

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



U.S.T.T-B

Année universitaire : 2019- 2020

Université des Sciences, des Techniques et
des Technologies de Bamako

Faculté de Médecine et
d'Odonto-stomatologie



N °.....

*MEMOIRE DE MASTER D'ANATOMIE CLINIQUE ET
MORPHOLOGIE*

ETUDE ANATOMIQUE DE L'ARTERE RENALE PAR DISSECTION CADAVERIQUE

Présenté et soutenu le 30/04/2021 devant la Faculté de Médecine
et d'Odonto-Stomatologie

Par :
Dr. Mahamadou DAOU

JURY :

Président : Pr ONGOIBA Nouhoum

Membres : Pr TOGOLA Birama

Co-directeur: Dr Habou Ba dit Babou

Directeur : Pr TRAORE Drissa

Table des matières :

<i>Introduction</i>	1
<i>Objectifs</i>	2
<i>1-Généralités</i>	4
<i>1-1-Définition et situation</i>	4
<i>1-2- Intérêt</i>	5
<i>1-3- Anatomie descriptive</i>	5
<i>1-4 –Variations anatomiques</i>	7
<i>1-5- Rapports anatomiques</i>	7
<i>1-6- Moyens d’exploration</i>	8
<i>1-7- Applications cliniques</i>	8
<i>2- Matériel et méthodes</i>	9
<i>2-1- Cadre et lieu d’étude</i>	11
<i>2-2- Période et type d’étude</i>	11
<i>2-3- Critères d’inclusion</i>	11
<i>2-4- Critères de non inclusion</i>	11
<i>2-5- Population d’étude</i>	11
<i>2-6- Conditionnement des sujets cadavériques</i>	11
<i>2-7- Méthode de dissection</i>	12
<i>2-8- Mensuration</i>	14
<i>2-9- Saisie et l’analyse des données</i>	14
<i>2-10- Matériels de dissection</i>	14
<i>2-11- Considération éthique</i>	15
<i>3- Résultats</i>	16
<i>3-1- Répartition selon le nombre d’artère rénale disséquée</i>	17
<i>3-2- Répartition selon le sexe</i>	17
<i>3-3- Répartition selon le mode de naissance de l’artère rénale</i>	18
<i>3-4-Dimensions</i>	19
<i>3-5- Mode de division de l’artère rénale</i>	20
<i>3-6- Variations anatomiques</i>	20
<i>4- Commentaires et discussion</i>	28
<i>Conclusion</i>	
<i>Annexe</i>	35

Introduction :

L'artère rénale est une courte artère provenant de la face latérale de l'aorte abdominale. Elle est située dans la région rétro-péritonéale où elle se dirige latéralement vers le hile du rein en arrière des veines rénales, des nerfs et du pancréas. Elle émet plusieurs petites branches avant de se diviser en ses branches terminales au niveau du hile rénal [1].

L'artère rénale assure principalement la vascularisation artérielle des reins. Elle donne également des collatérales pour d'autres organes.

Une connaissance approfondie de l'anatomie de l'artère rénale est capitale pour la planification et la réalisation des procédures chirurgicales ouverte et endo-vasculaire. De nombreuses études scientifiques ont démontré des caractéristiques morphologiques soit sur cadavre, soit par les différentes techniques d'imagerie (échographie, angiographie standard, TDM et/ou IRM) [2].

La vascularisation artérielle du rein est le plus souvent simple, de type terminal, sans anastomoses entre les branches de division, et avec dans la majorité des cas une artère hilare unique par rein [3]. La fin du XIX^e siècle a été marquée par les travaux de Hyrtl, (1870), Shmerber (1891), Brodel (1901), Grégoire (1906), Gérard, Castiaux, Augier Ces auteurs se sont surtout focalisés sur une description morphologique des artères rénales et sur leur distribution. Ils constatent que d'une façon presque constante, l'artère rénale se divise près du hile en deux branches : antérieure et postérieure [4].

En Afrique, il y a eu de nombreuses études qui ont été faites [3], [4].

En France une étude a été faite en 1973 par le Kamina P, Koumaré AK et al sur les variations de l'origine de l'artère rénale par artériographie [5].

Ce travail a pour but de contribuer à la description de l'artère rénale et ses variations en apportant les données chez une population Malienne.

[OBJECTIFS]

Objectif général :

- ✚ Etudier l'artère rénale par dissection sur les cadavres frais dans le laboratoire d'anatomie de Bamako.

Objectifs spécifiques :

- ✚ Décrire le mode de naissance de l'artère rénale;
- ✚ Déterminer les dimensions de l'artère rénale;
- ✚ Déterminer le mode de division de l'artère rénale ;
- ✚ Décrire les variations de l'artère rénale.

1- Généralités :

1-1-Définition et situation : [6]

L'artère rénale est l'artère qui assure la vascularisation du rein. Elle assure également la vascularisation du segment initial de la voie excrétrice et de la glande supra-rénale. Elle est située dans la région rétro-péritonéale, où elle se dirige latéralement vers le hile du rein en arrière des veines rénales, des nerfs et du pancréas [7].

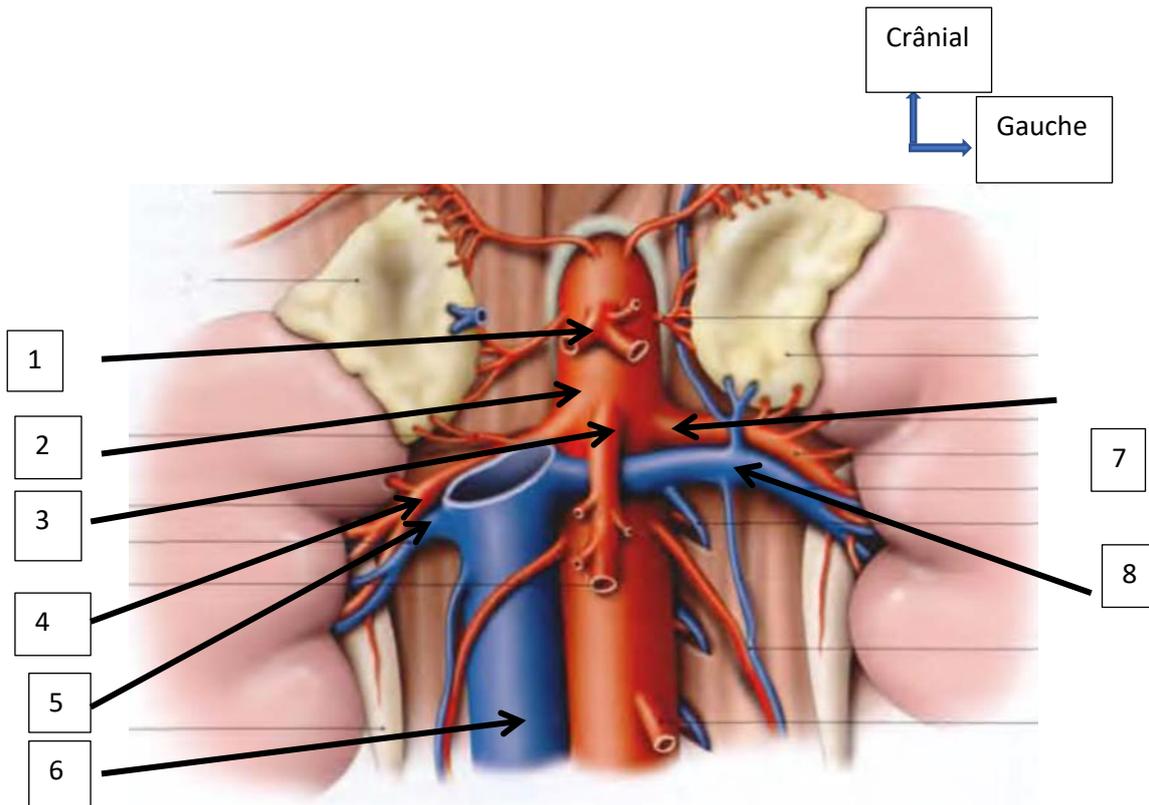


Figure 1 : Schéma de situation des artères rénales (vue antérieure de la cavité abdominale) : Kamina anatomie clinique tome 3

1=Tronc Cœliaque, 2=Aorte Abdominale, 3= Artère Mésentérique Supérieure, 4=Artère Rénale Droite, 5= Veine Rénale Droite, 6= Veine Cave Inférieure, 7=Artère Rénale gauche, 8=Veine Rénale Gauche.

1-2-Intéret :

➤ **Fonctionnel :**

- ✚ Alimente le parenchyme rénal en sang oxygéné,
- ✚ Délivre le sang à filtrer en éliminant les déchets métaboliques et l'excès d'eau et en absorbant les minéraux et les nutriments.

➤ **Chirurgical :**

La connaissance des variations de l'artère rénale est importante lors des transplantations rénales et en cas de traumatisme rénal.

➤ **Pathologique :**

- Elle peut être le siège d'un rétrécissement ou d'une sténose ce qui entraîne une hypertension artérielle par libération de la rénine conduisant à une augmentation de la pression.
- L'athérosclérose entraîne une mauvaise perfusion des reins conduisant à la longue à une insuffisance rénale.

1-3-Anatomie descriptive : [8]

L'artère rénale transporte une grande partie du flux sanguin total vers les reins. Jusqu'à un tiers (1/3) du débit cardiaque total peut passer dans les artères rénales pour être filtré par les reins [9]. L'artère rénale a une paroi épaissie avec présence de trois couches différentes disposées de la profondeur vers la périphérie : intima, média et l'adventice.

a) Origines :

L'artère rénale naît du bord latéral de l'aorte au niveau de la première vertèbre lombaire ou de la deuxième vertèbre lombaire, juste en dessous de l'artère mésentérique supérieure (12^{ème} vertèbre thoracique).

L'origine de l'artère rénale gauche étant légèrement et nettement plus haute que celle de la rénale droite.

b) Dimensions et trajet :

- Diamètre : 4 à 6 mm, elle est donc volumineuse.
- Longueur : 5 à 6 cm à droite et 3 à 4 cm à gauche.

L'artère rénale commence son trajet de la face latérale de l'aorte abdominale jusqu'au hile des reins.

L'artère rénale droite est rétro-cave, c'est-à-dire qu'elle passe en arrière de la veine cave inférieure.

Les deux artères rénales sont en arrière des veines rénales sur tout leur trajet jusqu'au hile.

c) Orientation des artères rénales :

-L'artère rénale droite: Est oblique en dehors et à droite faisant avec l'aorte un angle de 60°. Elle se termine avant d'atteindre le bord supéro-médial du pelvis rénal.

-L'artère rénale gauche: Est horizontale oblique en bas en dehors et en arrière. Elle se termine avant d'atteindre le bord médial du pelvis rénal.

d) Terminaison :

Les artères rénales se terminent au niveau du hile de chaque rein correspondant.

e) Branches terminales : [6]; [8]

La vascularisation rénale est une vascularisation de type terminal, sans anastomose ni suppléance. L'artère rénale se termine en général au contact du pelvis rénal en se divisant en 2 ou 3 branches principales :

➤ **Branche antérieure ou artère pré-pyélique :**

Elle croise la face antérieure du pelvis rénal. Elle donne des artères pour les segments supérieurs, antéro-supérieur et antéro-inférieur. Elle se divise en 3 branches : supérieure, moyenne et inférieure pour les calices.

➤ **Branche postérieure ou artère rétro-pyélique :**

Elle contourne le bord supérieur du pelvis rénal et passe en arrière de cette partie. C'est le seul élément postérieur au pelvis rénal. Elle vascularise le segment postérieur du rein. Elle se divise également en 3 branches pour les 3 calices majeurs.

➤ **Artère polaire inférieure :**

Elle vascularise le pôle inférieur du rein.

f) Collatérales :

Elle donne de nombreuses collatérales dont les plus importantes sont :

- Artère supra-rénale inférieure ;
- Artérioles pour la capsule adipeuse du rein, formant avec des rameaux venus des artères surrénales, génitales, lombaires et même coliques, un réseau artériel exo-rénal ;
- Artère nourricière des voies excrétrices (pelvis rénal et calices).
- Artères urétérales ou urétériques antérieure et postérieure.

1-4-Variations anatomiques:

- Les variations de l'artère rénale sont fréquentes, la plus classique est la naissance d'une artère polaire inférieure extra hilaire naissant directement de l'aorte et croisant l'origine de l'uretère [6] ou d'une artère polaire supérieure naissant soit de l'artère rénale à proximité de l'ostium ou directement de l'aorte [1].
- Cependant on trouve souvent 2 artères rénales dans 20- 40% des cas selon les auteurs [6]. Dans 4% des cas les artères rénales sont en nombre égal ou supérieur à trois [1].

1-5-Rapports des artères rénales : [10]

Elle est entourée du plexus rénal.

En arrière, elle répond :

- A gauche, au pilier du diaphragme gauche, au tronc sympathique lombaire gauche, au muscle psoas et à la veine lombale ascendante.
- A droite, à la veine azygos, au tronc sympathique lombal droit, au pilier du diaphragme droit et au psoas.

En avant, elle répond :

- A gauche, à la veine rénale correspondante et au corps du pancréas;
- A droite, à la veine cave inférieure, à la veine rénale droite et à la tête du pancréas.

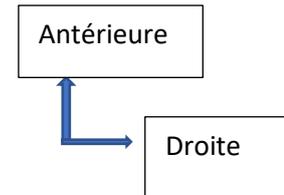
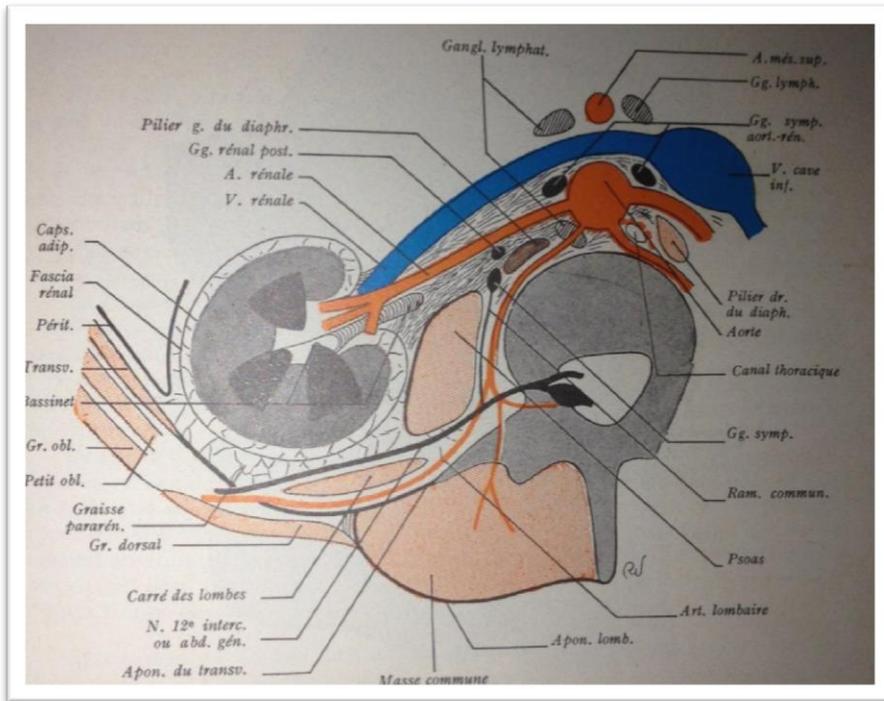


Figure 2 : Rapport de l'artère rénale gauche (Rouvière)

1-6- Moyens d'exploration :

A nos jours, l'artère rénale peut être explorée par différents moyens radiologiques. Ces moyens peuvent être par échographie couplée au Doppler couleur, la tomographie abdominale (artériographie, angiographie).

1-7- Application clinique :

L'hypertension artérielle chez les sujets jeunes peut être causée par une lésion de l'artère rénale. Les lésions les plus fréquentes peuvent être secondaires à une fibrodysplasie dans 63%, des lésions associées ont été observées chez 64 % des patients: coarctation de l'aorte abdominale ($n = 20$), sténoses, anévrismes ou obstructions des artères viscérales ($n = 15$), phéochromocytomes ($n = 2$) [11].

MATERIEL ET
METHODES

2-1-Le cadre et lieu d'étude :

Historique : [12]

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'Odonstomatologie et de Pharmacie (LAMOP) a été créé avec la construction de l'Ecole Nationale de Médecine et 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 PENNE 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 1^{er} 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 responsable du laboratoire d'anatomie a été le Professeur Sadio Sylla du Sénégal, qui était aussi chargé des cours d'anatomie de 1969 à 1978. En 1980, le professeur Sylla était en fin de mission et la direction du laboratoire a été confiée au Professeur 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 professeur Koumaré depuis 2006, le Ministère de l'Education Nationale a construit en 2010 un nouveau bâtiment pour le laboratoire d'anatomie.

Présentation de la structure: [12]

Le laboratoire d'anatomie est établi sur une superficie de 700 m² et 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 (paillasse) et huit tables de dissection, deux salles destinées pour la conservation des corps frais et formolés.
- Le laboratoire possède plusieurs équipements pour la recherche : 08 tables de dissection, 08 chaises avec accoudoirs, 03 bureaux demis -ministre, 03 fauteuils demi ministre, 80 tabourets métalliques ajustables, 02 tableaux noirs en toise lisse dimension 4Mx2M, 03 ordinateurs de bureau écran plat tactile, 01 compas, 01 mètre ruban, 01 ordinateur premium notebook, 01 rétroprojecteur avec écran de projection, 02 négatoscopes 4 plages, 04 boites de dissection viscérale, 04 boites de dissection orthopédique, 02 boites d'amputation, 04 boites de petite dissection, 50 blouses, 50 tabliers, 50 bottes, 50 lunettes de protection.

Le laboratoire compte également des personnels :

- Personnel enseignant : le laboratoire compte 04 enseignants : un professeur titulaire en anatomie et en chirurgie générale, un professeur agrégé en chirurgie générale et deux maîtres assistants en anatomie ;
- Un technicien de surface.

Les activités du laboratoire sont régies par ordonnance n° 29CMLN du 22 Mars 1975 qui stipule que : les cadavres déclarés inconnus au-delà d'un délai de trente jours peuvent être affectés à l'Ecole Nationale de Médecine à la demande de Directeur général de cet établissement en vue de l'exercice de la dissection didactique.

2-2-Période et type d'étude :

Il s'agissait d'une étude descriptive d'un an allant de décembre 2019 à décembre 2020 sur des sujets frais cadavériques.

2-3-Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude tous les cadavres ne présentant pas de trace de traumatisme ni de cicatrice opératoire au niveau de l'abdomen.

2-4-Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus les cadavres en mauvais état (décomposition) ou présentant une cicatrice opératoire au niveau de l'abdomen.

2-5- Population d'étude :

Tous les sujets cadavériques entrés dans le laboratoire d'anatomie durant la période d'étude.

2-6- Conditionnement des sujets cadavériques:

Les cadavres sont conservés à la morgue pendant au moins un mois avant d'être transférés dans le laboratoire d'anatomie de Bamako. Dans le laboratoire ils sont enregistrés puis nous passons à leurs descriptions (jour, date et l'heure d'entrée, corpulence et l'habit qu'ils portent). Après ils sont numérotés puis ils sont mis dans un congélateur et ou un réfrigérateur en marche 24/24 heure à 10 °C.

2-7-Méthode de dissection :

Pour la voie d'abord, nous avons réalisé :

- deux incisions suivant les rebords chondro-costaux allant du bord inférieur du sternum et suivant le bord inférieur de la 10^{ème} côte (photo n°1);

- une autre double incisions verticales allant de l'extrémité de deux premières incisions jusqu'aux épines iliaques antérosupérieures droite et gauche.

- Ensuite, de chaque côté une cinquième et sixième incisions obliques qui partaient à partir des épines iliaques antérosupérieures jusqu'à la région symphysaire.

Après ces incisions nous avons rabattu la paroi abdominale en bas (photo n° 2).

Après l'ouverture de la cavité abdominale, nous avons sectionné le ligament gastro-colique pour séparer l'estomac du côlon. Ensuite le méso côlon transverse et le colon transverse ont été sectionnés près des angles coliques et enlevés. Ensuite les anses grêles ont été ligaturées et sectionnées au niveau de l'angle duodénojejunal et de l'angle iléo-caecal. Le mésentère a été sectionné près de sa racine et les anses grêles ont été enlevées.

-Après avoir enlevé le côlon transverse et les anses, nous avons incisé le péritoine pariétal postérieur. L'aorte abdominale et la veine cave inférieure ont été disséquées de bas en haut. L'artère rénale a été disséquée à partir de son origine jusqu'au niveau du hile rénal. Ses branches terminales et collatérales ont été également disséquées. Les mensurations ont été faites grâce à une règle millimétrée. Les paramètres suivants ont été notés : le sexe du sujet cadavérique, le coté disséqué, la longueur, le diamètre et le mode de division. Les photos ont été prises par des téléphones Samsung A5 et A 20s.

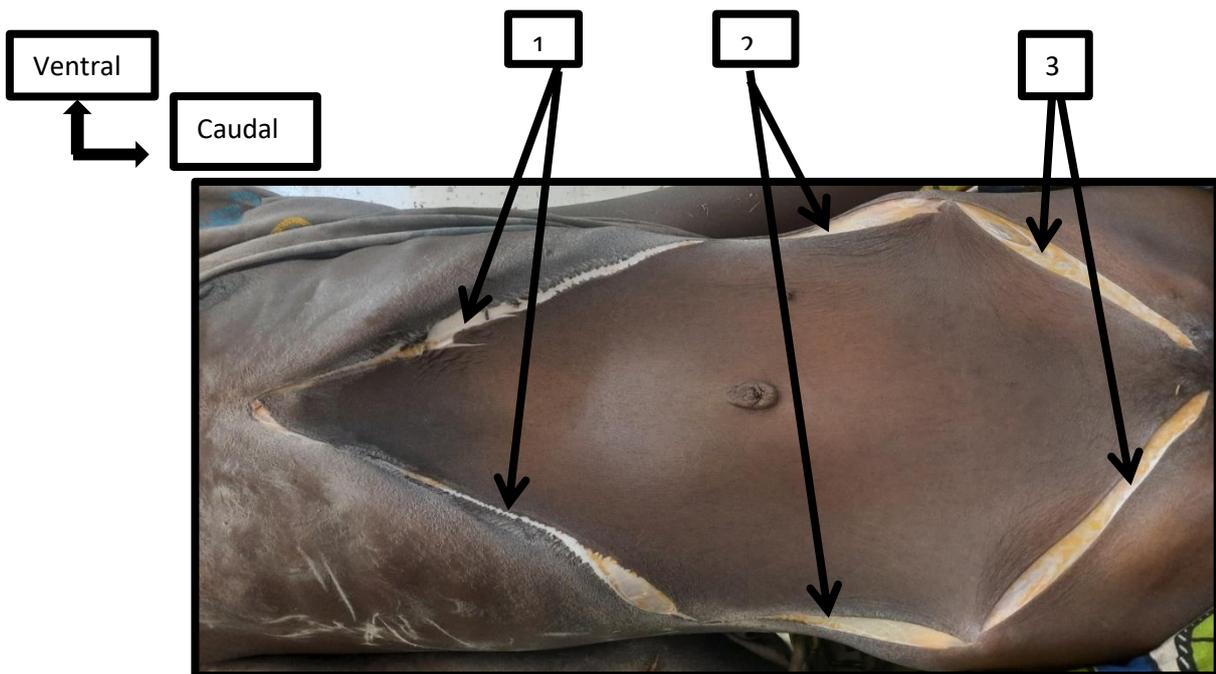


Photo n°1 : Différentes incisions de la paroi abdominale

1= Deux premières incisions suivant les rebords chondro-costaux, 2= Deux deuxièmes incisions verticales, 3= Deux dernières incisions obliques allant des épines iliaques antérosupérieures jusqu'à la région symphysaire.

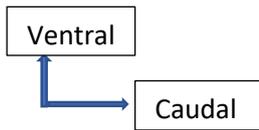


Photo n°2: Ablation de la paroi abdominale

2-8-Mensuration : (Photo n°7)

Toutes les mesures ont été prises sur des artères non pleines (artères flasques). La règle avec laquelle nous avons fait les mensurations donne une différence de valeur approximative a + 0.2 ou 0 .3 mm par rapport à l'instrument normal de mesure (pied à coulisse).

2-9-Saisie et analyse des données :

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel SPSS version 23.

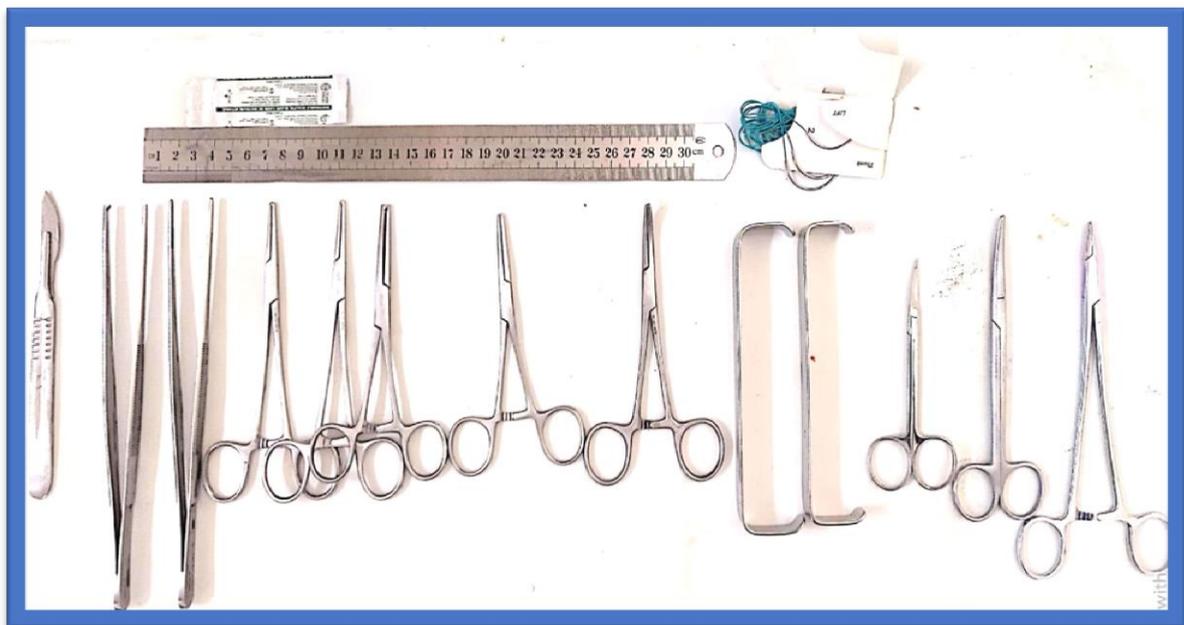
La rédaction du document final a été faite sur Word 2010.

2-10-Matériels de dissection :

Durant le travail, nous avons utilisé les instruments suivants:

- Lame à bistouri n°23
- Manche de bistouri n° 4
- Pince à dissequer avec griffe
- Pince à dissequer sans griffe
- Pincés de types kocher avec griffe

- Pinces de types kocher sans griffe
- Ecarteurs de Farabeuf
- Ciseaux fins courbes à bouts pointus
- Ciseaux courbes de type Mesenbaum
- Porte aiguille du doyen
- Règle métallique graduée
- Fils de suture non resorbable.



Matériels utilisés pour la dissection dans le laboratoire d'anatomie clinique et morphologique de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako

2-11-Considération éthique :

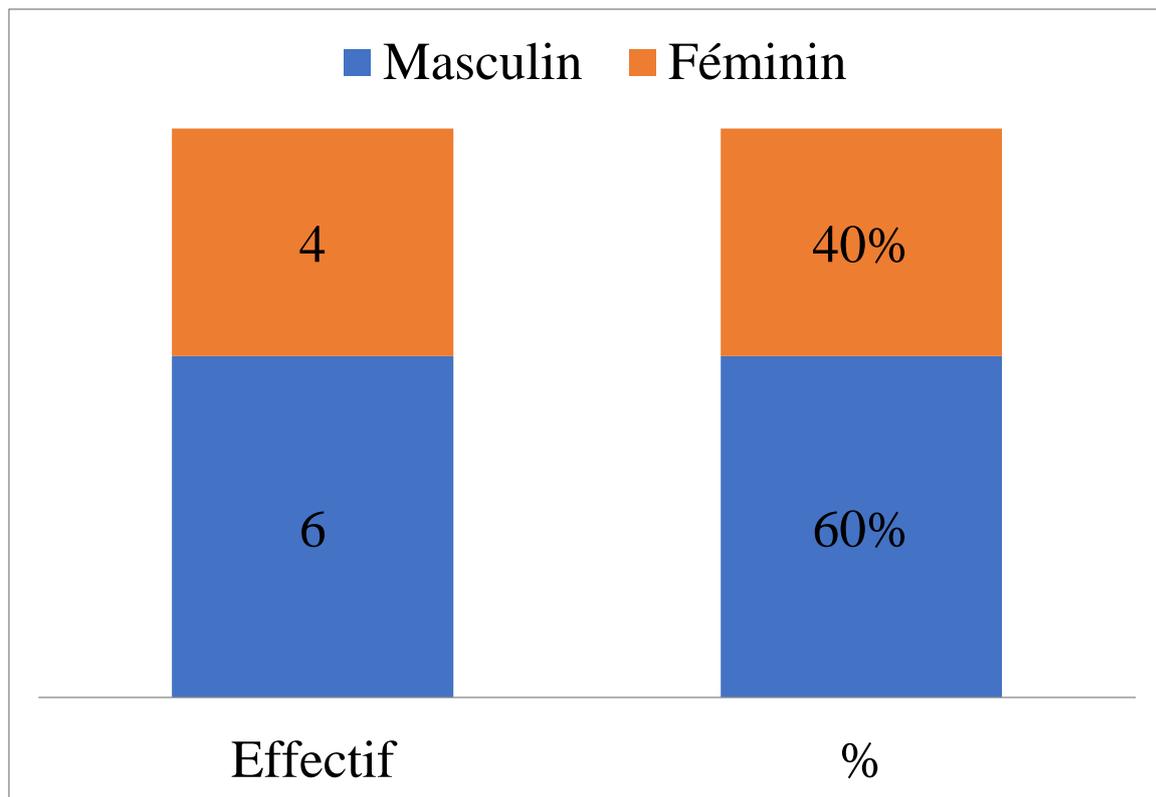
Au cours de cette étude, le respect de l'anonymat des sujets cadavériques et la confidentialité de l'information a été de rigueur. L'étude a été accordée également par le chef du département. Il s'agissait de sujets cadavériques déclarés inconnus au-delà d'un délai légal de trente jours et qui sont affectés à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie et de Pharmacie conformément à l'ordonnance N°29 CMLN du 22 Mars 1975.

(RESULTATS)

1- Répartition selon le nombre d'artère rénale disséqué :

Durant notre étude, nous avons eu à disséquer 10 sujets cadavériques adultes des deux sexes. Parmi ces 10 sujets, un rein droit était nécrosé (non inclus) et un autre était absent nous avons exploré tout le trajet de ce rein (abdominal et pelvien). Au total nous avons exploré 18 artères rénales par dissection cadavérique.

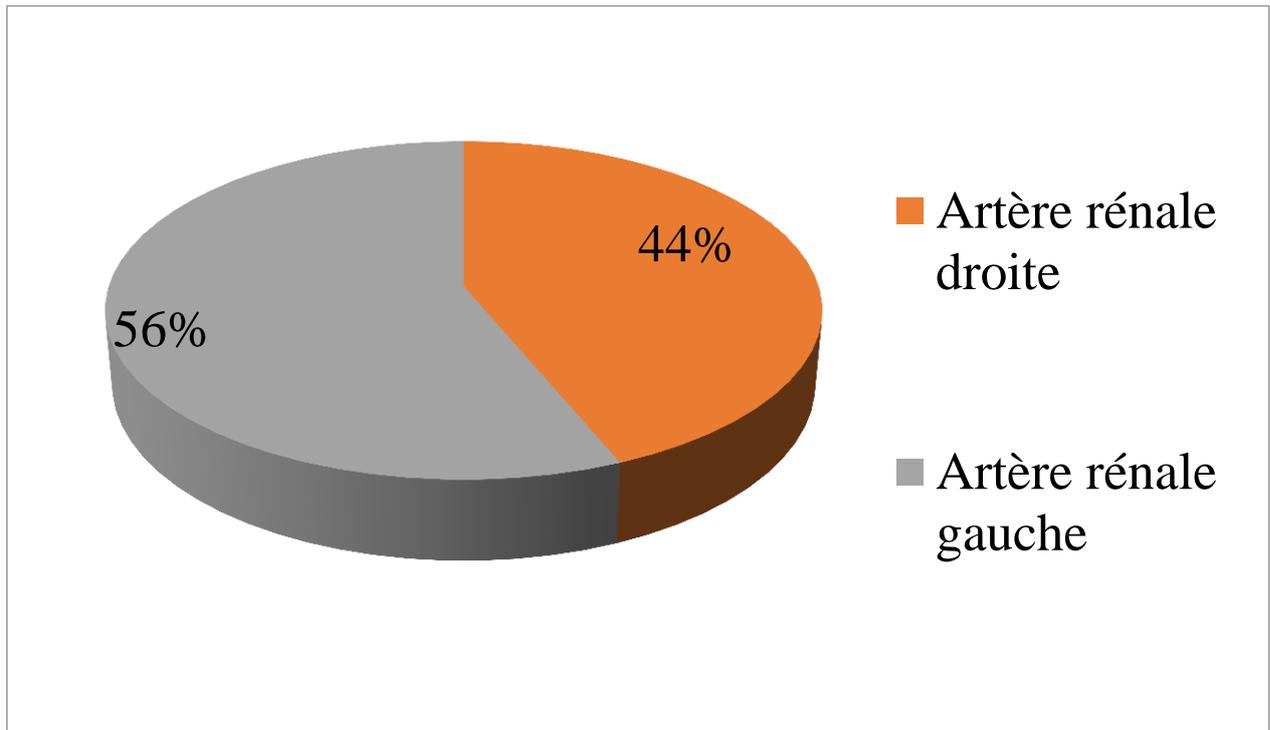
2- Répartition selon le sexe :



Graphique n°1 : Répartition selon le sexe.

3- Répartition selon le mode de naissance de l'artère rénale :

3-1 – Origine de l'artère rénale selon le côté :



Graphique n°2 montrant l'origine de l'artère rénale droite et gauche.

Dans tous les cas, l'artère rénale prend son origine des faces latérales de l'aorte abdominale.

3-2- Origine selon le nombre de l'artère rénale :

Tableau n° I : Répartition selon le nombre d'artère rénale par rein

Nombre d'artère rénale par rein	Droite		Gauche	
	Effectif	%	Effectif	%
Unique	07	87,5	09	90
Double	01	12,5	01	10
Total	08	100	10	100

4- Dimensions :

4-1- Longueur :

Tableau n° II : Répartition selon la longueur de l'artère rénale en mm

Longueur de l'artère rénale	Droite		Gauche	
	Effectif	%	Effectif	%
30-40	0	0	9	90
40-50	4	50	1	10
60-70	2	25	0	0
80 et plus	2	25	0	0
Total	8	100	10	100

Longueur moyenne de l'artère rénale droite = 55 mm et un écart type de 1,28

Longueur moyenne de l'artère rénale gauche = 36 mm et un écart type de 0,3

4-2- Diamètre :

Tableau n° III : Répartition selon le diamètre au milieu de l'artère rénale en mm :

Diamètre de l'artère rénale	Droite		Gauche	
	Effectif	%	Effectif	%
4	3	37,5	2	20
5	3	37,5	4	40
6	0	0	1	10
7	1	12,5	2	20
8	1	12,5	1	10
Total	8	100	10	100

Le diamètre moyen de l'artère rénale droite = 5 mm et un écart type de 0,14

Le diamètre moyen de l'artère rénale gauche = 5 mm et un écart type de 0,14

5- Mode de division :

Tableau n° IV : Répartition selon le mode de division de l'artère rénale :

Mode de division de l'artère rénale	Droite		Gauche	
	Effectif	(%)	Effectif	(%)
Unique	1	12,5	0	0
2 branches	6	75	6	60
3 branches	1	12,5	3	30
4 branches	0	0	1	10
Total	8	100	10	100

Nous avons noté 2 branches de l'artère rénale 6 fois à droite et 6 fois à gauche (photo n°5).

6- Variations :

Durant notre étude nous avons eu trois types de variations dont une double artère rénale, une artère rénale gauche avec un mode de division en 4 branches et une artère rénale gauche unique avec un rein unique homolatéral (photos 8 et 9).

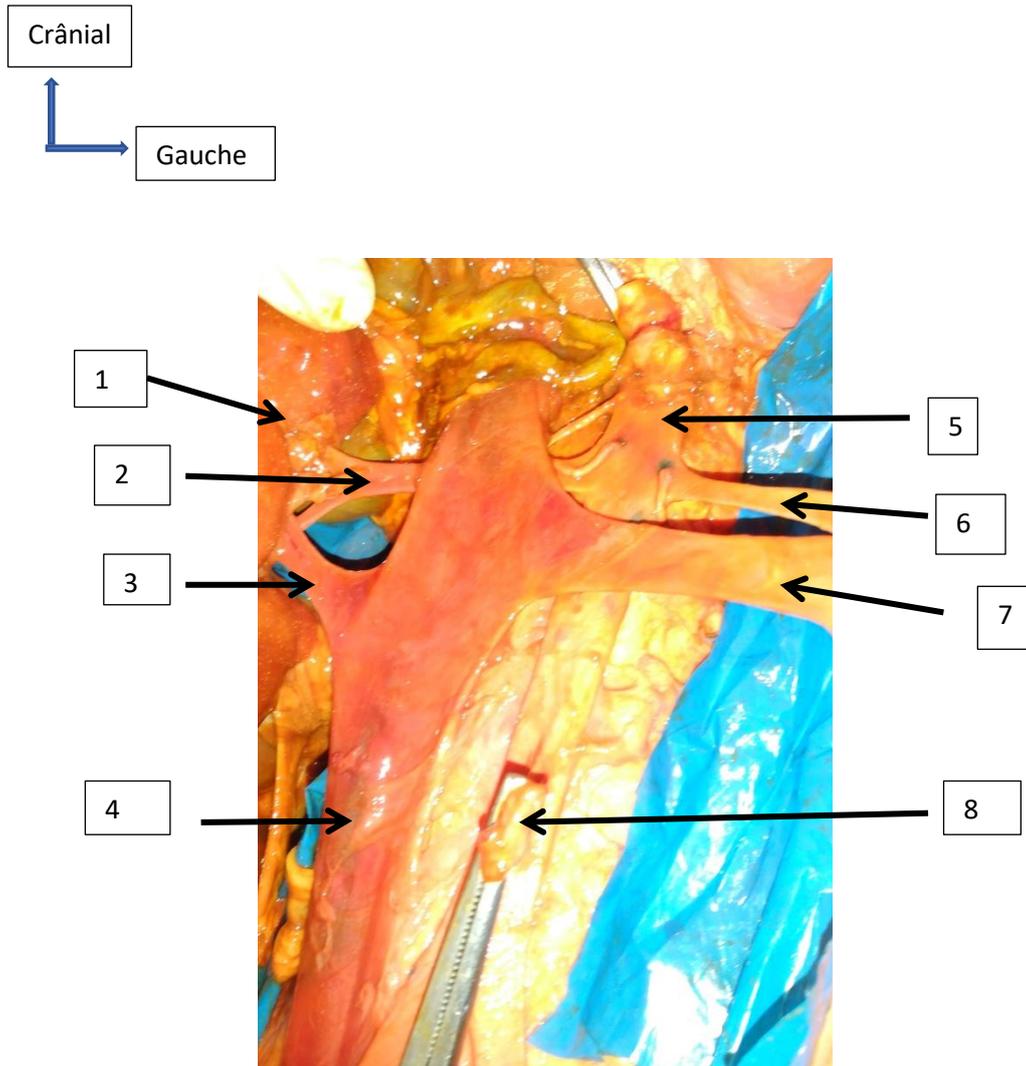


Photo n°3: Vue antérieure des artères rénales droite et gauche

1=Rein droit, 2=Artère rénale droite, 3= Veine rénale droite, 4= Veine cave Inférieure, 5= Aorte abdominale, 6= Artère rénale gauche, 7= Veine rénale gauche, 8= Artère mésentérique Inférieure

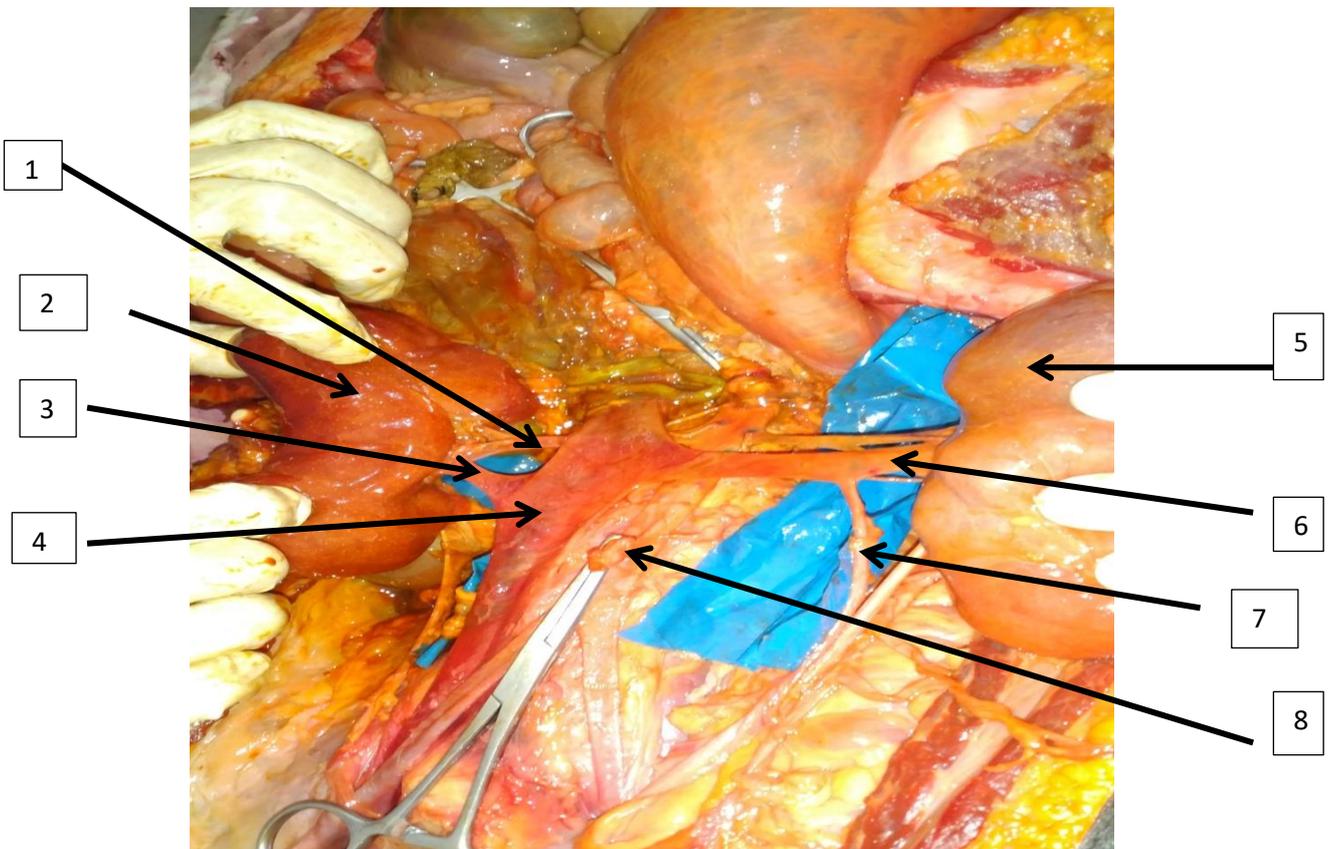
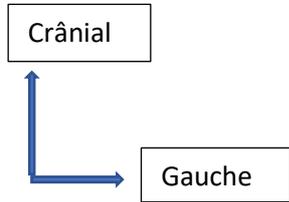


Photo n°4 : Vue antérieure de l'artère rénale droite unique

1=Artère Rénale droite, 2 = Rein droit, Aorte Abdominale, 3=Veine Rénale droite, 4= Veine Cave Inférieure, 5= Rein gauche, 6= Veine Rénale gauche, 7= Veine Gonadique gauche, 8=Artère Mésentérique Inférieure.

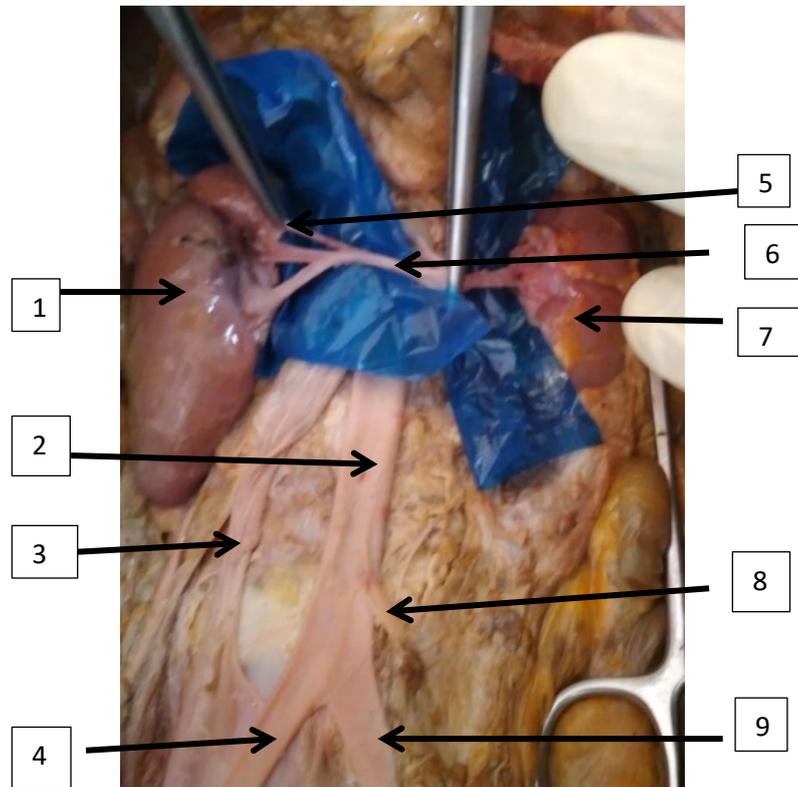
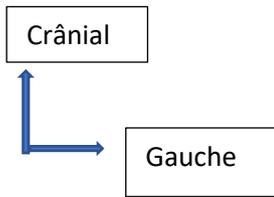


Photo n°5 : Vue de l'artère rénale droite avec un mode de terminaison par bifurcation

1=Rein droit, 2= Aorte Abdominale, 3= Veine Cave Inférieure, 4=Artère Iliaque commune droite, 5= Artère capsulaire inférieure, 6=Artère rénale droite, 7= Rein gauche, 8= Artère Mésentérique Inférieure, 9= Artère Iliaque commune gauche.

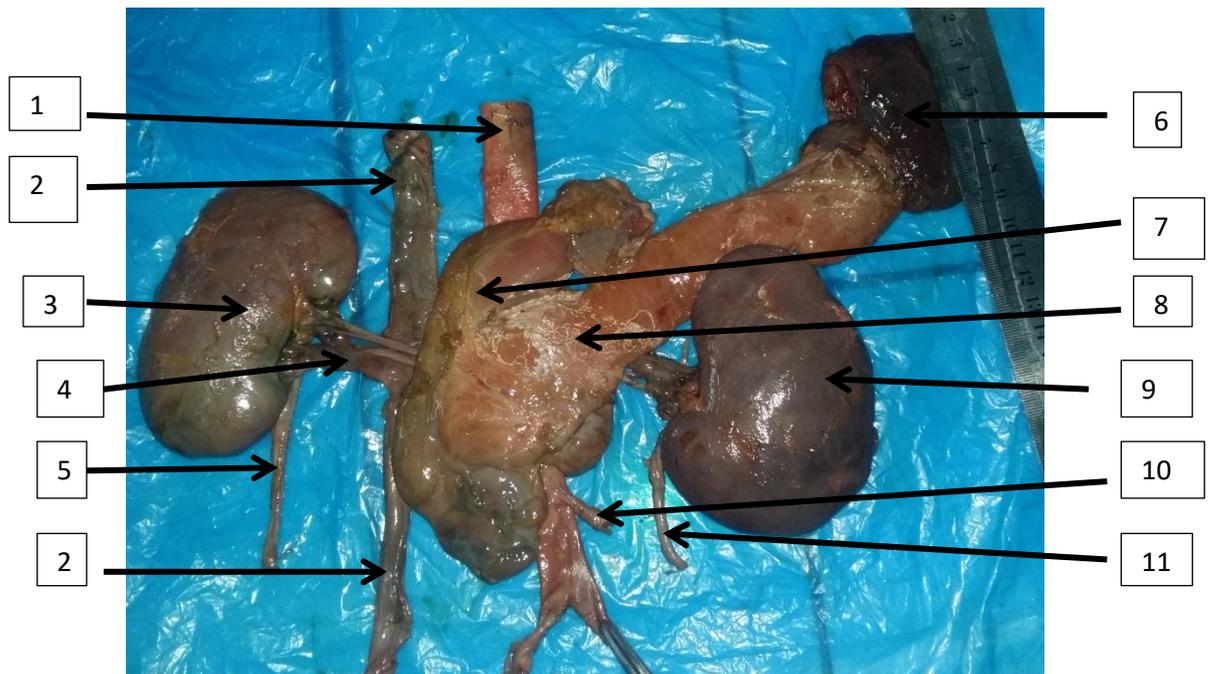
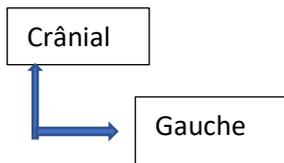


Photo n°6 : Vue antérieure des artères rénales, du bloc duodéno-pancréatique et de la rate

1=Aorte abdominale, 2=Veine Cave Inférieure, 3=Rein droit, 4=Veine Rénale Droite, 5= Uretère droit, 6= Rate, 7= Duodénum, 8= Pancréas, 9= Rein gauche, 10= Artère Mésentérique Inférieure, 11= Uretère gauche.

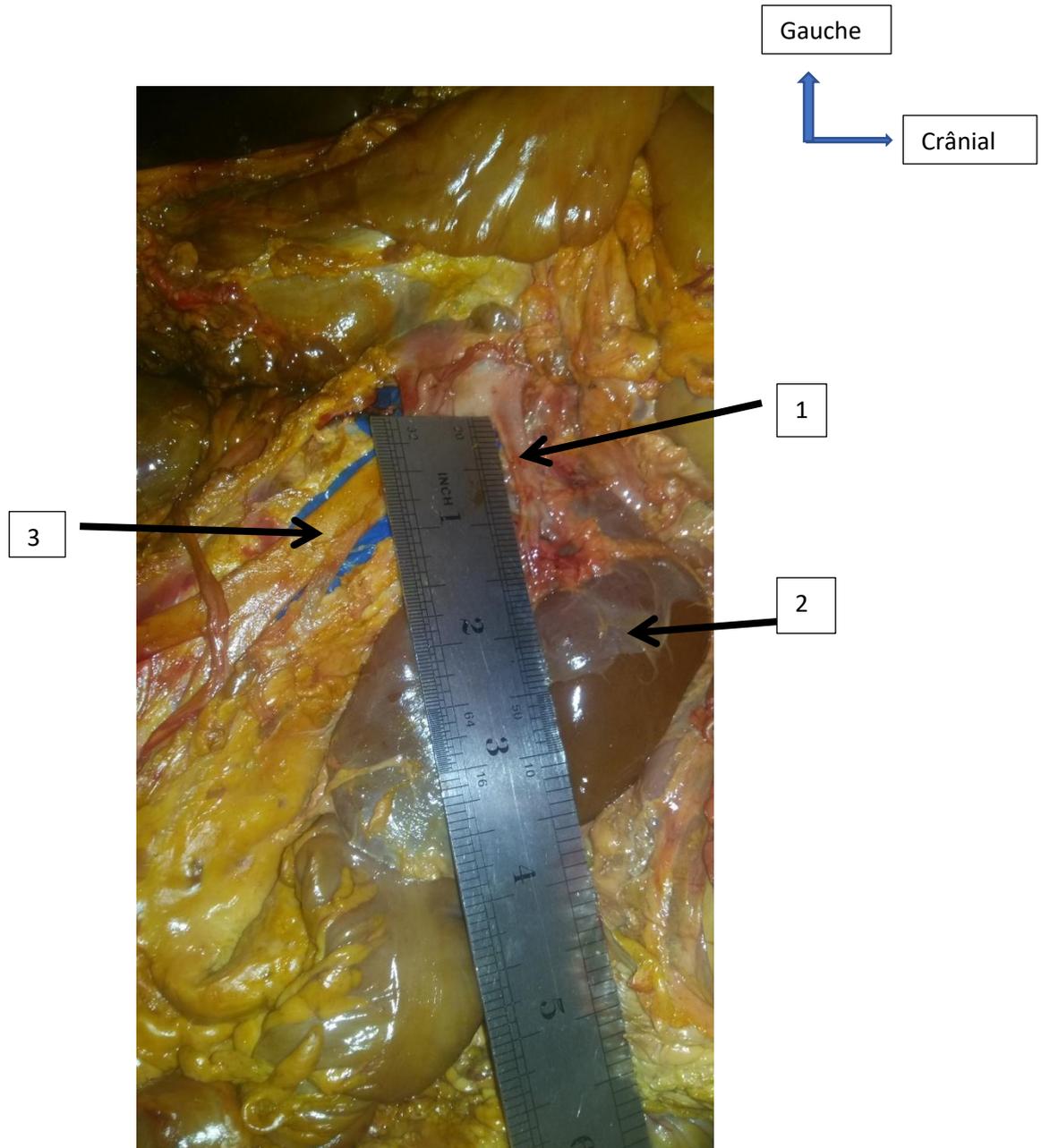


Photo n°7 : Vue antérieure de l'artère rénale droite avec la règle de mensuration

1= Artère rénale droite, 2= Rein droit, 3= Aorte abdominale.

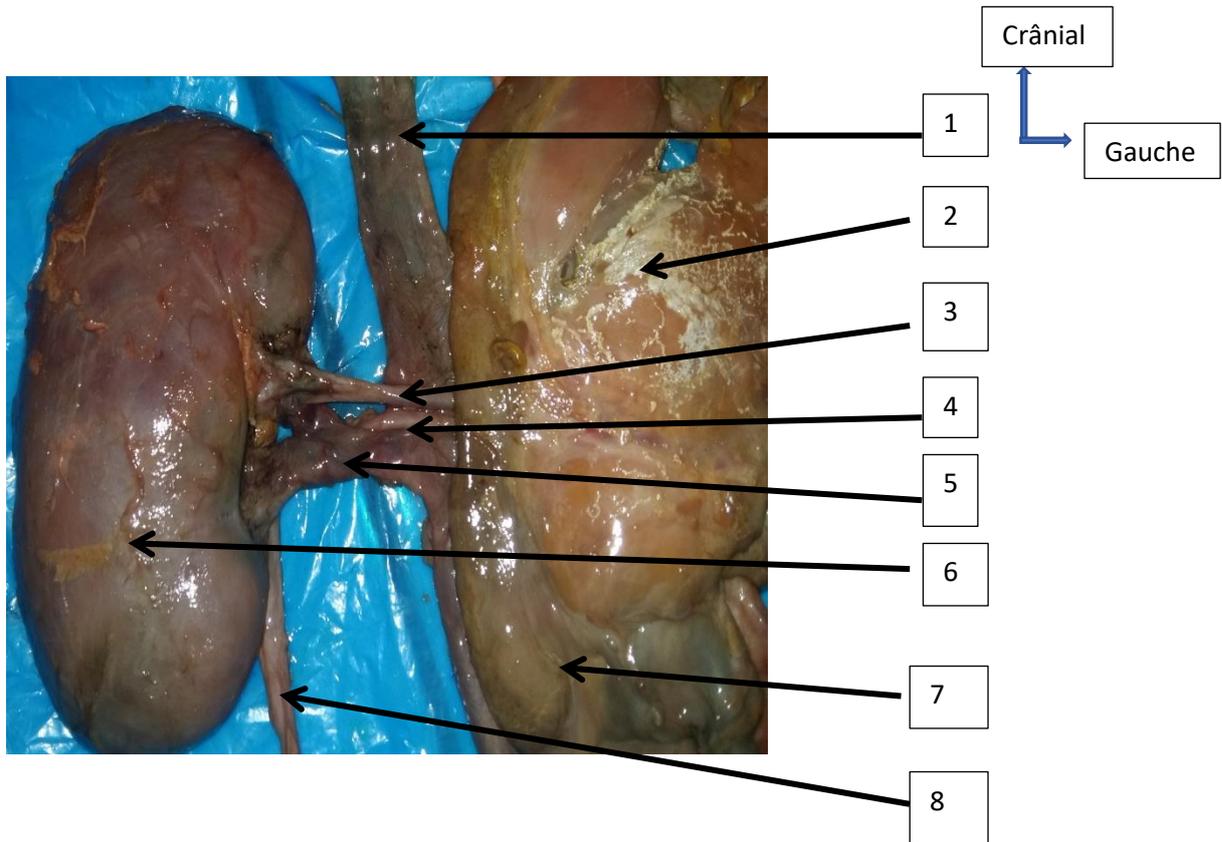


Photo n° 8: Vue du rein droit avec présence de 2 artères rénales supérieure et inférieure

1= Veine Cave Inférieure, 2=Pancréas, 3= Artère Rénale droite Supérieure, 4= Artère Rénale droite Inférieure, 5= Veine rénale droite, 6= Rein Droit, 7=Duodénum, 8= Uretère.

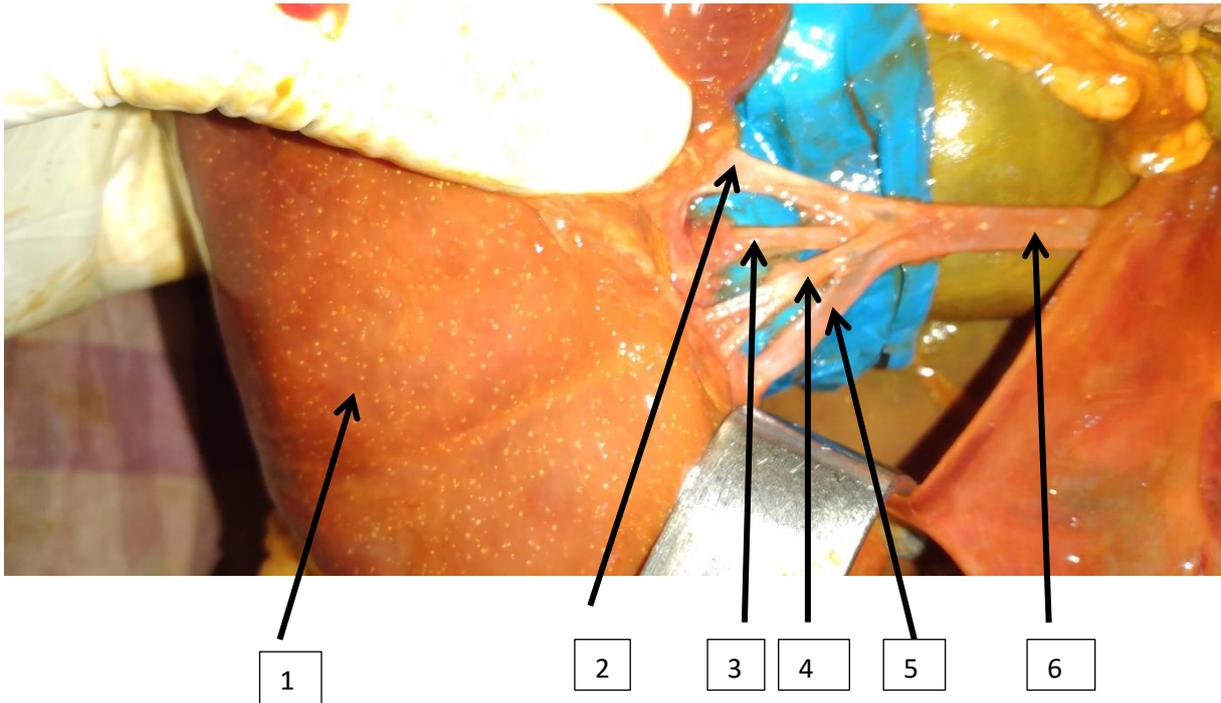
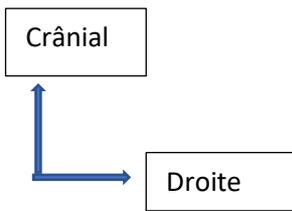


Photo n° 9: Variation anatomique de la terminaison de l'artère rénale gauche par 4 branches

1= Rein Gauche, 2= Artère Rénale polaire Supérieure, 3= Artère rénale Moyenne, 4= Artère Rénale Inférieure, 5= Artère Rénale Polaire Inférieure, 6= Artère rénale Gauche.

COMMIENTAIRES
ET DISCUSSION

1-Limite de l'étude :

Les difficultés auxquelles nous avons été confrontés durant l'étude ont été:

- Durée de conservation des cadavres ;
- Problèmes de luminosité ;
- Le manque de matériel de dissection approprié ;
- Problème de programmation pour la dissection.

Malgré toutes ces difficultés, nous avons pu avoir un résultat satisfaisant.

Le sexe :

- Durant l'étude le sexe masculin a été prédominant dans 60 % des cas.

L'origine de l'artère rénale

Dans tous les cas, l'artère rénale prend son origine au niveau des faces latérales de l'aorte abdominale. Ce résultat est comparable à celui retrouvé dans la littérature [3].

Le nombre de l'artère rénale par rein

- Dans notre étude nous avons eu une prédominance de l'artère rénale unique dans 87,5 % à droite et 90 % à gauche. Ce résultat est comparable à ceux retrouvés par Dekou H A et al [13] 80%, et Majos M et al [14] 81.10% d'artères rénales uniques. Il est supérieur à ceux retrouvés par Majos M et al [2] 43,35% et de Okiemy G et al [3] 66,70%. Cette différence peut être due à l'échantillonnage (effectif).
- Durant notre étude, nous avons eu une fréquence de l'artère rénale multiple (plus qu'une artère rénale) dans 22,5 % des cas. Ce résultat est inférieur à celui d'Okiemy G [3] qui a retrouvé 33,30 %. Cette différence est due à l'échantillonnage.

Le diamètre moyen au milieu de l'artère rénale:

- Durant notre étude la longueur moyenne de l'artère était de 55 mm à droite et 36 mm à gauche. Ce résultat est comparable à celui de Louis Beal et al [8] qui a eu comme longueur moyenne 50-60 mm à droite et 30-40 mm à gauche.
- Durant l'étude le diamètre moyen de l'artère rénale droite était de 5 mm a prédominé dans 75% des cas. Ce résultat est comparable à celui rapporté par Louis Beal et al [8].
- Le diamètre moyen de l'artère rénale gauche était de 5 mm dans 40% des cas. Ceci est également comparable à celui rapporté par Louis Beal et al [8] qui a eu 4 - 6 mm.

Le mode de division de l'artère rénale :

- Durant notre étude, le mode de division par bifurcation a été prédominant dans 75% des cas à droite et 60 % des cas à gauche. Ce résultat est comparable à celui rapporté par Alain Khassim et al [4] qui a retrouvé 96,74 %.

Variations : (photos n°8, n°9)

Durant notre étude nous avons eu trois types de variations dont une double artère rénale dans 2 cas (25,5%), une artère rénale gauche avec un mode de division en 4 branches dans 1 cas (10%) et une artère rénale gauche unique avec un rein unique homolatéral dans 1cas.

Ce résultat est comparable à celui retrouvé par Dekou HA et al [13] (19,4%) et il est inférieur à ceux retrouvés par Satyapal K S et al [15], Sampaio et al [16] qui ont retrouvés respectivement 37,1% chez l'africain et 35,3% chez le caucasien et 30,4%.

Les variations anatomiques en nombre et en trajet de l'artère rénale apportent une importance capitale en chirurgie du rein et en radiologie. La lésion de ces artères peut conduire à une hémorragie incontrôlée, une ischémie partielle du rein, une hypertension artérielle d'origine réno-vasculaire. Elles peuvent également être source de complication dans la chirurgie des transplantations rénales, des traumatismes rénaux et des néphrectomies partielles.

Les anomalies en nombre peuvent être responsables d'erreurs diagnostic en radiologie. Au cours d'une angiographie, la non opacification d'une des artères multiples, souvent de petits calibre peut faussement évoquer un infarctus localisé ou une tumeur rénale dans le territoire irrigué par la dite artère.

[CONCLUSION]

Le nombre croissant de pathologies réno-vasculaires implique une meilleure connaissance de l'anatomie descriptive et fonctionnelle de la vascularisation rénale afin de déterminer les variations anatomiques. Ces informations peuvent être utiles pour les chirurgiens, les radiologues et dans les avancées thérapeutiques.

Reference :

1. Steyaert L. Anatomie des artères rénales. 2020;9.
2. Majos M, Stefańczyk L, Szemraj-Rogucka Z, Elgalal M, De Caro R, Macchi V, et al. Does the type of renal artery anatomic variant determine the diameter of the main vessel supplying a kidney? A study based on CT data with a particular focus on the presence of multiple renal arteries. *Surg Radiol Anat.* avr 2018;40(4):381-8.
3. Okiemy G, Elé N, Odzebe A, Chocolat R, Massengo R. VARIATIONS ANATOMIQUES DE L'ARTERE RENALE CHEZ LE NOIR AFRICAIN. :5.
4. Alain Khassim J NDOYE: LA SEGMENTATION ARTERIELLE DU REIN (A PROPOS DE 92 PIECES TRAITÉES PAR LA METHODE D'INJECTION-CORROSION) -
5. Kamina P, Koumare AK, Rideau Y. [Variations in the origin of the renal artery (apropos of 800 arteriographies)]. *Arch Anat Pathol (Paris)*. déc 1975;23(4):287-90.
6. Bouchet A, Cuilleret J. Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. Paris: SIMEP; 1991.
7. Renal artery. In: Wikipedia [Internet]. 2020 [cité 27 sept 2020]. Disponible sur: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Renal_artery&oldid=966262514
8. Louis BEAL et Guillaume FICHEUX. MAGNA ENCYCLOPAEDIA ANATOMICA : a corde ad vulvam. In: *Le grand livre d'anatomie: du coeur à la vulve*. édition 2017. Lille: Faculté de Médecine & Maieutique; p. 483.
9. Renal artery [Internet]. Kenhub. [cité 27 sept 2020]. Disponible sur: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/renal-artery>
10. anatomie-clinique-tome-3-t.pdf [Internet]. [cité 25 févr 2021]. Disponible sur: <https://giganticmalady3.files.wordpress.com/2020/06/anatomie-clinique-tome-3-t.pdf>
11. Lacombe M. Traitement chirurgical des lésions artérielles rénales chez l'enfant. *Chirurgie*. 1 juin 1999;124(3):264-71.

12. Préambule – Généralités - Laboratoire d`Anatomie [Internet]. studylibfr.com. [cité 21 sept 2020]. Disponible sur: <https://studylibfr.com/doc/7262937/préambule---généralités---laboratoire-d-anatomie>
13. Dekou HA, Kassaniou S, Ouattara D, Gnagne Y. [Renal artery vascularization in the African black. Report of 44 dissections]. *Ann Urol.* oct 2003;37(5):223-8.
14. Majos M, Polgaj M, Stefańczyk L, Derlatka-Kochel M, Wachowski M, Majos A. Renal-aortic ratio as an objective measure of renal artery diameter a computed tomography angiography study. *BMC Cardiovasc Disord.* 30 2019;19(1):181.
15. Satyapal KS, Haffejee AA, Singh B, Ramsaroop L, Robbs JV, Kalideen JM. Additional renal arteries incidence and morphometry. *Surg Radiol Anat.* 2001;23(1):33-8.
16. Sampaio FJ, Passos MA. Renal arteries: anatomic study for surgical and radiological practice. *Surg Radiol Anat SRA.* 1992;14(2):113-7.

Annexes :

ETUDE ANATOMIQUE DE L'ARTERE RENALE PAR DISSECTION CADAVERIQUE

I-Identité du malade :

1 Anonymat : XY : XX :

2 Age :

II- Etude anatomique par dissection sur des sujets cadavériques :

1- Technique de dissection ou de prélèvement

.....
.....
.....
.....

2- Artère rénale droite : Mode de naissance :

Longueur : cm

Diamètre : cm

3- Artère rénale gauche : Mode de naissance :.....

Longueur : cm

Diamètre : cm

Nombre d'artère par rein :

4- Nombre d'artère par rein :

Artère rénale droite : Unique Double Autres

Artère rénale gauche : Unique Double Autres

5- Le mode de division de l'artère :

Deux branches :

Trois branches :

Quatre branches :

Cinq branches :

Autres :

6- Variations :

Oui Non

Si oui le type :

Fiche signalétique

Nom : Daou

Prénom : Mahamadou

Titre : Etude anatomique de l'artère rénale par dissection cadavérique.

Année universitaire : 2019-2020

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (FMOS).

Secteur d'intérêt : Laboratoire d'anatomie et de morphologie de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako.

Résumé :

But: Etudier l'artère rénale par dissection sur les cadavres frais dans le laboratoire d'anatomie de Bamako.

Patients et Méthode: Il s'agissait d'une étude descriptive d'un an allant de décembre 2019 à décembre 2020 portant sur la dissection de l'artère rénale.

Résultat: Nous avons eu 10 artères rénales gauches et 08 artères rénales droites. Parmi les 18 artères rénales disséquées, le sexe masculin a été prédominant dans 60% des cas. Toutes les artères prenaient leur origine au niveau de la face latérale de l'aorte abdominale dans 100% des cas. L'artère rénale unique a été le nombre d'artère rénale par rein la plus prédominante dans 87.5% à droite et 90% à gauche. Dans 45% la longueur de l'artère variait entre 4-5 cm à droite et 90 % des cas elle variait entre 3-4 cm à gauche. Le mode de bifurcation a été prédominant dans 75% à droite et 60% à gauche. Cependant nous avons eu une multiplicité (plus qu'une artère) de l'artère rénale dans 22,5% des cas.

Conclusion: La meilleure connaissance de l'anatomie descriptive et fonctionnelle de l'artère rénale apporte une utilité dans la prise en charge des pathologies réno-vasculaires et les transplantations rénales.

Mots clés : Artère rénale, dissection, laboratoire, sujet cadavérique.