريري : Clinical_examination:

❖ يستند تشخيص الصدمة إلى نتائج تقييم الطبيب التي تُظهر أدلة على وجود أذية في الأعضاء .The presence of damage to the organs . فعلى سبيل المثال، المريض

- قد يكون لديه مستوى منخفض من الوعي He may have a reduced level of consciousness
- قد لا يُنتج البول No urine may be produced
- قد تكون أصابع يديه أو قدميه مائلة إلى الزرقة His fingers or toes may be bluish

- وقد يُظهر المريض أيضًا علامات تُظهر محاولة جسمه للتعويض عن انخفاض حجم الدم أو عدم كفاءة الضخ الدموي من القلب.على سبيل المثال،

- قد يتسرع النبض القلبي(The heartbeat may accelerate (tachycardia
- يتسرع معدل التنفس(Respiration speeds up (Tachypenia
- أو يزداد مستوى التعرق increased sweating



▪ ثانياً الاختبارات الدموية و الشعاعية Hematological and radiographic examinations:

- يمكن للاختبارات الدموية أن تساعد على تشخيص الحالة، إلا أنه لا يمكن لعلامة بمفردها أن تكفي لتشخيص الحالة، وسوف يعمد الطبيب إلى تقييم كل علامة في سياق تطورها (تحسنًا أو تفاقمًا)، وفي ضوء الحالة الصحية العامة للمريض.
- يمكن لأحد الاختبارات الدموية (مستوى اللاكتات lactate level) أن يقيس مقدار الفضلات في الدم والناجمة عن النشاط الخلوي.يُشير ارتفاع مستوى اللاكتات Elevated lactate levelفي الجسم إلى أن الأعضاء لا تتلقى كميات كافية من الأكسجين والدم، ومن المحتمل أن يكون المريض مُصابًا بالصدمة.
- قد تساعد الاختبارات الدموية التي تُظهر ارتفاع أو انخفاض تعداد كريات الدم البيضاء في الدم High or low white blood cell count in the blood أو تتحرى وجود البكتيريا أو غيرها من الأحياء الدقيقة في الدم، على تحديد ما إذا كان المريض يعاني من عدوى سبّبت صدمة إنتانية.
- كما قد تُشير نتائج الاختبارات الدموية إلى حدوث ضرر في عضو معين.على سبيل المثال، قد يُشير ارتفاع مستويات الكرياتينين Elevated creatinine levels إلى وجود ضرر في الكلى، وقد يُشير ارتفاع مستوى التروبونين إلى وجود ضرر في القلب An elevated troponin level indicates heart damage.
- قد تُجرى اختبارات أُخرى بناءً على السبب المُحتمل للصدمة.على سبيل المثال، يُجري الأطباء الزرع المخبري للدم وسوائل الجسم الأخرى Laboatory culture of blood and other body fluids rعند الاشتباه بعدوى شديدة.وقد يُجرون تخطيط كهربية القلب واختبارات التصوير القلبي ECG and cardiac imaging tests الأخرى إذا كانت لدى المريض أدلة على وجود مشاكل قلبية.

- اذا توقعنا وجود نزف داخلي فيجب اجراء ايكو أو تصوير طبقي محوري (CT scan)
- اجراء عيار الهيموغلوبين والهيماتوكريت (لا يتغير مقدارهما في المرحلة الباكرة من الصدمة النزفية ولكن يبدأ بالانخفاض في مرحلة المعاوضة وبعد حوالي 8- 12 ساعة من حدوث النزف حيث تبدأ السوائل بالانتقال من الحيز خارج الوعائي إلى داخل الأوعية) .

❑ Treatment العلاج

- ويتضمن الاجراءات العامة التالية : It includes the following general procedures:
  - طلب المساعدة والعمل على إيقاف أي نزف Seek help and stop any bleeding
  - إعطاء المريض سوائل وريدية و/أو نقل دم Giving the patient intravenous fluids and/or blood transfusion
  - الأدوية في بعض الأحيان لرفع ضغط الدم Sometimes medicines to raise blood pressure
  - القيام بإجراءات أخرى بحسب سبب الصدمة Do other procedures depending on the cause of the shock

ويمكن تبسيط الاجراءات العلاجية الى مرحلتين :

أولاً : المعالجة الأولية Primary treatment

- الإجراء الأكثر أهمية هو طلب المساعدة والعمل على إيقاف النزف الشديد work to stop the severe bleeding بعد القيام بذلك، ينبغي جعل المريض بوضعية الاستلقاء، والحفاظ على حرارة جسمه، ورفع الساقين نحو الأعلى.
- عند وصول فريق الإسعاف الطبي، سوف يقوم طاقم الفريق بتزويد المريض بالأكسجين providing the patient with oxygen من خلال قناع وجهي أو أنبوب تنفس.
- قد تُعطى السوائل عن طريق الوريد بمعدل سريع، وأحجام كبيرة بهدف رفع ضغط الدم.
- ولدى وصول المريض إلى قسم الطوارئ في المستشفى، قد يُجرى له نقل دم blood transfusion إذا كانت الصدمة ناجمة عن نزف.عادةً ما يجري التأكد من الزمرة الدموية قبل نقل الدم، ولكن في الحالات الطارئة قد لا يكون هناك وقت لمثل هذا الإجراء، وفي هذه الحالة يجري نقل دم من الزمرة "O-" لأي مريض.
- إذا كانت الصدمة ناجمة عن عدوى شديدة severe infection ، فينبغي على الأطباء إعطائه السوائل الوريدية والمضادات الحيوي Giving intravenous fluids and antibiotics
- إذا كانت الصدمة ناجمة عن نوبة قلبية أو مشكلة قلبية أخرى فقد تتطلب الحالة إجراءاتٍ أخرى أو عملاً جراحيًا surgically. .

بالنسبة لبعض حالات الصدمة قد تُعطى أدوية لرفع ضغط الدم عن طريق الوريد. Medicines to raise blood pressure may be given intravenously لكن الأطباء يستخدمون هذه الأدوية لأقصر وقت ممكن، لأنها قد تُقلل الجريان الدموي إلى أنسجة الجسم الأخرى أو قد تُسبب اضطرابات في النظم القلبي.يمكن للأدوية رفع ضغط الدم عن طريق:

- تضييق الأوعية الدموية، والذي يحدث، على سبيل المثال، عندما يقوم الأطباء بإعطاء الأدرينالين epinephrine للمرضى المُصابين بالتأق أو النورأدرينالين norepinephrineيُستخدم أحيانًا عند المرضى المُصابين بأنواع أخرى من الصدمةزيادة قدرة القلب على ضخ الدم، والذي يحدث، على سبيل المثال، عندما يقوم الأطباء بإعطاء الدوبوتامين dobutamine أو الميلرينون milrinone

❑ ثانياً : علاج السبب Treating the cause

يكون من غير الكافي إعطاء السوائل وريديًا، ونقل الدم، وإعطاء الأدوية لمعاكسة تأثيرات الصدمة، وذلك في حال استمر النزف، أو استمر فقدان السوائل، أو إذا كانت الصدمة ناجمة عن نوبة قلبية، أو عدوى، أو مشكلة أخرى غير متصلة بحجم الدم.وفي هذه الحالة يكون علاج سبب الصدمة في غاية الأهمية.

- ❖ عندما تنجم الصدمة عن عدم كفاية الضخ الدموي من القلب، فينبغي توجيه المعالجة نحو تحسين أداء القلب.بالإضافة إلى إعطاء السوائل والأدوية،
- ❖ تتضمن العلاجات الأخرى
  - ▪ قثطرة قلبية علاجية Therapeutic cardiac catheterization
  - ▪ طعم مجازة الشريان التاجي coronary artery bypass grafting إذا كان السبب هو النوبة القلبية.
  - ▪ قد تُستطب الجراحة Surgery is indicated إذا كان السبب هو تضرر أحد الصمامات القلبية Damage to a heart valve أو تمزق أحد جدران القلب.
  - ▪ يمكن إزالة السوائل الفائضة التي تضغط على القلب (وهي حالة تُعرف باسم السطام القلبي Cardiac tamponde) باستخدام إبرة أو إجراء جراحي.) using a needle or a surgical procedure
  - ▪ إذا كانت الصدمة ناجمة عن عدوى مثل الإنتان(sepsis)، فتُعالج الحالة بالمضادات الحيوية والتخلص من مصدر العدوى. The condition is treated with antibiotics and removal of the source of infecti
  - ▪ إذا كانت الصدمة ناجمة عن النزف فقد تُستطب الجراحة لإيقاف النزف. Surgery may be required to stop the bleeding
  - ▪ إذا كانت الصدمة ناجمة عن اضطراب في إحدى الغدد الصم مثل داء أديسون أو تأق، فقد يكون من الضروري إعطاء المريض الستيرويدات القشرية. Giving the patient corticosteroids.

مقارنة بين صدمة نقص الحجم المعاوضة و الغير معاوضة :

Hypovolemic Shock		
	COMPENSATED	DECOMPENSATED
Mental status	Anxiety	Lethargy
Skin	Pale	Pale, cold, sweaty
Breathing	<30/min	>30/min
Pulse	<120/min	>120/min
Blood pressure	>100 mm Hg	<100 mm Hg
First aid	1. Lying position 2. Stop bleeding 3. I.V. fluid	1. Lying, elevated legs 2. Stop bleeding 3. I.V. fluid (NOT oral), blood transfusion 4. Oxygen mask 5. Prevent hypothermia

❑ الانذار warning

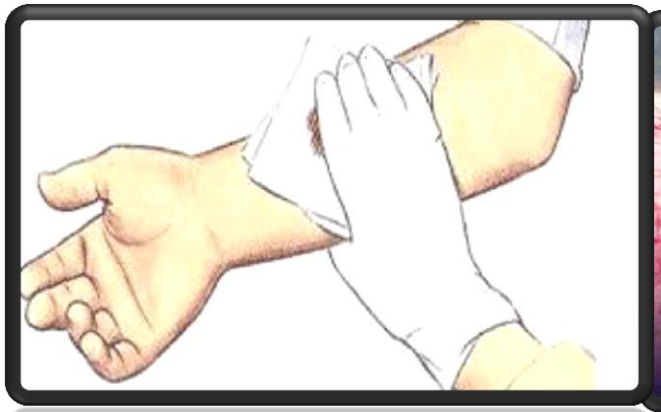
- عادةً ما تكون الصدمة قاتلة في حال عدم علاجها. Shock is usually fatal if left untreated.
- إذا عُولجت الصدمة، فإن مآل الحالة يعتمد على: If the shock is treated, the prognosis depends on:
  - سبب الصدمة
  - الاضطراباتُ الأخرى التي يعاني منها المريض
  - وجود فشل في أي عضو، ومدى شدته
  - مقدار الوقت الذي انقضى قبل بدء العلاج
  - نوع المعالجة المُقدمة

يواجه المريض المصاب بمتلازمة فشل الأعضاء المتعدد Multiple organ dysfunction syndrome خطرًا عاليًا للوفاة.ويزداد خطر الوفاة مع زيادة عدد الأعضاء المتأثرة بالفشل الوظيفي.

بغض النظر عن العلاج المقدم، فإن احتمال الوفاة يكون عاليًا بعد الصدمة التالية للإصابة بنوبة قلبية شديدة أو الصدمة الإنتانية، وخاصة عند المسنين.

الإسعاف الأولي في النزوف الخارجية first aid care in external bleeding :

1. ابق المصاب هادئا واذا كان الجرح كبيراً فدعه يستلقي وارفع الطرف المصاب عاليا.
2. أزل الأجسام الأجنبية والأوساخ السطحية من الجرح أما الأجسام الغائرة في العمق فلا تزلها لأنك قد تزيد النزف أو تحدث أذية جديدة.
3. اذا كان الجرح صغيراً، اغسله بالماء والصابون .أما الجروح الكبيرة فلا تغسلها.
4. ضع قطعة شاش أو قماش معقم أو نظيف على الجرح واضغط بقوة لمدة 5 - 10 دقائق لإيقاف النزف ، واذا ما لوث الدم القماش فضع مزيدا من الشاش واستمر بالضغط ل 10 دقائق أخرى فاذا لم يتوقف النزف اربط الطرف المصاب بقوة فوق منطقة النزف ب 10 سم.
5. حينما يتوقف النزف ، لف الجرح برباط نظيف.
6. انقل المصاب بسرعة الى أقرب مستشفى لإكمال العلاج.



Wound:

Management:

- Help the person to remain calm. If the cut is large or bleeding heavily, have them lie down.
- If the wound is on an arm or leg, raise the limb above the heart to slow bleeding.
- Remove obvious debris from the wound, such as sticks or grass.
- If the object is embedded in the body, do NOT remove it.
- If the cut is small, wash it out with soap and water.
- Do NOT clean a large wound.
- After putting on clean latex gloves apply firm pressure to the wound with a folded cloth or bandage for about 10 minutes.
- Do not remove the bandage to look at the wound during this time, as it may begin bleeding again.
- If blood soaks through, add another cloth or bandage and continue holding pressure on the cut for an additional 10 minutes.
- When bleeding has stopped, tape a clean bandage over the cut.

الإسعاف الأولي في النزوف الداخلية first aid care in external bleeding:

النزوف الداخلية صعبة التشخيص وتتطلب إجراءات تشخيصية كثيرة (شعاعية ومخبرية) لذلك يجب نقل المريض الى المستشفى بسرعة لوضع التشخيص وتقديم العلاج المناسب.

1- الاتصال بالإسعاف 110.

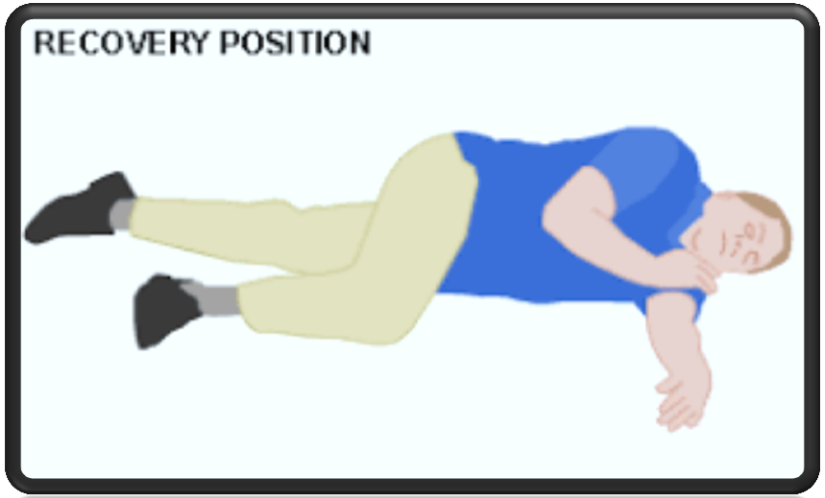
2-تحري العلامات الحياتية والحفاظ على الطرق التنفسية سالكة.

3- تثبيت الكسور ان وجدت وتضميد الجروح.

4- إبقاء المريض هادئا مضطجعا مع رفع الطرفين السفليين 30 سم وتدفئته.

5-اذا كان المريض يقيء يجب وضعه بالوضعية الآمنة Safety Position

6-إعادة تحري العلامات الحياتية كل 5 – 10 دقائق حتى وصول الإسعاف.



Internal Bleeding: First Aid Care

- Activate EMS first.
- Establish and maintain open airway, and monitor ABCDs (see Chapter 3).
- Assess for fractures; apply a splint if needed.
- Keep the victim quiet.
- Position and treat the victim for shock; keep victim warm.
- If the victim vomits, place in recovery/coma position.
- Monitor symptoms every five minutes until EMS personnel arrive.

© 2012 Pearson Education, Inc.

الاسعاف الأولي في النزوف الخاصة first aid care in specific bleeding

1- نزف الأذن: Ear Bleeding

❖ تعريف Definition

نزف بسيط ، مصدره تمزق غشاء الطبل أو كسر في قاعدة الجمجمة بسبب دخول جسم أجنبي أو انفجار مقابل الأذن أو رض شديد على الرأس.

❖ الأعراض والعلامات: Symptoms And Signs

- ألم شديد في الأذن المصابة ، صمم ، دوار ، سيلان دموي أو رائق في كسور قاعدة الجمجمة.

❖ الإسعاف الأولي في نزوف الاذن first aid care in ear bleeding:

1-نضع المصاب بوضعية نصف الجلوس ورأسه مائل لجهة الإصابة(لتسهيل خروج الدم.)

2- نغطي الأذن بضماد عقيم أو نظيف دون سد مجرى السمع.

3-تحري العلامات الحياتية ونقل المصاب لأقرب مستشفى .

First Aid Of Ear bleeding

1-Help the victim into a Half – sitting position, with his head tilted to the injured side to allow to drain

2- Put on gloves if available .Hold a sterile dressing or a clean pad lightly in place on the ear

Bleeding from the ear

It is usually due to burst(perforated)eardrum

Causes

1-Foreign object pushed in the ear.
2-A blow to side of the head.

Symptoms

* Sharp pain
* Earache
* Deafness
* Dizziness
* Watery blood
* If skull fracture occur fluid is leaking from around the brain .

2-نزف الأنف (الرعاف): Nose Bleeding

سببه كسر في عظام الأنف أو قاعدة الجمجمة أو تمزق الأوعية الدموية في الغشاء المخاطي المبطن للأنف.

❖ **الإسعاف الأولي في نزوف الأنف: first aid care in noose bleeding**

1- نضع المصاب بوضعية الجلوس مع الانحناء قليلا إلى الأمام.

2-نطلب من المصاب التنفس من الفم والضغط بإصبعيه على الجزء الطري من الأنف بعد تغطيته بقطعة شاش أو قماش نظيف وبصق الدم الذي يتجمع في الفم.

3-في حال استمر النزف أو كان غزيراً فيجب إرسال المصاب إلى أقرب مستشفى لإجراء دك الأنف من قبل الطبيب.

3-نزف الفم : Bleeding of the mouth

سببه أذية تصيب اللسان أو الشفتين أو الغشاء المخاطي المبطن للفم نتيجة انقلاع أو تكسر الأسنان أو الفك.

❖ **الإسعاف الأولي في نزوف الفم : first aid care in mouth bleeding**

1. غسل الفم مرة واحدة فقط لكشف مصدر النزف ثم نضع ضماداً نظيفاً على المكان النازف إن أمكن ونطلب من المصاب تثبيته بإصبعه لمدة 5 – 10 دقائق فقد يتوقف النزف.
2. إذا ما استمر النزف أو كان غزيراً فيجب إرسال المصاب إلى أقرب مستشفى لإكمال العلاج.

Bleeding from the mouth

Cuts to the tongue, lips, or lining of the mouth range from trivial injuries to more serious wounds.

Causes

The cause is usually the victim's own teeth or dental extraction.

First Aid Of Bleeding from the mouth

* Ask the victim to sit down, with her head forwards and tilted slightly to the injured side to allow blood to drain from the mouth.

thank
you