

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE- UN BUT- UNE FOI

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université des Sciences, des Techniques
Et des Technologies de Bamako

Année Universitaire : 2020-2021



Faculté de Médecine et d'Odonto-
Stomatologie de Bamako

N°.....

MEMOIRE DE D.U DE SENOLOGIE

CURAGE AXILLAIRE SUR LE MODELE CADAVERIQUE

Présenté et soutenu le .../.../2021

Devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : Dr Sékou KANTE

Pour Obtenir le Diplôme Universitaire de Sénologie

JURY

Président : Pr

Membre : Pr

Directeur de Mémoire : Pr TRAORE DRISSA

DEDICACES

Après avoir rendu grâce à ALLAH le tout Puissant et le Miséricordieux.

Je dédie ce travail : A

Ma maman Fily Diarra tu as été pour moi un modèle. Grâce à cette qualité, tu m'as toujours encouragé et soutenu dans mes études. Ce travail est aussi le couronnement de tes nombreux sacrifices de mère toujours à l'écoute de leurs enfants. Chère mère que le bon Dieu te garde longtemps avec nous en bonne santé et te procure bonheur, joie pour que tu demeures le flambeau illuminant !!! Amen.

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à l'endroit de

Mon père Gouné Kanté

Ma tante : Aminata Kanouté

Mon épouse : Dingding Sawané

Mes enfants : Oumar Kanté, Ousmane gouné Kanté

Mes frères et sœurs : Maimouna Kanté, Soumaila Kanté, Issa Kanté, Ramata Kanté, Aminata Kanté Fatoumata Kanté, Diarriatou Kanté, Awa Kanté, dama Kanté, Djéneba Kanté, Salimata Kanté, Assétou Kanté

Mes maitres : Pr Traore D, , Pr Ongoiba N, Pr Togola B Dr Bengaly B, Dr Ouattara D, Dr Diallo S, Dr Sanogo

Tout le personnel du service de chirurgie B

Mes collègues et cadets

SOMMAIRE

I-INTRODUCTION.....	6
II- OBJECTIFS.....	7
III-GENERALITES	8-15
IV- METHODOLOGIE	16-28
V- RESULTATS	29-36
VI- COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	37-42
CONCLUSION.....	
RECOMMANDATIONS.....	
REFERENCES.....	
ANNEXE	

ABREVIATION

CA : curage axillaire

NICB : nerf inter-costo-brachial

NTL : nerf thoracique long

INTRODUCTION

CURAGE AXILLAIRE SUR LE MODELE CADAVERIQUE CHEZ UNE POPULATION MALIENNE

Introduction

Le Curage axillaire consiste à faire l'ablation de l'ensemble des ganglions lymphatiques de l'aisselle. Cette technique est également appelée curage ganglionnaire, dissection axillaire ou évidement ganglionnaire axillaire

Le curage axillaire dans le cadre des cancers du sein a pour objectif : préciser l'envahissement axillaire afin de contribuer au traitement procéder à l'ablation des ganglions envahis pour prévenir le risque de récurrence axillaire, mais aussi, en participant au contrôle de la maladie métastatique avec un effet sur la survie

Mais le curage axillaire se greève d'une certaine morbidité car même si le chirurgien ne prélève que le niveau I du creux axillaire on peut voir apparaître divers symptômes : sensation d'engourdissement, raideur d'épaule, gros bras ou lymphœdème, douleurs. Toutefois, ces signes sont très variables d'une patiente à une autre et certaines patientes sont très peu gênées. Afin de réduire cette morbidité, il convient de mettre en place de nouveaux modèles d'enseignements, réalistes et reproductibles. En chirurgie, différents modèles en simulation sont utilisés pour des procédures techniques complexes : le sujet anatomique humain ou cadavre humain [1,2], les simulateurs par réalité virtuelle [3], mais encore le petit et le gros animal [4,5]. Le modèle cadavérique humain a pour avantage d'être anatomiquement proche de la réalité clinique. Au Mali depuis 2017 le cancer du sein occupe le 1^{er} rang devant celui du col, le curage axillaire est une partie intégrante dans la prise en charge des cancers du sein afin d'améliorer la connaissance des jeunes chirurgiens et gynécologues nous avons réalisé des exercices de simulation du curage axillaire sur modèle cadavérique avec les objectifs suivants.

Objectif général

Etudier les éléments anatomiques du creux axillaire

Objectif spécifique

1- Disséquer le nerf thoracique long

2-Reconnaitre la veine axillaire

3-Identifier les éléments du pédicule thoraco-dorsal

4-Rechercher les variations anatomiques au niveau du creux axillaire

GENERALITES

RAPPELS ANATOMIQUES

- Creux de l'aisselle, ou fosse axillaire, est situé en avant de l'omoplate (ou scapula), entre la paroi thoracique et le bras. C'est une région de passage pour les vaisseaux et les nerfs destinés au membre supérieur.

A. Anatomie Descriptive: [6,7] De forme pyramidale tronquée, la région axillaire présente à décrire 4 parois, une base et un sommet :

- Paroi antérieure Deux plans musculaires superposés :

1 : Muscle grand pectoral, séparé du deltoïde par le sillon deltopectoral (Veine céphalique, et branche de l'artère acromio-thoracique).

2 : Plan clavi-pectoro-axillaire :

- muscle sous clavier

- et muscle petit pectoral, tendu de la coracoïde vers les 3, 4, et 5èmes côtes

- ces deux muscles sont unis par le fascia clavi-pectoro-axillaire, Constitué par l'aponévrose clavi-pectorale et le ligament suspenseur de l'aisselle.

-Paroi postérieure

1/ Muscles sous-scapulaire et petit rond en arrière

2/Espace omo-huméral, divisé par la longue portion du triceps en :

-quadrilatère huméro-tricipital en dehors, où passent le nerf axillaire et les vaisseaux circonflexes postérieurs –

-triangle omo-tricipital en dedans, où passent les vaisseaux circonflexes scapulaires –

- Muscle grand rond –

- Muscle grand dorsal

- **Paroi interne** C'est la paroi thoracique latérale, recouverte par le muscle grand dentelé qui est tendu du bord spinal de l'omoplate aux dix premières côtes, et sur lequel cheminent le nerf du grand dentelé et les vaisseaux thoraciques latéraux.

- **Paroi externe**

1/Humérus

2/ longue portion du biceps (bord supérieur de la glène > coulisse bicapitale)

3/courte portion du biceps et coraco-brachial (qui proviennent tous les deux de la pointe du processus coracoïde).

- **Base**

1/ Peau (+ poils + glandes sudoripares apocrines)

2/Tissu cellulaire sous-cutané

3/Le relief des bords inférieurs des muscles grand pectoral en avant et grand dorsal en arrière, dont les aponévroses sont reliées entre elles Par l'aponévrose de la base de l'aisselle, qui comprend deux feuillets :

- Aponévrose superficielle, mince

- Aponévrose profonde, dont le bord externe, ou "arc axillaire", concave, répond au paquet vasculo-nerveux.

- **Sommet**

Traversé par le paquet VN axillaire, cet orifice constitue un véritable hile vasculaire, et fait communiquer le creux axillaire avec la région sus claviculaire.

Il est limité :

1/En bas : Face supérieure de la 1ère côte.

2/En haut : La clavicule et le muscle sous clavier.

3/En dehors : Saillie de l'apophyse coracoïde a ces ses ligaments Coracoclaviculaires.

4/En dedans : L'angle entre le sous clavier et la 1ère côte

Contenu du creux axillaire :

1. Paquet Vasculo-Nerveux axillaire : Traverse le creux axillaire de son sommet à la partie externe de sa base, d'abord la partie supérieure de la paroi interne, puis longe la paroi antérieure avant de gagner la paroi externe où il se poursuit en devenant paquet VN brachial.

a. L'artère axillaire :

- Dimensions : d'une longueur de 7 à 8cm, et d'un calibre de 8 à 10mm.

- Origine : Au-dessous du milieu de la clavicule, où elle fait suite à l'artère sous clavière.

- Trajet : dépend de la position du bras :

- Bras pendant le long du corps : l'artère axillaire se dirige en bas en arrière et en dehors.

Bras étendu horizontalement : l'artère axillaire est rectiligne

- Terminaison : bord inférieur du grand pectoral où elle se continue par l'artère humérale.

- Collatérales :

La thoracique supérieure.

L'acromio-thoracique.

Les petites thoraciques.

La mammaire externe.

L'artère scapulaire inférieure.

Le tronc des circonflexes.

b. La veine axillaire :

- Origine : Bord inférieur du grand pectoral, de la confluence de la veine humérale et de la veine basilique.

- Trajet : Généralement doublée d'un canal veineux collatéral, la veine axillaire est appliquée sur le flanc interne de l'artère et traverse en diagonale le creux axillaire, en suivant la direction générale du paquet VN.

- Terminaison : Sous la clavicule, en devenant veine sous clavière.

c. Le plexus brachial et ses branches terminales :

A son entrée dans le creux axillaire, le plexus brachial est constitué par trois troncs nerveux s'étageant de haut en bas sur le flanc externe de l'artère axillaire :

- Tronc secondaire antéro-externe.

- Tronc secondaire antéro-interne.

- Tronc secondaire postérieure. Ces trois troncs secondaires sont accompagnés par de nombreuses collatérales :

- En avant : Nerfs du grand pectoral et du petit pectoral.

- En arrière : Nerf inférieur du petit pectoral.

- En dedans : Nerfs du grand dorsal, grand rond et grand dentelé. Les terminales du plexus brachial nées des troncs secondaires, sont disposées tout autour de l'artère axillaire :

- Tronc secondaire antéro-externe se divise en :

1 : Nerf musculo-cutané.

2 : Racine externe Nerf médian.

- Tronc secondaire antéro-interne se divise en arrière de l'artère en :

1 : Racine interne Nerf médian.

2 : Nerf cubital.

3 : Nerf brachial cutané interne.

4 : L'accessoire du brachial cutané interne.

2. Eléments VN périphériques : Ce sont les branches collatérales du paquet VN axillaire :

a. Les éléments antérieurs :

Artères :

- Artère thoracique supérieure.
- Artère acromio-thoracique.
- Artères petites thoraciques.

Veines : Satellites des artères se jettent dans la veine axillaire.

Nerfs :

- Nerf supérieur du grand pectoral.
- Nerf inférieur du grand pectoral.
- Nerf du petit pectoral.

b. Les éléments internes :

- Artère mammaire externe.
- Les deux veines mammaires externes.

- Nerf grand dentelé.
- La branche thoracique de l'artère scapulaire inférieure

c. Les éléments postérieurs :

- Les nerfs du sous scapulaire.
- Le nerf circonflexe.
- Les nerfs du grand rond et du grand dorsal.
- L'artère scapulaire inférieure.

d. Les éléments externes :

- Les artères circonflexes antérieur et postérieur.
- Les veines circonflexes.

3. Lymphatiques : Les lymphatiques axillaires résument la circulation lymphatique du membre supérieur, d'une partie des parois thoraciques et abdominales et surtout de la glande mammaire. 13 Les ganglions se répartissent classiquement en cinq groupes :

1/ Le groupe mammaire externe : Parfois divisé en deux groupes supérieur et inférieur, il est situé le long des vaisseaux mammaires externes, sur le muscle grand dorsal, immédiatement en arrière du muscle grand pectoral. il reçoit les lymphatiques de la paroi thoracique, de la paroi abdominale sus ombilicale et surtout ceux de la mamelle.

2/ Le groupe brachial : Il est formé par quelques petits ganglions échelonnés le long de la veine axillaire et recevant les lymphatiques du membre supérieur.

3/ Le groupe de la gouttière dorso-scapulaire Il reçoit les lymphatiques de la partie postérieure du tronc

4/ Le groupe intermédiaire : Situé a la partie moyenne des vaisseaux axillaire, il reçoit les efférents des trois groupes précédents et se draine par le groupe sous claviculaire

5/ Le groupe sous claviculaire : Il est situé au sommet du creux axillaire sur le bord interne de la veine, entre le premier espace intercostal et la clavicule.

Les lymphatiques qui en naissent, se réunissent en un tronc collecteur unique, le tronc sous clavier, qui ira s'unir aux lymphatiques sus claviculaires avant de se jeter dans le confluent veineux de Pirogoff à droite, le canal thoracique à gauche.

C. Rapports du creux axillaires

En haut et en dedans : La région sus claviculaire.

En arrière : La région scapulaire.

En dedans : Les espaces intercostaux

En dehors : L'articulation scapulo-humérale.

En bas : Les loges brachiales antérieure et postérieur

METHODOLOGIE

METHODOLOGIE

MATERIELS ET METHODES :

1 - Cadre et lieu d'étude : L'étude s'est déroulée au laboratoire d'anatomie des facultés de Médecine et d'Odontostomatologie et de Pharmacie de Bamako.

2-Type et période d'étude : Il s'agissait d'une étude anatomique prospective par la dissection du creux axillaire chez des sujets cadavériques frais de tout sexe, adulte, allant du 1^{er} juillet 2021 au 15 Octobre 2021. Ont été inclus dans cette étude, tous sujets cadavériques en bon état et qui ne présentaient pas de lésion ni de cicatrice opératoire au niveau de la région axillaire. N'ont pas été inclus dans cette étude, tous sujets cadavériques en état de décomposition ou présentant une lésion ou une cicatrice opératoire au niveau de la région axillaire

3-Historique de la création du laboratoire d'anatomie [8]: L'histoire du Laboratoire d'anatomie de Bamako est étroitement liée à celle de l'Ecole Nationale de Médecine, de Pharmacie et de Dentisterie. En effet le Laboratoire d'Anatomie de Médecine, d'Odontostomatologie et de Pharmacie (LAMOP) a été créé avec la construction de l'Ecole Nationale de Médecine et de Pharmacie située en commune III du district de Bamako, sur la colline du Point G, à proximité de l'hôpital du même nom. C'est un complexe de bâtiments qui a été construit sur financement de la Coopération Française et du Trésor Public Malien et comprenait :

- la direction de l'école
- l'amphithéâtre Pierre PENE de 90 places
- un bâtiment comprenant cinq bureaux, deux salles de cours, deux salles de travaux pratiques (une de biochimie et une de parasitologie) et une salle de dissection pour l'anatomie. Ces travaux ont été achevés en 1968 et ont permis l'ouverture de l'établissement le 1er Novembre 1969. Le laboratoire d'anatomie occupait un seul niveau dans le bâtiment de l'Ecole Nationale de Médecine, de Pharmacie et de Dentisterie avec une surface de 98 m² comportant une grande salle de travaux pratiques avec quatre tables de dissection, un bureau, un magasin. Le premier anatomiste responsable du laboratoire d'anatomie a été le Pr Sadio Sylla du Sénégal, qui était aussi chargé des cours d'anatomie de 1969 à 1978. En 1980, le Pr Sylla était en fin de mission et la direction du laboratoire d'anatomie a été confiée au Pr Koumaré Abdel Karim. Sous sa direction le laboratoire d'anatomie a été le théâtre de nombreuses séances de dissection auxquelles participaient d'autres enseignants (chirurgiens) et un tournant déterminant pour l'enseignement de l'anatomie et de dissection au Mali. En 1994 le doyen de la faculté de l'époque a décidé de transformer le laboratoire d'anatomie en laboratoire de recherche sur la tuberculose et le VIH Sida. Suite à un projet initié par le Pr Koumaré depuis 2006, le Ministère de l'Education Nationale a construit en 2010 un nouveau bâtiment pour le laboratoire d'anatomie sur une superficie de 700 m², qui comporte :

- trois bureaux : un bureau pour le chef de service, un bureau pour les assistants, un bureau pour les techniciens

- deux vestiaires : un vestiaire pour les hommes et un pour les femmes - quatre toilettes

- une grande salle subdivisée en trois espaces : un grand espace dit salle de travaux pratiques comportant une surface en ciment carrelée (paillasses) et huit tables de dissection, deux salles destinées pour la conservation des corps frais et formolés. Le laboratoire possède plusieurs équipements pour la recherche : 8 Tables de dissection , 8 chaises avec accoudoirs, 3 bureaux , 80 tabourets métalliques ajustables, 2 tableaux noirs en toise lisse dimension 4Mx2M, 3 ordinateurs de bureau écran plat tactile, 1 compas, 1 mètre ruban, 1 ordinateur portable premium notebook, 1 retro projecteur avec écran de projection, 2 négatoscopes 4 plages , 4 boites de dissection viscérale, 4 boites de dissection orthopédique, 2 boites d'amputation, 4 boites de petite dissection , 50 blouses, 50 tabliers, 50 bottes, 50 lunettes de protection Le laboratoire compte également des personnels :

- Personnels enseignants : il s'agit de 06 enseignants dont deux traumatologues, un chirurgien viscéral, un chirurgien anatomiste et deux assistants en anatomie.

- Personnel administratif et technique : il existe un manœuvre permanent au laboratoire en ce moment. Une demande a été adressée au recteur de l'Université des Sciences des Techniques et Technologies de Bamako pour le

recrutement de quatre assistants, de deux manœuvres et d'une secrétaire. Les activités du laboratoire sont régies par Ordonnance N° 29 CMLN du 22 Mars 1975 qui stipule que : les cadavres déclarés inconnus au-delà d'un délai légal de trente jours peuvent être affectés à l'Ecole Nationale de Médecine à la demande du Directeur général de cet établissement en vue de l'exercice de la dissection didactique.

4 -Matériels de dissection : Le matériel utilisé était composé de :

- bistouri avec lame n°23
- pince à disséquer à griffes
- pince à disséquer sans griffe
- 2 écarteurs de Farabeuf
- paire de ciseaux courbes de type Mesenbaum
- paire de ciseaux fins courbes à bouts pointus
- 2 pinces d'hémostase de type Halstead
- 2 pinces de type Kocher
- manche de bistouri N°3

5-Methodes de dissection

Pour aborder le creux axillaire a été mis en position opératoire (sujet cadavérique en décubitus dorsal,

- décubitus dorsal, au bord de la table d'opération du côté homolatéral au CA,
- Bras en abduction à 90°). Afin de bien exposer le creux axillaire, un léger roulis du côté controlatéral au site opératoire est possible.
- champ opératoire inclut l'intégralité du membre supérieur et de la paroi thoracique homolatérale au CA jusqu'au bord externe controlatéral du sternum.
- champ s'étend en bas jusqu'à l'ombilic et en haut jusqu'aux clavicules.

Voie d'abord directe

Le choix influencé par le type de chirurgie mammaire réalisée En cas de mastectomie, le ca réalisé par la même incision. En cas de tumeur très latérale du quadrant supéro externe, l'incision radiaire de tumorectomie peut être utilisée En cas de traitement conservateur, une deuxième incision est préférable. Celle-ci peut être transversale ou vertical

Incision transversale C'est la technique la plus utilisée, elle permet un abord direct du creux axillaire. L'incision est réalisée à deux travers de doigt du sommet du CA, dans l'axe d'un pli du creux. Elle se limite en avant par le bord externe du muscle grand pectoral et se prolonge en arrière jusqu'au bord externe du muscle grand dorsal. Cette voie d'abord serait moins pourvoyeuse de brides axillaires rétractiles



Technique chirurgicale Abord direct

Le plus souvent l'opérateur est assis pour être à la bonne hauteur, et l'aide se place du même côté de la malade que l'opérateur, le bras de la patiente séparant ces deux intervenants. Après réalisation de l'incision cutanée, on réalise un décollement cutané dans toutes les directions.

Le premier temps opératoire consiste à ouvrir l'aponévrose clavipectoro-axillaire

L'incision est réalisée au bistouri électrique en remontant de bas en haut le long des muscles grand et petit pectoral et en descendant le long du bord antérieur du muscle grand dorsal. Cette incision est facilitée en maintenant le CA en traction

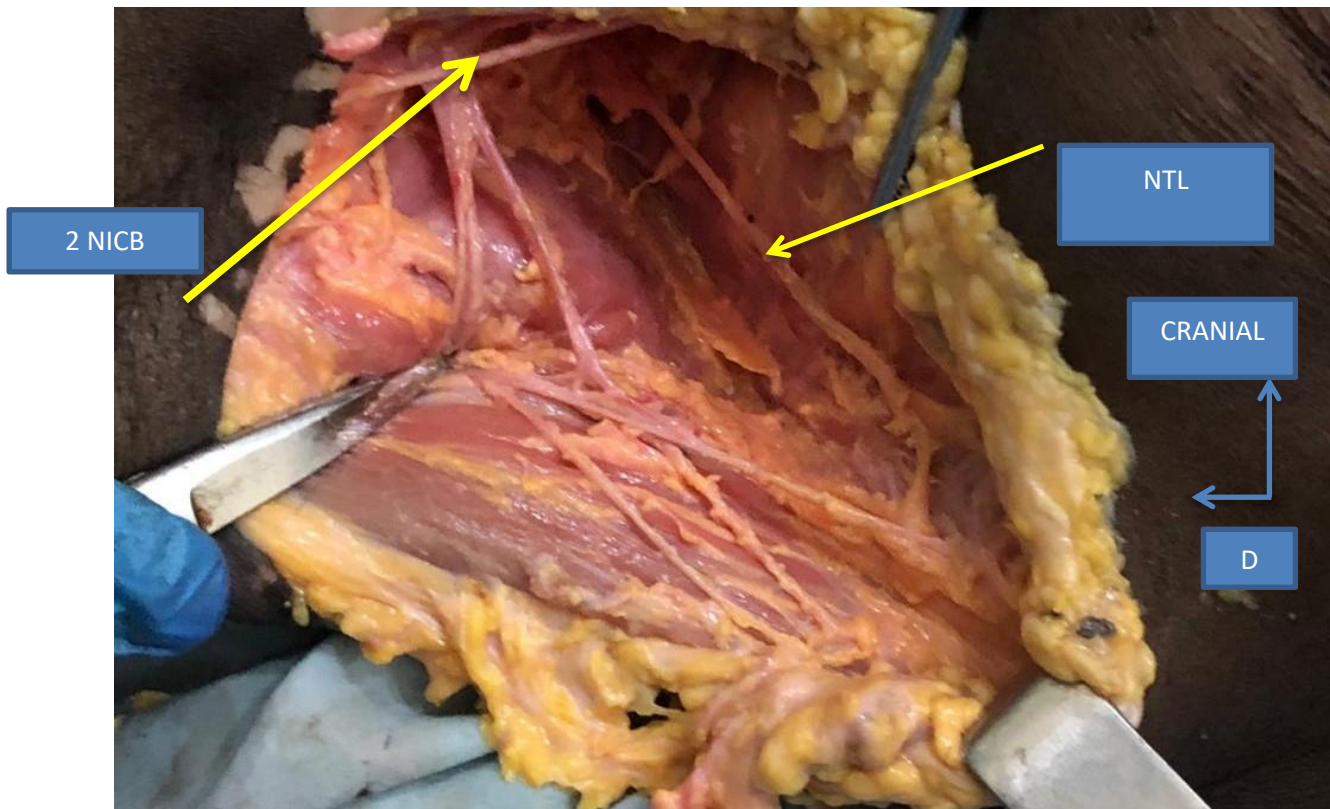
constante par une pince en cœur et permet de mettre en évidence le bord inférieur de la veine axillaire. L'exposition est essentielle lors de la réalisation d'un CA, car la plupart des éléments sont recouverts par le petit pectoral. Afin d'exposer les structures rétro pectorales, l'aide opératoire récline les muscles grand et petit pectoral à l'aide d'un écarteur de Hartmann ou d'OLLier. Les différents repères anatomiques délimitant le CA seront ensuite recherchés



Image montrant le Fascia clavipectoro axillaire

- Le CA débute par la mise en évidence de la limite interne de celui-ci, à savoir le nerf thoracique long (nerf du muscle dentelé antérieur). Le CA est séparé de la paroi thoracique en le décollant du muscle dentelé, permettant de mettre en

évidence en profondeur le nerf thoracique long (nerf du muscle dentelé antérieur). Ce nerf est plaqué au doigt le long de la paroi thoracique sur toute la hauteur du CA, en particulier au sommet de l'aisselle en prenant garde de ne pas léser le deuxième nerf intercostobrachial



- On recherche ensuite le bord inférieur de la veine axillaire limite supérieure du curage axillaire
- La veine mammaire externe s'abouche dans cette dernière, et c'est à l'aplomb de cette veine que sera mis en évidence le pédicule vasculonerveux thoracodorsal.
- La veine mammaire externe ne sera ligaturée qu'après avoir repéré ce pédicule, afin d'éviter la ligature malencontreuse de celui-ci.

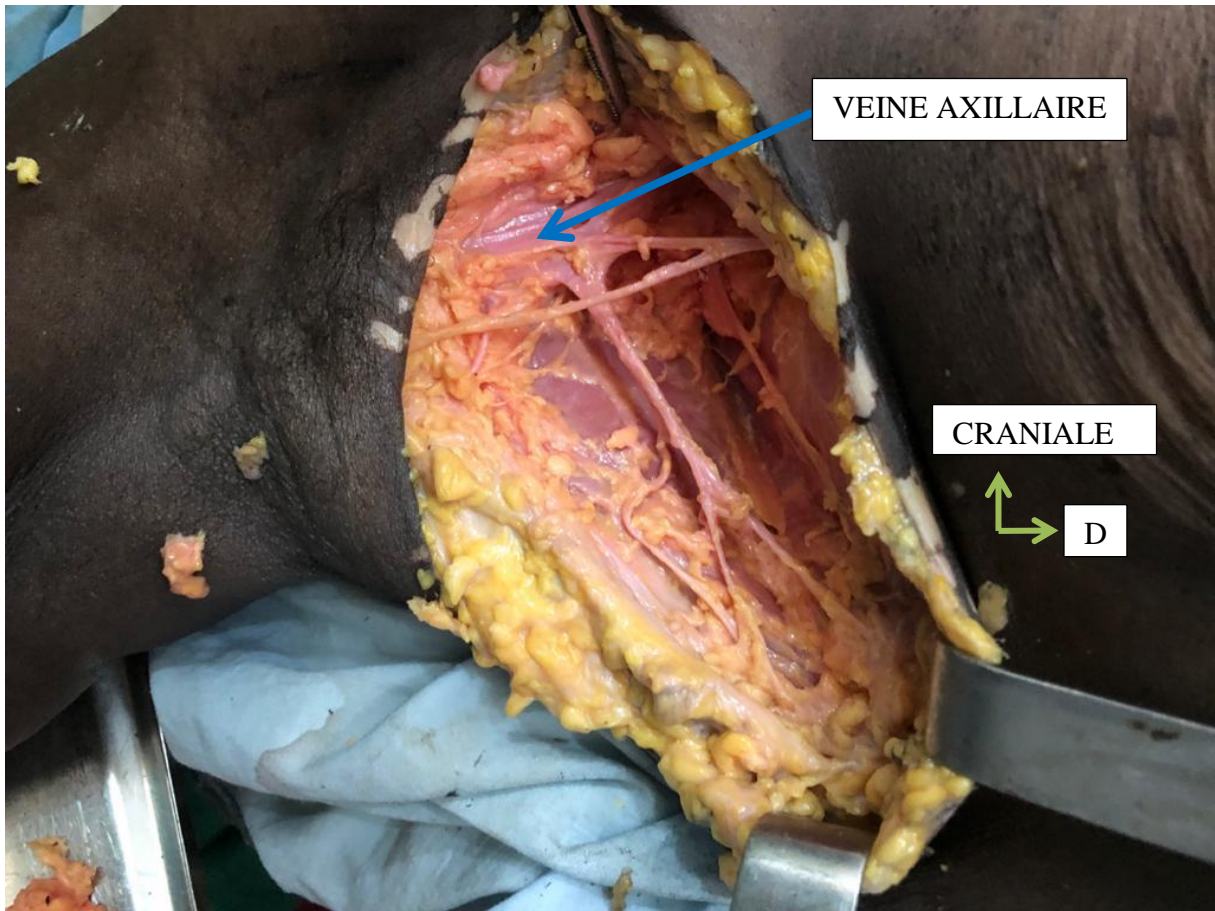


Image montrant la veine axillaire

- Après avoir repéré en dedans le nerf thoracique long, en dehors le pédicule vasculonerveux thoracodorsal et libéré le bord inférieur de la veine axillaire (en prenant garde de ne pas la « peler » afin de conserver les lymphatiques périveineux), on délimite une lame cellulograisseeuse qu'on libère de ces attaches supérieures (sous la veine axillaire). En avant de la veine axillaire il existe un lipome préveineux qui constitue le sommet du CA et que l'on peut lier séparément. Lors de ce temps opératoire il faut prendre soin d'avoir bien écarté le nerf thoracique long (nerf du muscle dentelé antérieur), le pédicule

vasculonerveux thoracodorsal et de ne pas léser l'anse des pectoraux située le long de la paroi thoracique.

- La dissection du pédicule vasculonerveux thoracodorsal jusqu'à sa division terminale en trois branches (une pour le muscle grand dorsal, une pour le muscle dentelé antérieur et une pour la paroi thoracique) permet de mettre en évidence la limite inférieure du curage
- En fin d'intervention doivent être visibles : le bord inférieur de la veine axillaire, le pédicule vasculonerveux thoracodorsal, le nerf thoracique long, et les nerfs intercostobrachiaux s'ils ont pu être respectés. L'hémostase doit être parfaite. La lymphostase doit être soignée tout au long de la dissection du CA. Le CA se termine par la recherche de ganglions résiduels suspects, en particulier au-dessus de la veine axillaire (troisième niveau de Berg) et de la loge interpectorale (ganglion de Rotter). Tout ganglion suspect doit être retiré.

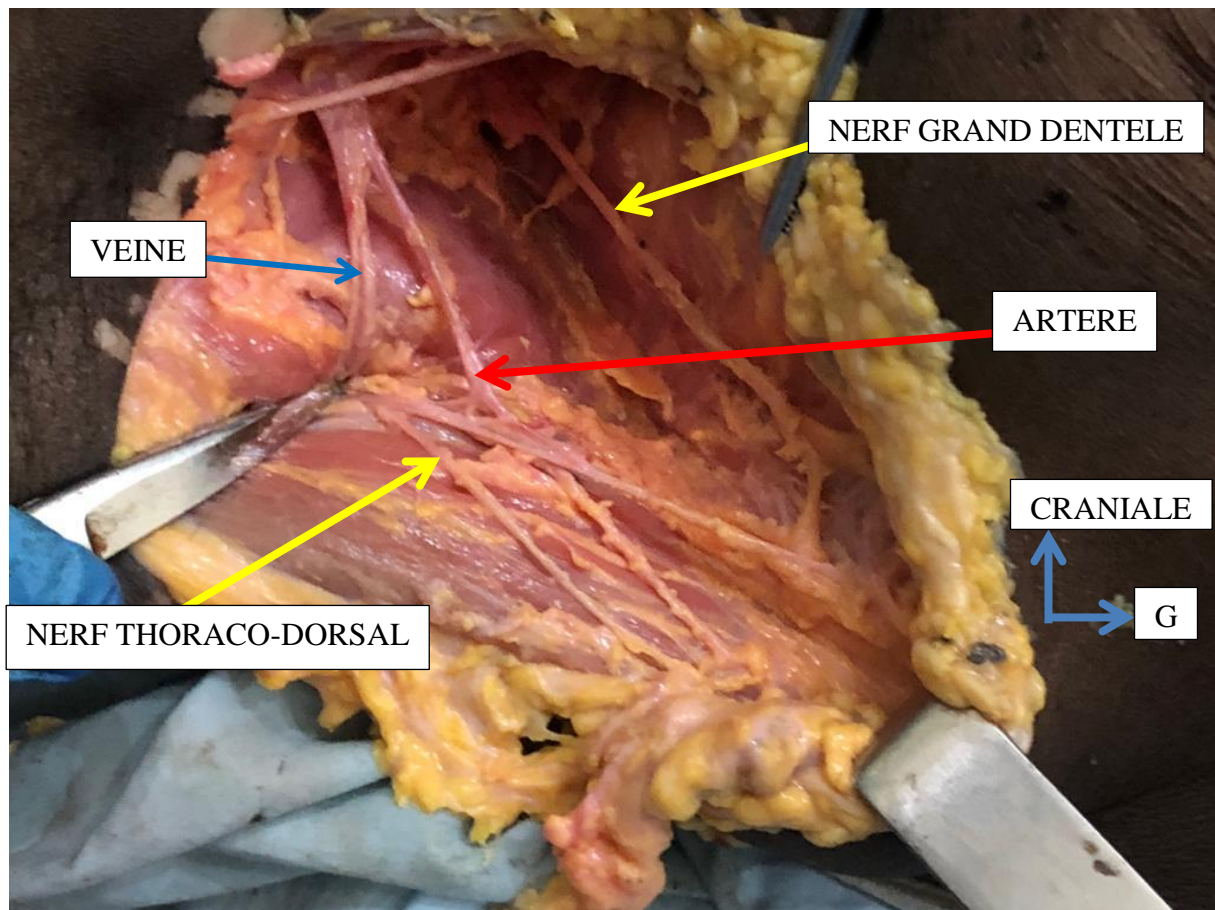


Image montrant les éléments anatomiques après le curage axillaire

- Un drainage aspiratif est systématiquement mis en place en fin d'intervention, le point de sortie de celui-ci sera positionné

Après ces dissections, les photos ont été prises.

Les données suivantes ont été notées : le sexe du sujet cadavérique, le côté disséqué, l'origine

6-Collecte des données : La collecte des données a été faite à partir des dissections sur des sujets anatomiques frais.

7-Saisie et analyse des données : Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel Epi info. La rédaction du rapport final a été faite sur Word 2016

8-Aspects éthiques : Au cours de ce travail, le respect de l'anonymat des sujets cadavériques et la confidentialité de l'information étaient de rigueur. Il s'agissait de sujets cadavériques déclarés inconnus au-delà d'un délai légal de trente jours et qui sont affectés aux facultés de Médecine et de Pharmacie conformément à l'ordonnance N°29 CMLN du 22 Mars 1975.

RESULTATS

RESULTATS :

Il s'agissait d'une étude transversale, réalisée au laboratoire d'anatomie de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako. Le creux axillaire a été disséqué au niveau des deux côtés chez 11 sujets cadavériques (10 hommes et 1 femme). Au total, 22 creux axillaires ont été disséqués dont 20 chez les hommes et 2 chez les femmes.

1- Caractéristiques épidémiologiques des sujets cadavériques :

Tableau I : Répartition des sujets anatomiques selon le sexe

SEXE	Effectif	Pourcentage
F	1	9,09
M	10	90,91
Total	11	100

Tableau II : taille des sujets cadavériques

Taille	Effectif	Pourcentage
1,6	1	9,09
1,67	1	9,09
1,68	1	9,09
1,69	2	18,18
1,7	1	9,09
1,71	1	9,09
1,72	1	9,09
1,74	2	9,09
1,75	1	9,09
Total	11	100

Tableau III coté disséqué

Cote	Effectif	Pourcentage
D	11	50
G	11	50
Total	22	100

1-2 Variation anatomique de la paroi

Nous avons observé un cas de la variation anatomique au niveau de la paroi du creux axillaire

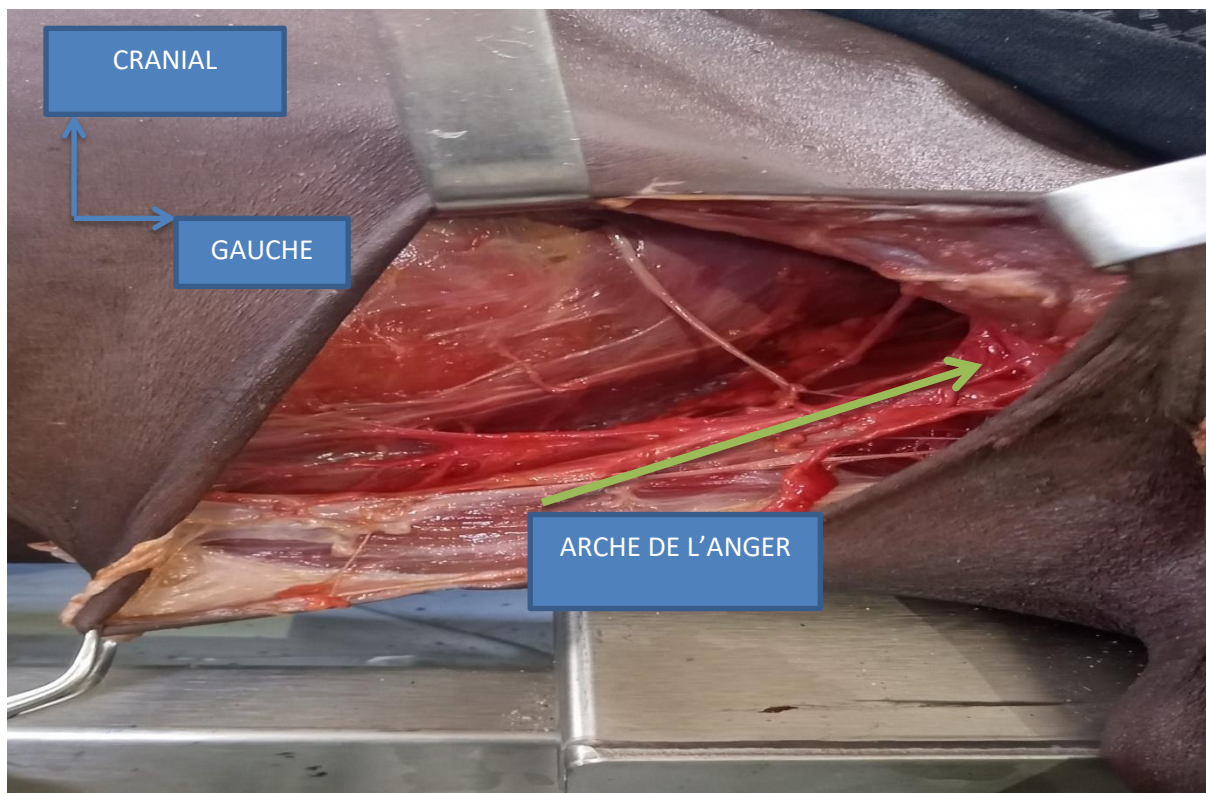


Tableau IV: longueur de l'artère axillaire

Longueur	Effectif	Pourcentage
6	2	9,09
6,5	1	4,55
7	3	13,64
8	7	31,82
9	6	27,27
9,5	1	4,55
10	2	9,09
Total	22	100

La longueur moyenne était de 8 cm \pm 1,9 avec des extrêmes de 6 et 10

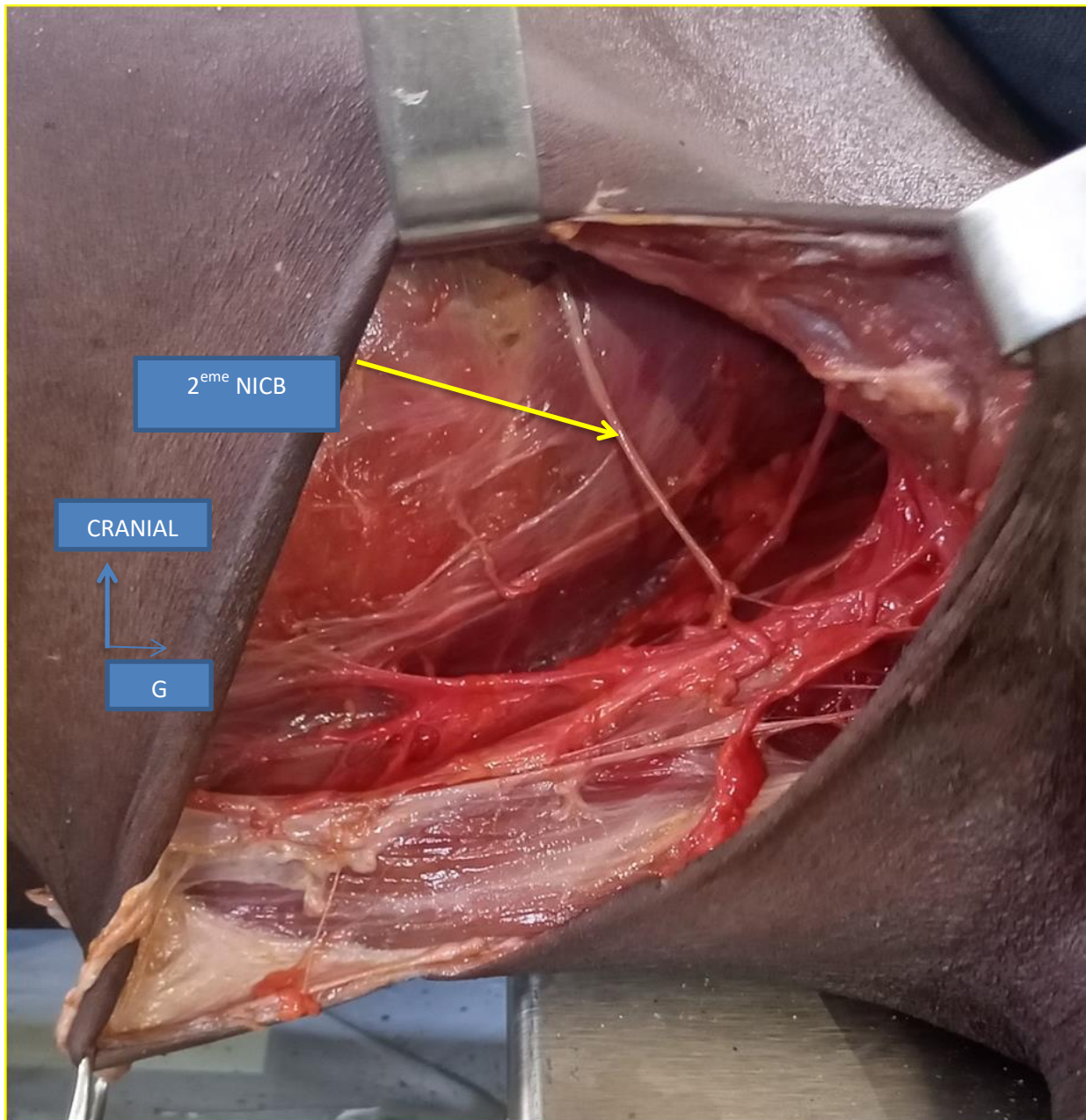
Tableau V : diamètre en (millimètre) de l'artère axillaire

Diamètre	Effectif	Pourcentage
7	2	9,09
8	6	27,27
8,5	1	4,54
9	9	40,9
10	3	13,63
11	1	4,54
Total	22	100

Le diamètre moyen était de 7,64mm \pm 1,3 avec des extrêmes de 7 et 11

Tableau VI : nerf inter-costo-brachial

NERF :	Effectif	Pourcentage
1^{er}	0	0
2^{er}	22	100
3^{er}	2	90,91



1-3 Le pédicule thoraco dorsal été retrouvé dans les 22 cas

Tableau VII : Position du nerf thoraco-dorsal/ artère et veine axillaire

NERF /Artère veine axillaire	Effectif	Pourcentage
Entre	1	9,09
Sous	20	90,91
Sur	1	9,09
Total	22	100

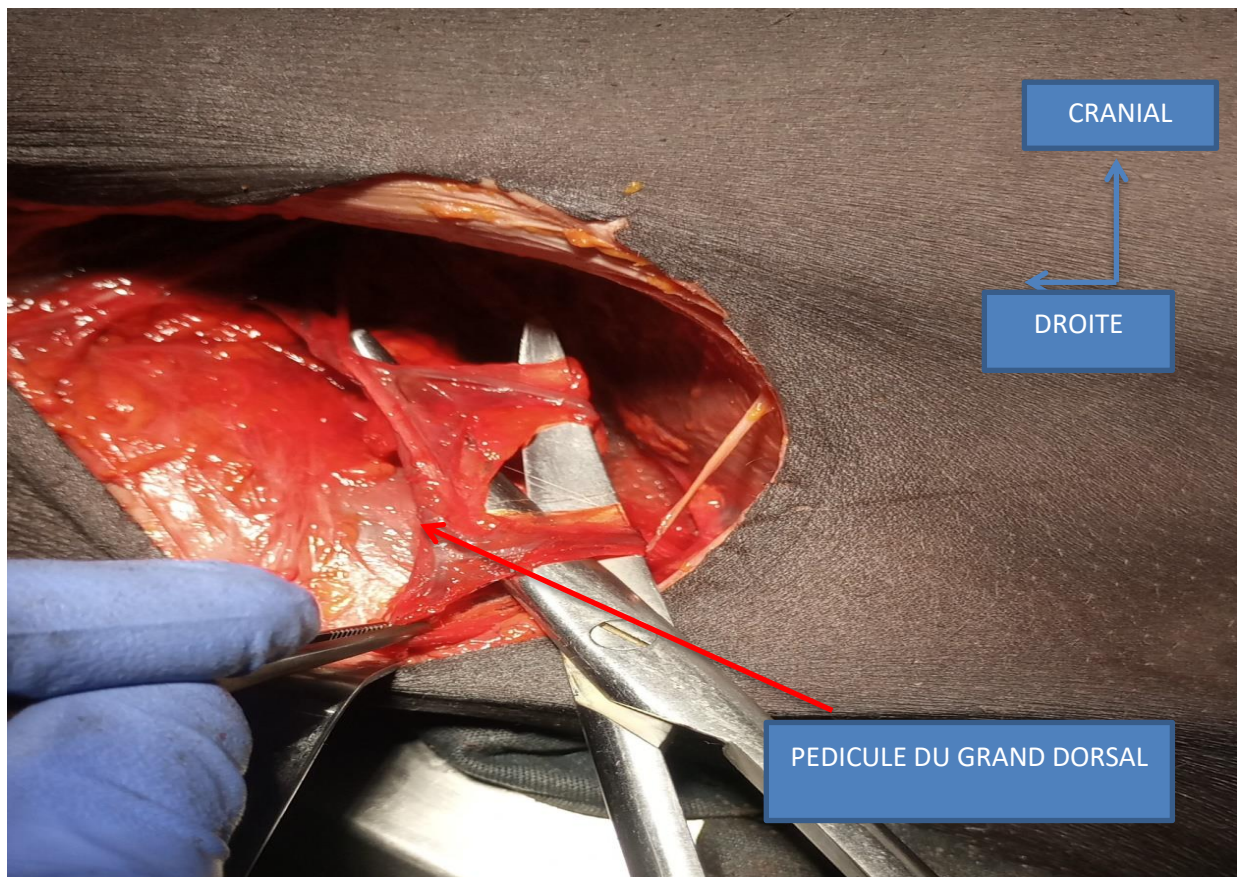
Tableau VIII : longueur du pédicule thoraco-dorsal (cm)

Longueur	Effectif	Pourcentage
6	1	4,54
7	2	9,09
8	6	27,27
9	9	40,9
10	3	13,63
11	1	4,54
Total	22	100

La longueur moyenne du pédicule était de 8,5 cm \pm 1,3 avec des extrêmes de 6 et 11

Tableau IX : mode de terminaison du pédicule du grand dorsal

TERMINAISON	Effectif	Pourcentage
Bifurcation	2	9,09
Trifurcation	20	90,91
Total	22	100



Discussion

Au cours de cette étude nous avons été confrontés à des difficultés :

-Au laboratoire d'anatomie, à un problème de luminosité, la source lumineuse n'était pas profitable pour les dissections, notamment il n'y avait pas de lampe ajustable.

-L'obtention des sujets anatomiques n'était pas souvent facile par le manque de compréhension de la part de certains membres des services d'hygiène des différentes structures hospitalières.

-Tous ces problèmes pourraient expliquer la faible taille de notre échantillon. Nous avons disséqué 22 creux axillaires soit 2 creux axillaires par sujet cadavérique car selon les règles des bonnes pratiques en santé proposé par l'HAS[9] « jamais la première fois sur le patient ».IL y avait 10 hommes (90,91%) et 1 femme (09,09%).

-Nous notons que la majorité des corps sont de sexe masculin. Cependant cela ne constitue pas un frein à leur utilisation puisque le curage axillaire est réalisé également chez l'homme. De plus chaque corps est utilisable pour deux simulations, droite et gauche.

-VARIATION ANATOMIQUE AU NIVEAU DE LA PAROI

Dans notre série nous avons noté une variation anatomique de la paroi au niveau du creux axillaire il s'agit d'un muscle accessoires s'étendant du muscle dorsal au muscle grand pectoral, l'arche de Langer, encore dénommé muscle pectoro-axillaire, arc axillaire, ou Aschelsbogen [10,11] est la variation anatomique musculaire la plus commune du creux axillaire. La littérature retrouve une fréquence moyenne de 4 à 14 % dans les séries anatomiques de cadavres [12] il est le plus souvent unilatéral [13]. Il prédominerait du côté droit

pour certains auteurs [13], dans notre série la variation a concerné le cote droite d'un sujet masculin. L'arche de Langer peut présenter des variations d'insertion terminale sur le petit pectoral, le coraco-brachial, le chef court ou long du muscle biceps, le processus coracoïde, la première côte, le fascia axillaire ou encore le fascia coraco-brachiale [14], dans le seul cas que nous avons eu il s'étendait du muscle grand dorsal au petit pectoral.

Le danger lié à sa présence est de méconnaître cette arche et de la confondre avec le bord latéral du muscle grand dorsal : on risque premièrement de conduire la dissection au-dessus et en avant de la veine axillaire à l'intérieur du plexus brachial, avec la possibilité de léser ce plexus et l'artère axillaire [15]. Deuxièmement, la lymphadénectomie s'avérera difficile, voire incomplète avec le risque ultérieur de récurrence car ce muscle masque souvent le groupe ganglionnaire latéral et postérieur par rapport à l'arcade [15,16].

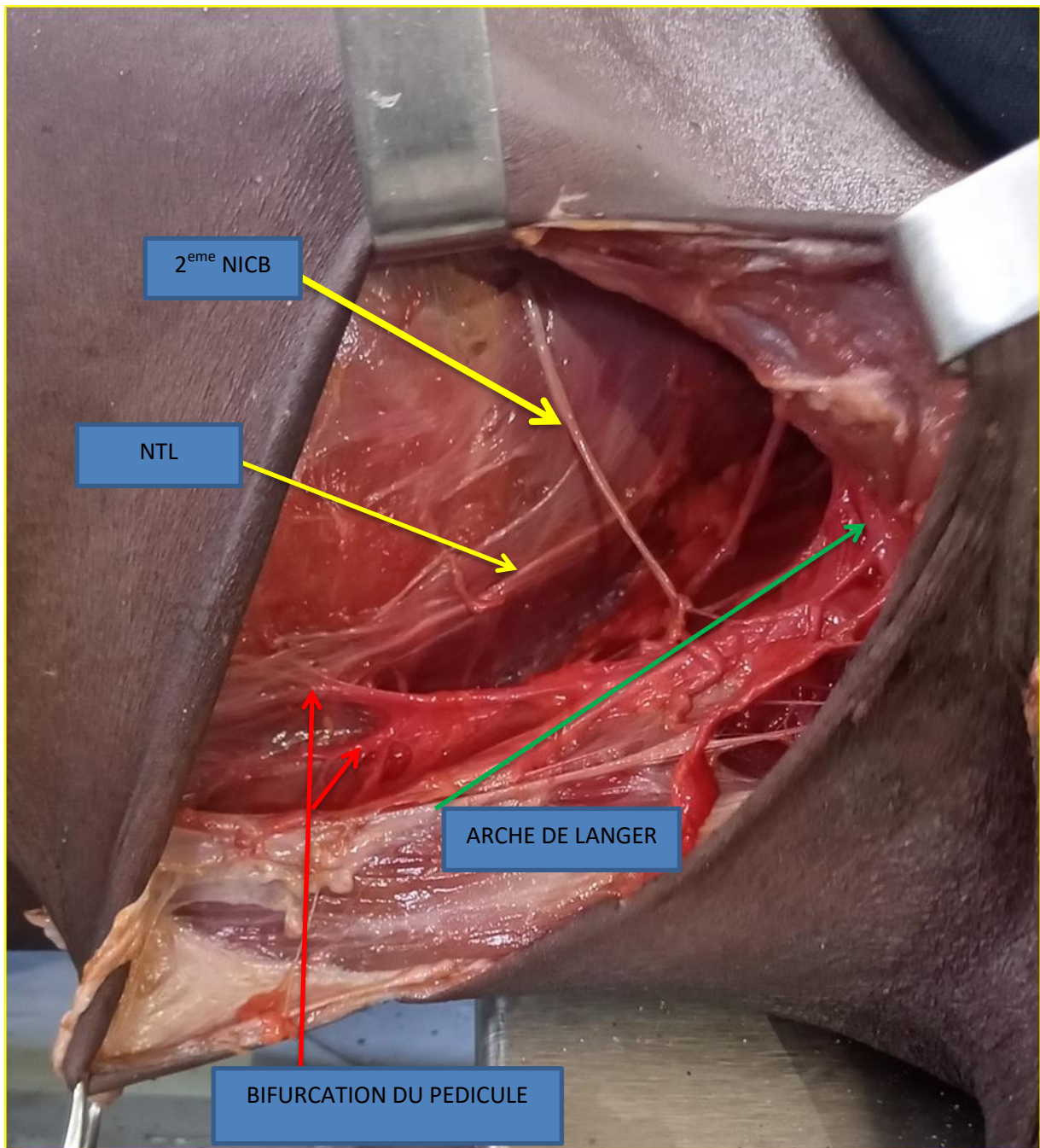


Image montrant le muscle accessoire (Arche de Langer)

- **Les premier, deuxième et troisième nerfs perforants intercostaux** (ou nerfs inter-costo-brachiaux), qui traversent la paroi thoracique et l'aisselle transversalement pour innerver les téguments de la face interne de l'aisselle et du bras. Il existe une anastomose entre le deuxième perforant et le nerf accessoire du brachial cutané interne ; dans notre série nous n'avons pas retrouvé le premier nerf inter-costo-brachial, le deuxième a été retrouvé dans 100% des cas, le troisième dans 2 cas .La section du deuxième et troisième perforant intercostal ne constitue pas en soi une réelle complication, mais leur conservation peut parfois être difficile.

-Longueur du pédicule thoraco-dorsal :

Dans la littérature la longueur du pédicule thoraco-dorsal varie entre 6 et 16 cm avec une moyenne de 9cm [17] dans notre série la longueur variait entre 6 et 11cm avec une moyenne de 8,5cm.Le trajet du nerf thoraco-dorsal par rapport à l'artère et la veine thoraco-dorsale varie dans notre série, le trajet du nerf était sous , l'artère et la veine dans 20cas,entre l'artère et la veine dans un cas et sur l'artère et la veine dans un cas aussi.

-Mode de terminaison du pédicule thoraco-dorsal

L'artère et la veine thoraco-dorsales se dirigent vers le bas, le long de la paroi thoracique, sur la face profonde du grand dorsal. L'artère a un diamètre de 1,5 à 4 mm et la veine a généralement un diamètre de 2,5 à 4,5 mm Le pédicule du muscle peut avoir une longueur de 6 à 16 cm et sa longueur moyenne est de 9 cm. Le long de son trajet il se divise en trois branches (une pour le muscle grand dorsal, une pour le muscle dentelé antérieur et une pour la paroi thoracique) [17].Dans notre série sur vingt-deux creux axillaires disséqués nous avons deux cas où le pédicule se terminait en deux branches soit dans 4,55% des cas.

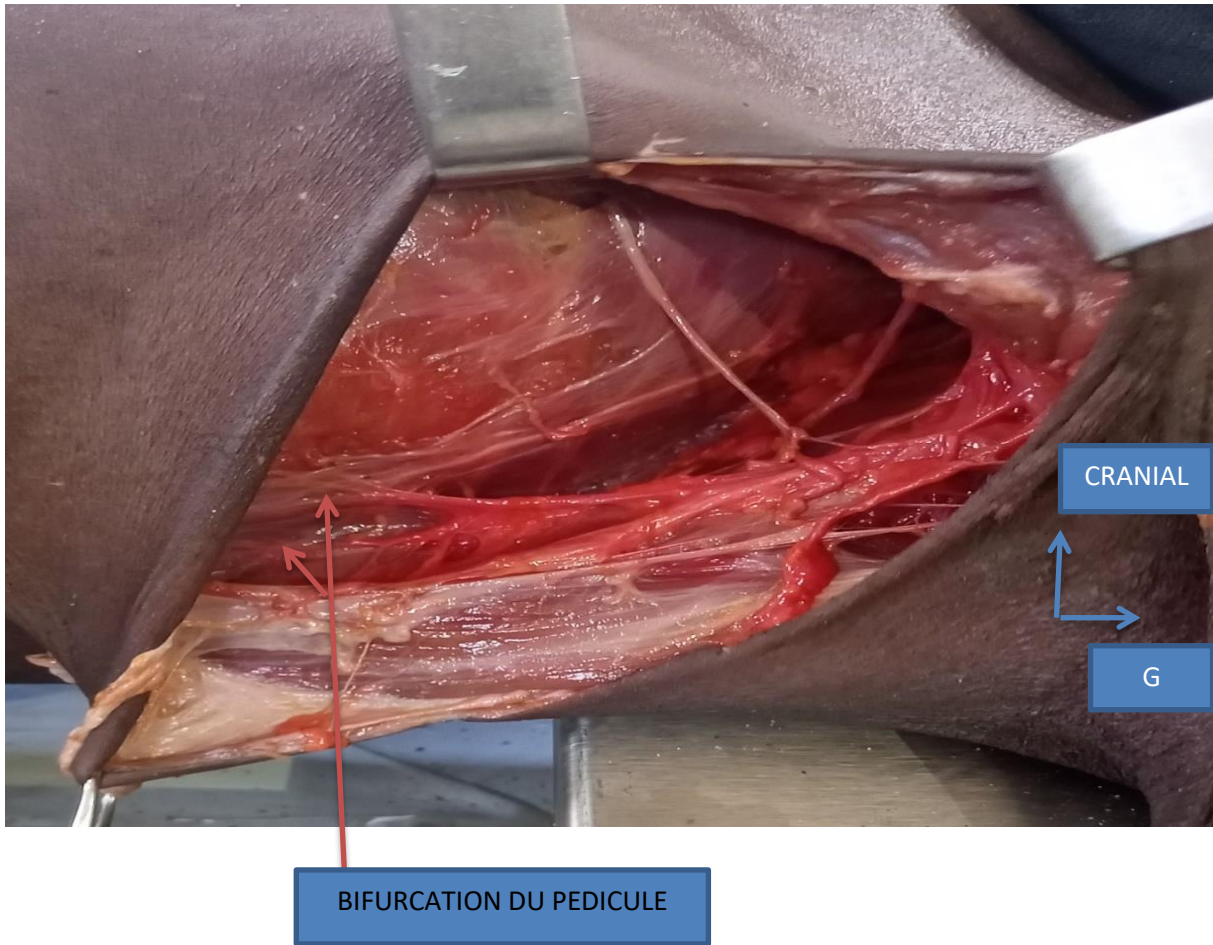


Image montrant la bifurcation du pédicule dorsal

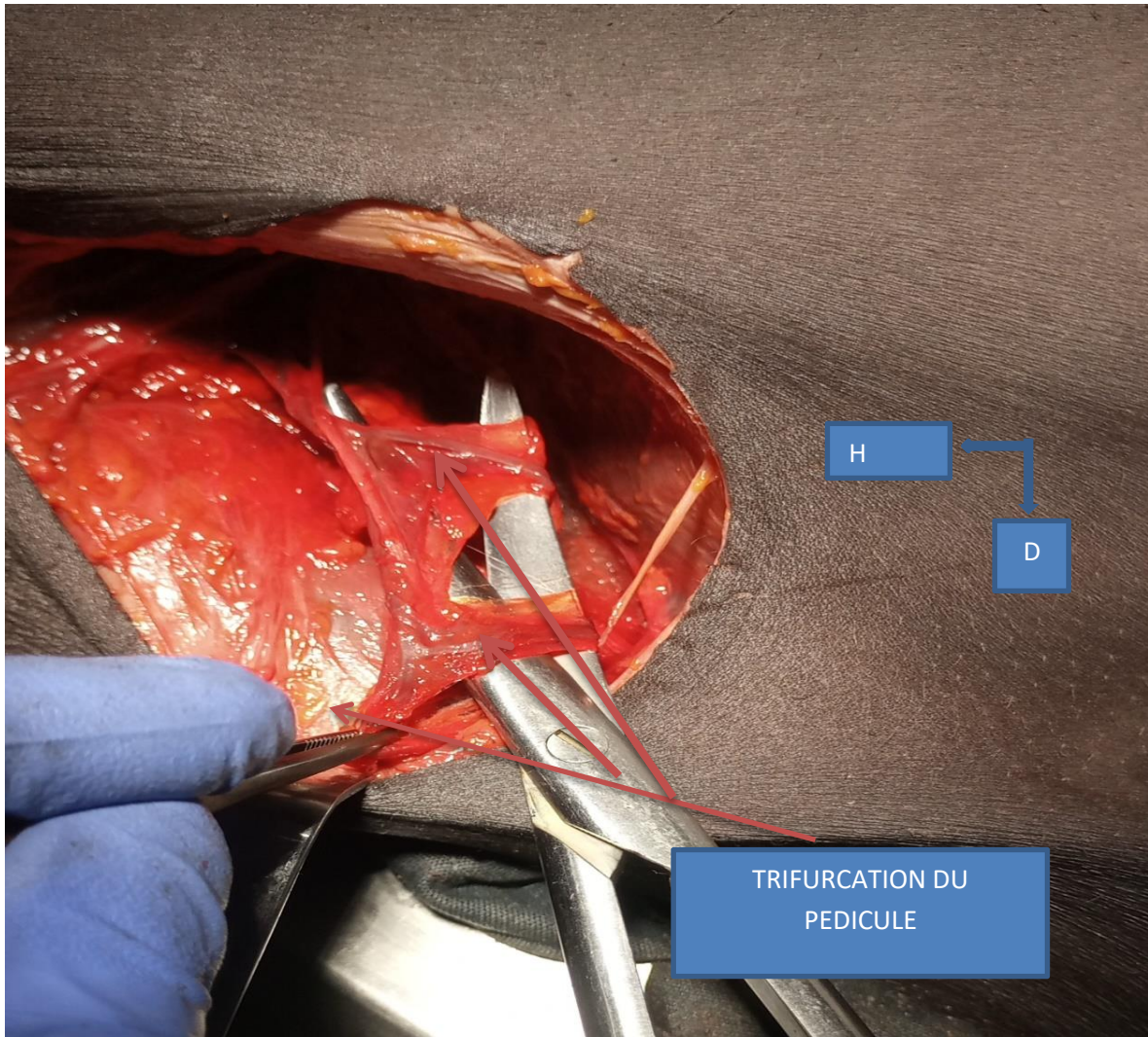


Image montrant la trifurcation du pédicule dorsal

CONCLUSION

L'étude de la région axillaire présente plusieurs intérêts en chirurgie plastique, cancérologique et traumatologique :

- c'est le siège de plusieurs pathologies : rétractions cicatricielles post-brûlure
- le paquet vasculo-nerveux du creux axillaire donne toute l'importance à cette région :
- plusieurs lambeaux cutanés et musculocutanés sont basés sur les branches collatérales de l'artère axillaire
- toute plaie de la région doit faire rechercher une lésion d'un ou plusieurs constituants du paquet vasculo-nerveux
- les rapports étroits entre le nerf circonflexe et l'articulation de l'épaule sont à l'origine d'un risque accru de paralysie du deltoïde en cas de luxation antéro-interne de l'épaule
- les branches du plexus brachial peuvent être le siège de lésions traumatiques diverses dont la réparation est particulièrement difficile
- la connaissance des chaînes ganglionnaires axillaires, présente un intérêt capital en chirurgie carcinologique du sein.

RECOMMANDATIONS

Autorités sanitaire et politique

-La validation de ce modèle d'enseignement en chirurgie, par simulation du curage axillaire sur cadavre

-L' intégration de la simulation pratique au sein d'un ensemble de niveaux constituant la séance :

1-Le Degré de satisfaction, à évaluer afin d'impliquer les apprenants et les immerger dans le modèle le plus réaliste possible. L'évaluation se fait selon le questionnaire d'autoévaluation.

2-Acquisition des connaissances : Mesurées par un questionnaire d'évaluation pré-test à la suite duquel un cours théorique est réalisé, des connaissances théoriques sont acquises lors de l'exercice. Un contrôle se fait en fin de séance par un questionnaire d'évaluation post-test.

3-Modification des pratiques : évalué par le questionnaire d'autoévaluation, nous évaluons l'impact du modèle d'enseignement sur l'acquisition des performances et la satisfaction des participants.

4-Niveau idéal où il serait possible de mesurer de façon clinique l'impact de l'enseignement par simulation (niveau le plus difficile à atteindre et à mesurer). Dans le cadre du modèle de simulation du curage axillaire sur modèle cadavérique, cela correspond au passage de l'apprenant à des interventions sur patiente

REFERENCES

- 1- Fried GM, Feldman LS, Vassiliou MC, Fraser SA, Stanbridge D, Ghitulescu G, et al. Proving the value of simulation in laparoscopic surgery. *Annals of surgery*. 2004 Sep;;240(3) :518-25;;discussion25-8. PubMed PMID :15319723. PubMed Central PMCID : 1356442.
- 2- Figert PL, Park AE, Witzke DB, Schwartz RW. Transfer of training in acquiring laparoscopic skills. *Journal of the American College of Surgeons*. 2001 Nov;;193(5);;533-7. PubMed PMID :11708511
- 3- Yiannakopoulou E, Nikiteas N, Perrea D, Tsigris C. Virtual reality simulators and training in laparoscopic surgery. *Int J Surg*. 2015 Jan;;13 :60-4. PubMed PMID : 25463761.
- 4- Pouliquen X. Gestes de base en chirurgie laparoscopique de l'adulte. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*. 2009;;40
- 5- Ro CY, Toumpoulis IK, Ashton RC, Jr., Jebara T, Schulman C, Todd GJ, et al. The LapSim : a learning environment for both experts and novices. *Stud Health Technol Inform*. 2005;;111 :414-7 PubMed PMID : 15718770.
6. Sappey C. Ph. Anatomie, physiologie, pathologie des Vaisseaux Lymphatiques. Adrien Delahaye Librairie Éditeur. Paris, 1874.
7. Poirier P., Charpy A. Anatomie humaine. Masson, 1899.
8. BA B. Laboratoire d'anatomie de Bamako : historique et perspectives. Mémoire de Master d'Anatomie Clinique et Morphologique à l'UCAD 2012; 7-
9. Guide de bonnes pratiques sur la simulation en santé : HAS, Décembre 2012
- [10] Le Bouëdec G, Dauplat J, Guillot M, Vanneuville G. Le muscle pectoroaxillaire. *J Chir (Paris)* 1993(2):66–9.

11. Langer C. Zur anatomie des musculus latissimus dorsi. Oesterreichische Med Wochenschrift 1846;15:454–8.
 12. Turgut HB, Peker T, Gülekon N, et al. Axillopectoral muscle (Langer's muscle). Clin Anat 2005;18:220–3.
 13. Kalaycioglu A, Gümüşalan Y, Ozan H. Anomalous insertional slip of latissimus dorsi muscle : arcus axillaris. Surg Radiol Anat 1998;20:73–5.
 14. Serpell JW, Baum M. Significance of Langer's axillary arch in axillary dissection. Aust N Z J Surg 1991;61(4):310–2
 - 15 . Petrasek AJ, Semple JL, Mc Cready DR. The surgical and oncologic significance of the axillary arch during axillary lymphadenectomy. Can J Surg 1997;40(1):44–7.
 16. Tountas CP, Bergman RA. In: Anatomic Variations of the upper extremity. New-York: Churchill Livingstone; 1993. p. 79–81.
 17. Patrik Pipkorn MD, Assistant Professor Head & Neck Microvascular Reconstruction Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery Washington University St Louis, MO, USA 2017
- [6] Pierre K. Anatomie clinique Tome 1 Anatomie gé'ne'rale membres. Maloine; 2009. p. 577.

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOM : KANTE

PRENOM : SEKOU

ADRESSE EMAIL : kantesekou328@gmail.com

TITRE DU MEMOIRE : CURAGE AXILLAIRE SUR LE MODELE CADAVERIQUE
CHEZ UNE POPULATION MALIENNE

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2020-2021

PAYS D'ORIGINE : MALI

LIEU DE SOUTENANCE : Bamako (MALI)

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (F.M.OS.) de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (U.S.T.T-B)

SECTEUR D'INTERET : Chirurgie, Laboratoire d'anatomie.

RESUME : Notre étude avait pour but d'étudier les éléments anatomiques du creux axillaire, rechercher les variations anatomiques au niveau du creux axillaire. Nous avons mené une étude prospective de 4 mois portant sur 11 cadavres. Il y avait 10 corps masculin et un corps féminin, la taille moyenne était de un cas de variation anatomique au niveau de la paroi a été retrouvé. Les premier, deuxième et troisième nerf intercosto-bracial ont été trouvé respectivement dans 0% ,100% et dans 9,09% de cas. Le pédicule du grand dorsal avait une longueur moyenne de 8,5cm et le trajet du nerf thoraco-dorsal était sous, l'artère et la veine dans 20cas, entre l'artère et la veine dans un cas et sur l'artère et la veine dans un cas aussi. La terminaison du pédicule était une bifurcation dans 9,09% de cas et en trifurcation dans 90,9% de cas.

MOTS CLES : Curage axillaire, modèle cadavérique.

QUESTIONNAIRE DE MEMOIRE

1. Identité :

- Sexe : F ; H

- Taille : Côté disséqué : D G

2. Veine axillaire :

2-1) Dimensions:

- Longueur : mm

- Calibre :

Origine : mm ; Trajet : mm ; terminaison :
mm

2.2 Nombre de branche affluente

3. Nerf long thoracique:

- Origine : Normal :

Anomalie :

- Dimensions : longueur : mm ;

- Calibre :

Origine : mm ; Trajet : mm ; terminaison :
mm

- Trajet :

- Terminaison :

Autres

4. Nerf intercosto brachial :

- Origine : Normal :

Anomalie :

- Dimensions : longueur : mm ;

- Calibre :

Origine : mm ; Trajet : mm ; terminaison : mm

- Trajet :
- Terminaison :
- Autres :

5. Nerf intercosto brachial :

- Origine : Normal :

Anomalie :

- Dimensions : longueur : mm ;
- Calibre :

Origine : mm ; Trajet : mm ; terminaison : mm

- Trajet :
- Terminaison :
- Autres :

6. Pédicule du grand dorsal:

- Origine : Normal :

Anomalie :

- Dimensions : longueur : mm ;
- Calibre :

Origine : mm ; Trajet : mm ;

terminaison : mm

- Trajet :
- Terminaison :
- Autres :
 - Mode de terminaison :

Bifurcation

Trifurcation :

Autres