

INJECTION INTRAMUSCULAIRE

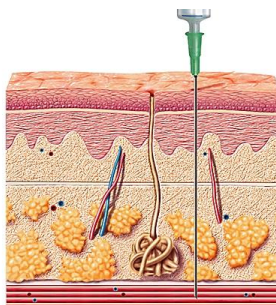


Fig. 1

1. GENERALITES

1.1. Définition

L'injection intramusculaire consiste à introduire une substance médicamenteuse dans le tissu musculaire.

1.2. Indications

Le muscle est une masse importante et il possède une faible innervation sensitive.

La vascularisation du muscle est plus dense que celle du tissu sous-cutané, donc l'absorption du médicament est différente et **plus rapide**. La quantité injectée peut être plus importante.

1.3. Contre-indications

Patient sous anticoagulant ou avec des troubles de l'hémostase.

1.4. Quantité d'injection

La quantité à injecter pour une absorption optimale est de **0,5 à 3 ml** mais on peut injecter jusqu'à **5 ml** en une seule fois.

Si la dose à injecter **dépasse 5 ml**, il vaut mieux **diviser la dose**. On injectera à **2 endroits différents** car la pression exercée sur les tissus avoisinants causerait des douleurs.

Le volume de certains vaccins est de 0,5 ml à 2 ml.

L'injection intramusculaire se pratique uniquement dans des muscles sains.

Les critères déterminants d'un muscle sain sont :

- souplesse à la relaxation et fermeté à la tension
- aucune masse dure n'est palpable à l'état de relaxation
- la palpation n'est pas douloureuse pour le patient.

1.5 Sites d'injections

Il existe plusieurs sites d'injection qui correspondent à différents muscles ou groupes de muscles. On en distingue principalement cinq. Ils présentent des avantages et des inconvénients divers. Certains même ne sont plus recommandés ou avec de grandes réserves et sont utilisés dans des situations particulières. Afin d'avoir une connaissance complète nous présentons les cinq sites avec les informations nécessaires. Le tableau ci-dessous présente le nom des muscles en fonction des différentes régions du corps (le nom latin est à titre informatif).

Région	Nom français du muscle [6]	Nom latin du muscle [7]
Epaule	M. deltoïde	<i>M. deltoideus</i>
Hanche	M. fessier moyen et petit	<i>M. gluteus et minimus</i>
Cuisse face latérale	M. vaste externe (Partie du quadriceps fémoral)	<i>M. vastus lateralis</i> (<i>Quadriceps femoris</i>)
Cuisse face antérieure	M. droit de la cuisse (Partie du quadriceps fémoral)	<i>M. vastus lateralis</i> (<i>Partie du Quadriceps femoris</i>)
Fesse	M. grand fessier (postérieur)	<i>M. gluteus maximus</i>

1.5.1. Injection au niveau de l'épaule : muscle deltoïde

Ce muscle est facilement accessible et privilégié pour les vaccinations. Cependant sa taille relativement petite limite le volume que l'on peut injecter mais sa capacité d'absorption est rapide. Les vaccins étant en général de faible volume (1 ml), il est souvent utilisé dans ce cas chez l'adulte (vaccin de l'hépatite B, tétanos). Il se trouve à proximité du nerf radial et de l'artère radiale.

Quantité injectable : Adulte, 0,5 à 2ml **Pédiatrie :** dès 3 ans, max. 2 ml [2].

Repères : Le muscle deltoïde est situé sur la face latérale externe de l'épaule. Le site d'injection est déterminé en procédant de la manière suivante : placer quatre doigts en travers du muscle en positionnant l'auriculaire sur l'acromion. Ceci marque la base d'un triangle imaginaire inversé. La pointe du triangle se trouve au niveau de la ligne passant par l'angle de l'aisselle [3], [4] (Figure 1.5.1.a et b).

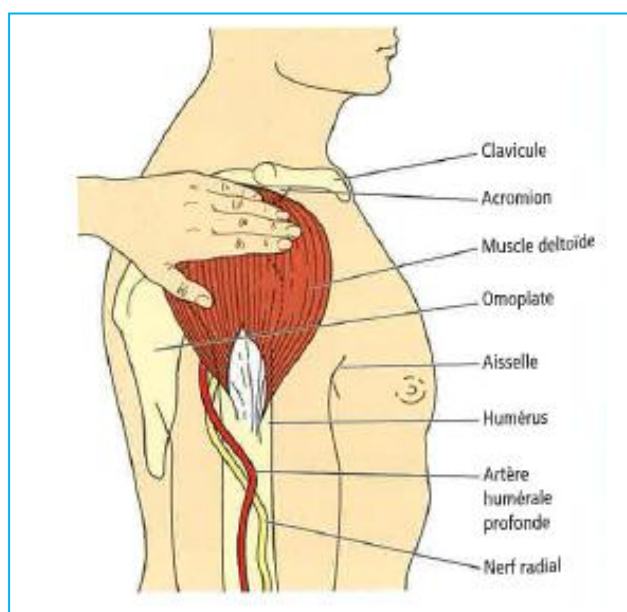


Figure 1.5.1a

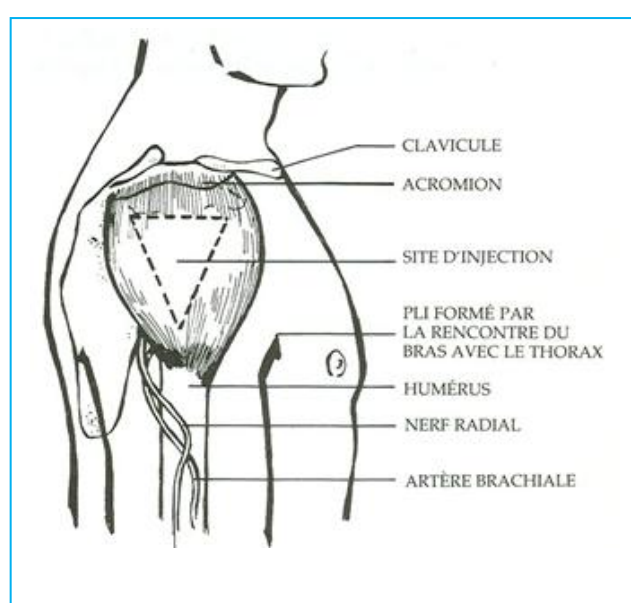


Figure 1.5.1b

Technique : Après avoir repéré la zone d'injection, piquer à un angle de 90° (Figure 1.5.c). Puis procéder comme indiqué dans le chapitre 3 : déroulement du soin.



Figure 1.5.1c

Aiguilles

Site d'injection : Epaule, deltoïde		
Poids adulte	Taille de l'aiguille	Longueur
< 60 kg	25 G	16 mm
Poids normal	22-21 G	30 - 40 mm
> 90 kg	21 G	40 mm

1.5.2. Injection au niveau de la hanche : muscle fessier moyen et petit (ou fessier antérieur)

Ce site d'injection comprend deux muscles, le fessier petit, plus profond et au-dessus de celui-ci, le fessier moyen. Il fournit une grande épaisseur de muscle. Il s'agit d'un site de choix pour les injections intramusculaires car il ne contient pas de nerfs ni de vaisseaux sanguins importants. Ce site est sûr aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant [2] mais de plus de 7 mois [3]. Il est entouré d'os. Contient moins de graisse que la région postérieure de la fesse, ce qui élimine la nécessité de déterminer la profondeur du tissu adipeux [3]. Le risque d'injection sous-cutanée involontaire est moindre [4].

Quantité injectable [2] : **Pédiatrie :** Avant 2 ans : 1 ml
Dès 3 ans : 2 ml
Adolescent : 2 à 3 ml
Adulte : selon corpulence : 2 à 5 ml

Repères : Le patient peut se positionner sur le ventre, sur le dos ou le côté. Cette dernière position, genou légèrement fléchi et diriger vers la poitrine, permet de mieux détendre le muscle et permet de bien repérer le grand trochanter. Placer la paume de la main gauche sur le grand trochanter de la jambe droite (et vice versa). Placer l'index sur l'épine iliaque antéropostérieure et tendre le majeur du côté du dos de la personne, palper ainsi la crête iliaque en appuyant juste en dessous. Le triangle formé par l'index, le majeur et la crête iliaque détermine le site d'injection [3] (Figures 1.5.2 a et b ; page suivante).

Aiguilles : Adulte, 22 – 21 G, 30 à 40 mm, personne en surpoids 50mm [4]

Technique : La main servant à repérer la zone est à retirer avant de faire l'injection pour éviter de se blesser [4]. Puis procéder comme indiqué dans le chapitre 3, déroulement du soin.

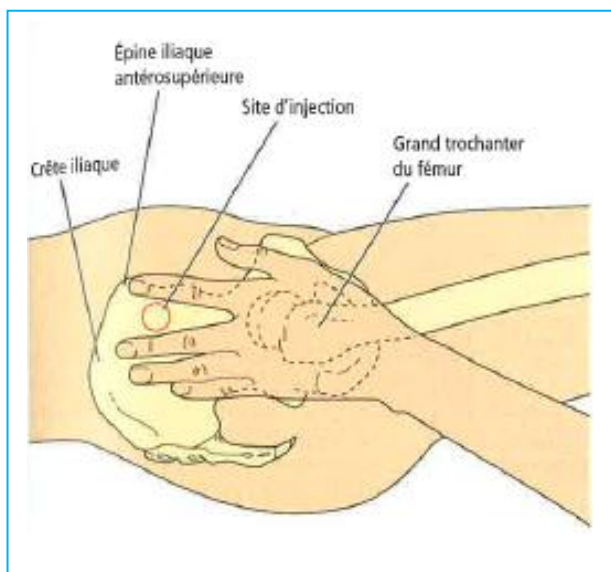


Figure 1.5.2.a

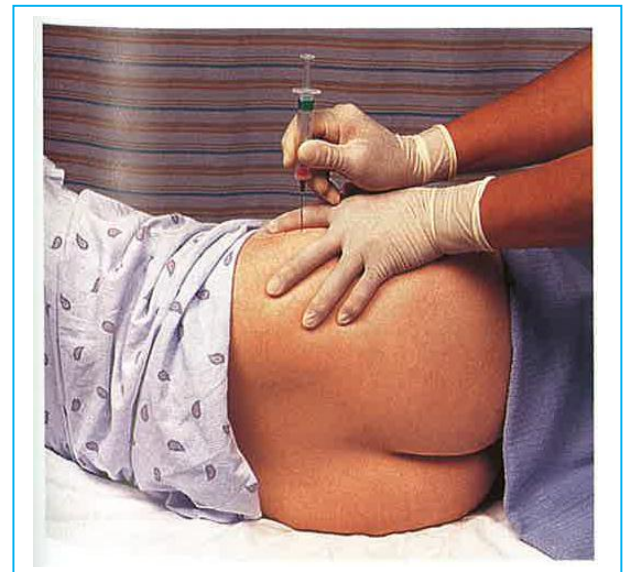


Figure 1.5.2.b

1.5.3. Injection au niveau de la cuisse, face latérale : muscle vaste externe

Le muscle vaste externe est habituellement bien épais et bien développé, tant chez l'adulte que chez l'enfant. Il n'y a pas de vaisseaux sanguins et de nerfs importants dans cette région. Ce muscle est situé sur la face externe de la cuisse [3]. Des lésions ont été décrites liées à une erreur de repérage. Il est facilement accessible pour les patients pratiquant des auto-injections intramusculaires [4].

Pédiatrie : C'est le site à préférer pour les injections intramusculaires chez les enfants de moins de 1 an [4]. On le préfère aux muscles fessiers qui sont encore peu développés chez le bébé [3] avant la marche.

Quantité injectable : Prématuré et < 2500g : 1 ml **Aiguilles :** < 60 kg : 25 G, 16 mm
Enfant : 2 ml Pds normal : 22-21 G, 30-40mm
Adolescent-Adulte : 3 à 5 ml. > 90 kg : 21 G, 40 mm

Repères :

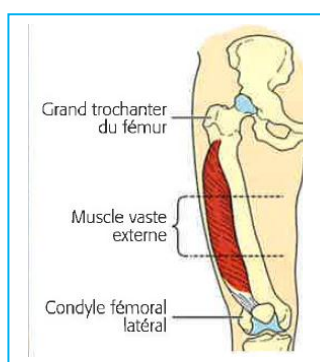


Figure 1.5.3.a



Poser le petit doigt sur la rotule et le petit doigt de l'autre main sur le grand trochanter, les autres doigts l'un à côté de l'autre. Avec les pouces former un angle droit, tirer une ligne imaginaire entre les deux pouces et les index, le site d'injection du muscle vaste externe se situe entre ces deux lignes dans la partie du tiers médian et pour les enfants à mi-distance entre les deux pouces [8] (Figures 1.5.3.a).

1.5.4. Injection au niveau de la cuisse, face antérieure : muscle droit

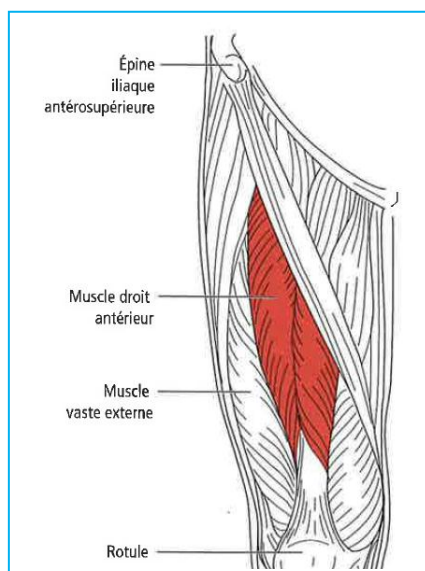


Figure 1.5.4.a

Le muscle droit antérieur se situe sur la partie antérieure du tiers moyens de la cuisse (Figure 1.5.4.a) mais n'est que rarement utilisé. Bien qu'il soit facile d'accès pour les auto-injections, les injections sont réputées y être plus douloureuses [3] [4].

Repères : Tiers antérieur moyen de la cuisse.

1.5.5. Injection au niveau de la fesse : muscle grand fessier (fessier postérieur)



N'est plus recommandé

Ce muscle n'est plus un site recommandé car il expose à des lésions du nerf sciatique et de l'artère glutéale supérieure. [4]. Il pourrait être une alternative de dernier recours en l'absence d'autres sites ou d'autre solution, en évaluant les intérêts et les risques.

Pédiatrie : C'est la marche qui développe ce muscle, il n'est pas recommandé d'utiliser ce site chez l'enfant de moins de trois ans, à moins qu'il n'ait commencé à marcher depuis plus d'un an. Le site doit être repéré avec soin. De préférence d'autres sites doivent être choisis [3].

Quantité injectable : Pédiatrie : 2ml max
Adulte : 5 ml max

Aiguilles : < 60 kg : 22-21 G, 30 - 40 mm
Pds normal : 21-20 G, 55 mm
> 90 kg : 20 G, 55 mm [2]

Repères : Le patient doit être en position couchée sur le ventre, les orteils pointant vers l'intérieur, ou se placer en décubitus latéral, le genou du dessus fléchi et replié sur la jambe du dessous. Ces positions permettent aux muscles de se détendre, ce qui réduit la douleur. Palper l'épine iliaque postéro-supérieure et tracer ensuite une ligne imaginaire jusqu'au trochanter du fémur. Le nerf sciatique est situé parallèlement et en dessous de cette ligne. Le site d'injection est situé latéralement et au-dessus de cette ligne [3] (Figures 1.5.5.a). Un autre système de repères est de diviser la fesse en quatre quadrants (Figures 1.5.5.b).

Site d'injection

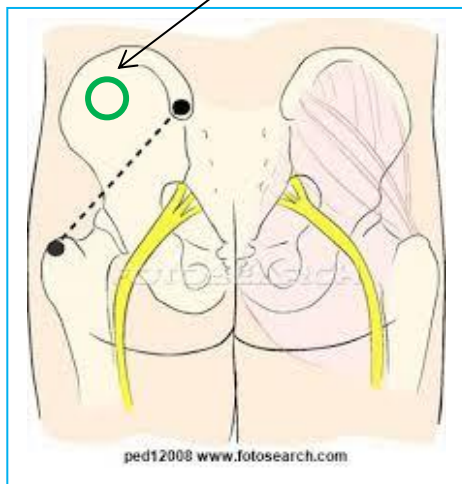


Figure 1.5.5.a

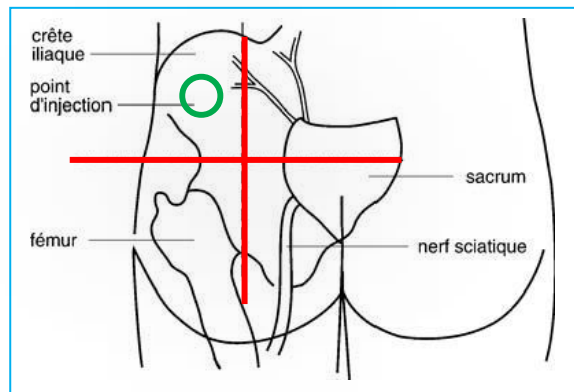
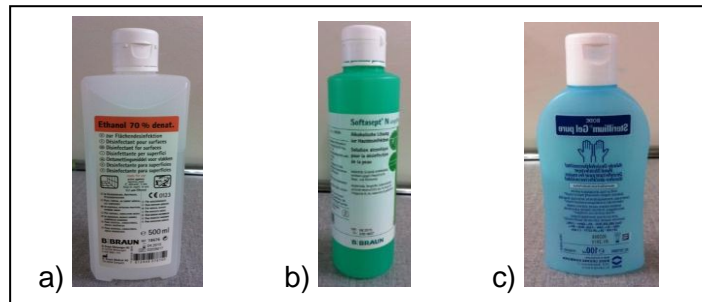


Figure 1.5.5.b

2. MATERIEL

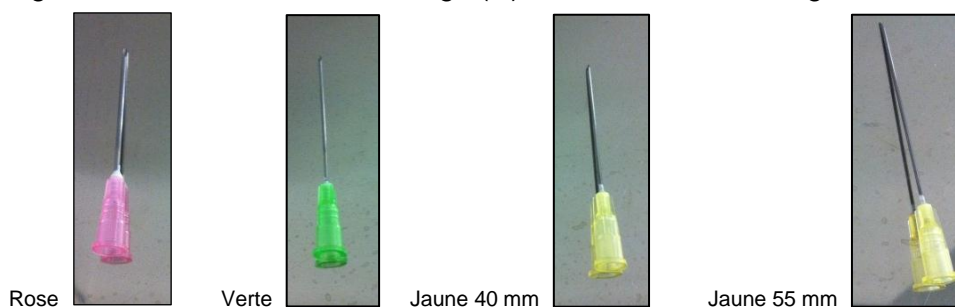
- Décontaminer le plateau en inox au moyen d'un tampon et d'un désinfectant alcoolique pour matériel en ne passant qu'une fois au même endroit. Ne pas oublier les bords du plateau = (a)
- Antiseptique alcoolique pour la peau (60-70%) = (b).
- Solution hydro-alcoolique pour les mains = (c).



- Une seringue adaptée au volume à injecter (1 ml – 2 ml – 3 ml ou 5 ml).



- Une aiguille pour prélever la substance : 18 G - aiguille à gaine **rose**.
- Le choix de l'aiguille pour l'injection se fait en fonction du muscle, du type de produit utilisé (visqueux, huileux), de l'épaisseur du tissu graisseux et de l'âge.
 - aiguille **noire** = 0,7 mm = **22** Gauge (G), courte 30 mm ou longue 40 mm
 - aiguille **verte** = 0,8 mm = **21** Gauge (G), courte 40 mm ou longue 55 mm
 - aiguille **jaune** = 0,9 mm = **20** Gauge (G), courte 40 mm ou longue 55 mm
 - aiguille **rose** = 1,2 mm = **18** Gauge (G), courte 40 mm ou longue 55 mm




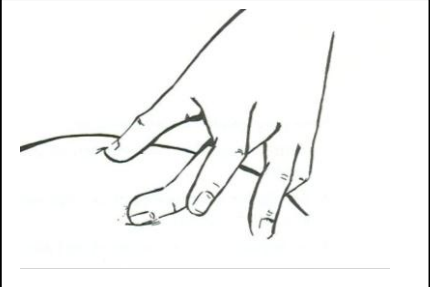
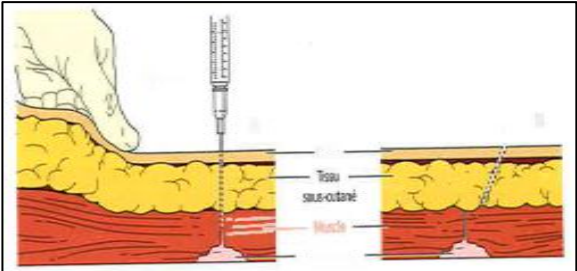
- Choix de l'aiguille selon le site de l'injection, de l'âge et de la corpulence (Cf. 1.5)
- L'ampoule ou le flacon d'injection avec le solvant.
- Un tampon imbibé désinfectant pour désinfecter et casser le col de l'ampoule, ou le bouchon protecteur d'un flacon.
- Ou la seringue toute prête à l'emploi.
- 3 tampons pour la désinfection du site.
- 2 tampon pour le point d'injection au retrait de l'aiguille.
- 1 pansement si nécessaire
- 1 boîte pour objets coupants-tranchants (p.ex. : Safebox)

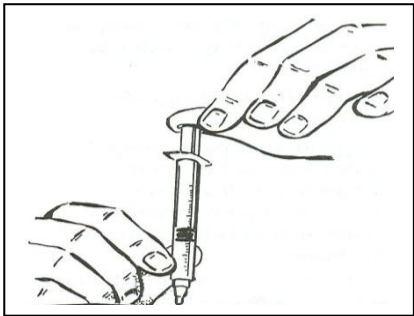


- Poubelle pour matériel contaminé.
- Une ou plusieurs seringues en fonction du ou des médicaments à injecter.

3. DEROULEMENT DU SOINS ⇒ I.M

Exécution	Argumentation / Justification
1. Adapter l'aiguille rose à la seringue adaptée et aspirer le produit à injecter.	Pour s'assurer de la quantité exacte de solution à administrer en expulsant l'air.
2. Expulser les bulles d'air de la seringue. Il peut être nécessaire de tapoter sur le cylindre de la seringue pour dégager les bulles d'air. Les petites bulles qui adhèrent au piston n'ont pas de conséquence. Purger la seringue et l'aiguille	
3. Garder l'ampoule sur le plateau ou étiqueté.	Pour vérifier encore une fois auprès du patient le produit à injecter.
4. Réaliser l'hygiène des mains selon les normes de l'OMS.	Prévention des infections nosocomiales.
5. Préparer tout le matériel et l'installer près de soi et vers la tête du lit. Ne rien déposer dans le lit.	Ergonomie, hygiène et évite que le patient fasse tomber du matériel.
6. Vérifier l'identité du patient, la cohérence entre la prescription – patient – posologie et matériel	Sécurité du patient et qualité des soins.
7. Expliquer au patient ce que vous allez faire.	L'info diminue la crainte et favorise la collaboration.
8. Vérifier que le patient ne soit pas sous traitement anticoagulant ou des troubles de l'hémostase .	Contre-indications en cas d'hématome et hémorragie.
9. Installer ou faire installer le patient dans une position confortable et ne découvrir que la partie du corps concernée. L'isoler si nécessaire. Ne jamais faire une injection sur un patient debout. Au minimum sur un fauteuil qui permet de relever les jambes en cas de malaise.	L'adoption d'une bonne position aide à la détente des muscles, y compris celui qui sera piqué. L'inspiration profonde permet le relâchement musculaire. Respect de l'intimité, pudeur du patient. Attention au risque de malaise vagal, baisse de la TA, réaction allergique au produit (Kozier, Erb, Berman, & Snyder, 2005) .

10. Se désinfecter les mains avec la solution hydro-alcoolique.	Pour éviter la transmission des organismes au patient.
11. Déterminer le site d'injection. Observer et palper le muscle et la peau	En évitant les zones irritées, cicatrices et lésions. à la recherche d'une zone sensible / œdème à éviter (Pauchet-Traversat, Besnier, & Bonnery, 2009). Eviter de toucher un nerf ou un vaisseau .
12. Mettre les gants	Protection contre les accidents avec exposition à du sang (AES).
13. Désinfection de la peau à l'aide de 3 tampons imprégnés d'un antiseptique alcoolique pour la peau. Faire un geste circulaire en commençant par le centre, sans repasser au même endroit (3X).	L'antiseptique diminue la quantité de microorganismes présents sur la peau du patient. Laisser sécher 30 secondes l'antiseptique pour que l'effet soit maximum, et qu'il n'y ait pas de douleur au moment de l'injection (Gittens & Bunnell, 2009; WHO, 2010).
14. Prendre la seringue adaptée à l'aiguille d'injection, enlever le capuchon de l'aiguille Technique d'injection de base Tendre fermement la peau au niveau de l'injection, avec le pouce, l'index et le majeur.  Technique en trajet en « Z » pour éviter l'alignement des trajets de l'aiguille dans les plans intramusculaires après l'injection (Workman, 1999; Wynaden et al., 2006), pour les muscle fessiers.	Attention : la présence du produit sur l'aiguille peut provoquer une irritation du tissu sous - cutané et la douleur. La compression du tissu sous-cutané permet d'atteindre plus sûrement le muscle. Technique en trajet en « Z » : Ferme hermétiquement l'ouverture laissée par l'aiguille au moment où les tissus reviennent en position normale. Fig. 5 

<p>15. Tout en tenant la seringue entre le pouce et l'index, enfoncer rapidement l'aiguille perpendiculairement à la peau (angle à 90°).</p> <p>La profondeur varie et dépend de la taille du patient.</p> <p>Profondeur dans le muscle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Personne obèse : 5 cm ▪ Personne normale : 3 à 4 cm ▪ Enfant : 2 cm. 	<p>Le mouvement rapide diminue la douleur (Kozier, et al., 2005).</p>
<p>16. Tirer sur le piston en aspirant pour vérifier si du sang apparaît dans la seringue. Retirez l'aiguille, jetez la seringue et préparez une autre injection.</p>	 <p style="text-align: right;">Fig. 6</p>
<p>17. Si pas de sang à l'aspiration, injecter lentement le produit (1ml en 10 sec).</p> <p>Puis attendre 10 secondes avant de retirer l'aiguille.</p>	<p>Cela diminue la douleur (Kozier, et al., 2005).</p> <p>Pour une meilleure absorption du produit.</p> <p><u>Attention</u></p> <p>Risque d'allergie au produit, choc anaphylactique ; risque d'embolie graisseuse si produit huileux.</p>
<p>18. Comprimer la peau et retirer doucement l'aiguille dans l'axe.</p> <p>Comprimer le point d'injection avec un tampon sec.</p>	<p>Eviter blessures et douleurs.</p>
<p>19. Jeter immédiatement l'aiguille dans la boîte de sécurité ou baisser le dispositif de sécurité.</p>	
<p>20. Ne pas masser le point d'injection.</p>	<p>Le massage peut augmenter la douleur de l'injection et irrite les tissus(Kozier, et al., 2005).</p>
<p>21. Si saignement, compresser le point avec un tampon sec et attendre que cela s'arrête.</p> <p>Mettre si nécessaire un petit pansement (Cutiplast®).</p>	<p>Eviter la formation d'hématome.</p>

22. Vérifier que le patient soit confortable. Contrôler le point de ponction 4h après l'injection ou l'enseigner au patient	- Contrôler les signes d'apparition d'infection ou de réaction allergique.
23. Se désinfecter les mains.	- Selon les 5 moments de 'hygiène des mains de l'OMS : après un contact avec le patient.
24. Transcrire les données dans le document prévu + signature <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le médicament donné ▪ La posologie ▪ Date et l'heure de l'administration ▪ La voie d'administration Donner des conseils en lien avec l'injection (p.ex. réaction possible, rougeur, douleurs, ...)	-

4. PARTICULARITES D'INJECTION INTRA MUSCULAIRE

4.1 Complications

A l'exception de l'injection dans les muscles de la fesse, puisque non enseignée ici.

- Périostite : rare, même si l'os est touché lors de l'injection, dans ce cas, retirer un peu l'aiguille avant d'injecter.
- Abscesses, escarre, nécrose ⇒ rigueur dans l'asepsie, varier les sites d'injection.
- Embolie graisseuse (si liquide huileux) ⇒ aspirer avant injection afin de s'assurer à ce qu'on ne soit pas dans un vaisseau.

5. BIBLIOGRAPHIE

- Gelly, J. (2010). Stratégies : réussir une injection intramusculaire. *La revue Prescrire*, 30 (320).
- Giller, N. (2002). Ecole du Personnel Soignant Fribourg [Polycopié] .Les injections.
- Gittens, G., & Bunnell, T. (2009). Skin disinfection and its efficacy before administering injections. [Review]. *Nursing standard*, 23 (39), 42-44.
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. (2005). *Soins infirmiers: Théorie et pratique. Vol. 2*. Ed ERPI: Québec.
- Pauchet-Traversat, A. F., Besnier, E., & Bonnery, C. (2009). *Soins Infirmiers: Fiches techniques* . Ed. Maloine: Paris.
- Schouwey, I. (sd). Cours [Polycopié] . L' injection musculaire . Fribourg:HEdS Fribourg.
- Techniques de soins générales.(2003). Injection intramusculaire. [Fiche]. Hôpital Cantonal Fribourg.
- Techniques de soins. (2003). Injection intramusculaire. [Fiche n° 103]. Hôpital Sud Fribourgeois.
- WHO. (2010). *WHO best practices for injections and related procedures toolkit*.
- : World Health Organisation.
- Workman, B. (1999). Safe injection techniques. *Nursing standard*, 13 (39), 47-53.
- Wynaden, D., Landsborough, I., McGowan, S., Baigmohamad, Z., Finn, M., & Pennebaker, D. (2006). Best practice guidelines for the administration of intramuscular injections in the mental health setting. *International journal of mental health nursing*, 15(3), 195-200.

Sites Web consultés:

- [Page WEB].Accès : http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/injection_intramusculaire/13898 [Page consultée le 04 novembre 2011].
- [Page WEB] .Accès: http://monde.ccdmd.qc.ca/albums_partages/index.fcgi?demande=consulter&id=768. [Page consultée le 05 novembre 2011].

Figures et photos :

- [Page WEB].Accès : http://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/injection_intramusculaire/13898 [Page consultée le 04 novembre 2011] (Fig.1).
- Giller, N. (2002). Ecole du Personnel Soignant Fribourg [Polycopié] .Les injections (Fig.2 et Fig.3).
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. (2005). *Soins infirmiers: Théorie et pratique. Vol. 2*. Ed ERPI: Québec (Fig 5).
- Schouwey, I. (sd). Cours [Polycopié]. L'injection musculaire (Fig.2.3-4-6) Fribourg: HEdS Fribourg.
-

H:\Laptop\COURS - THEMES\INJECTIONS\COURS\Actuel !\Injection IM_2013_ab.docx