

MORPHOTOPOGRAPHIE ET MORPHOMETRIE IN VIVO DU CAECUM CHEZ L'ADULTE MÉLANODERME AU SUD BENIN

IN VIVO MORPHOTOPOGRAPHY AND MORPHOMETRY OF CECUM IN BLACK ADULTS IN SOUTH BENIN REPUBLIC

*HOUNNOU G M, *HADONOU A A, *HOUMENOU Y E, *CHIGBLO S E P, *AGOSSOU-VOYÈMÈ A K

*Laboratoire d'anatomie et organogénèse, Faculté des sciences de la santé 01BP 188 COTONOU BENIN

Correspondance: Dr G. M. HOUNNOU 03BP 72 COTONOU BENIN. Email: hounnoug@yahoo.fr

RÉSUMÉ:

La variabilité morphotopographique du caecum est bien connue.

Cette étude avait pour objectif de décrire la morphotopographie et la morphométrie du caecum chez l'adulte mélanoderme vivant au Bénin.

Elle s'est déroulée dans les services des urgences, de chirurgie et de gynécologie obstétrique de quatre hôpitaux de la région méridionale du Bénin. Cette étude prospective, descriptive et analytique in vivo porte sur des malades ayant subi une laparotomie.

Au total 97 malades ont été colligés. L'âge moyen était de 32 ans pour une taille moyenne de 1,64 m et un poids moyen de 68 kg. Le caecum était en fosse iliaque droite dans 93,82% des cas, pelvien dans 5,15% des cas et sous hépatique dans 1,03% des cas. Il était mobile chez la femme et fixé chez l'homme. Le morphotype III de TREVES a été retrouvé dans 75,3% des cas. Le point d'abouchement de l'appendice dans le caecum se projetait aux points de : MAC BURNEY (62,87% des cas), MONTEIRO (17,5% des cas), LANZ (16,5% des cas) et dans d'autres positions dans 3,13 % des cas. Les topographies de l'appendice par rapport au caecum étaient, pelvienne dans 37,1% des cas, iléocaecale postérieure dans 24,7% des cas, infracaecale dans 15,5% des cas, rétrocaecale dans 14,4% des cas, et dans d'autres positions dans 10,2% des cas.

Cette étude a permis d'établir que, chez le mélanoderme vivant au Bénin, le caecum était majoritairement en fosse iliaque droite, mobile chez la femme et fixé chez l'homme.

Mots-clés: morphotopographie, caecum, mélanoderme.

ABSTRACT

It is well known that cecum and appendix morphology, morphometry and position are variable.

This study aimed to describe the morphotopography and morphometry of the cecum in black adults living in Benin republic.

Method: Emergency service, obstetrics and gynaecology service and surgery services of four hospitals in the southern part of Benin were the location of this study. This prospective, descriptive and analytic study includes patients who underwent laparotomy.

Ninety seven patients were collected. The average age was 32 years for 1.64m height and weight 68 kg. The cecum was in right iliac fossa in 93.82%, pelvic in 5.15%, sub liver in 1.03% of cases. It was mobile in women and fixed in men. Morphotype III of TREVES was present in 75.3% of cases. The appendicular base was projected at MAC BURNEY point in 62.87%, at the MONTEIRO point in 17.5%, at the LANZ point in 16.5%, at other position in 3.13% of cases.

This study shows that in blacks living in Benin republic, the cecum is in the right iliac fossa, mobile in women and fixed in men.

Key-words: position, morphometry, cecum, blacks

INTRODUCTION

La variabilité de la position du caecum est bien connue. La mobilité du caecum, fonction de son mode de péritonisation total ou partiel, facilite la recherche de l'appendice vermiforme lors des appendicectomies. Il est donc important de

connaître au sein d'une population la topographie et le mode de péritonisation du caecum.

Cette étude avait pour objectif de décrire la morphotopographie et la morphométrie du caecum chez l'adulte mélanoderme vivant au Bénin.

CADRE, MATÉRIEL ET MÉTHODE

Cette étude a eu pour cadres les services de chirurgie et de gynéco-obstétrique des hôpitaux de Lokossa, de Comè et d'Abomey-Calavi, et le service des urgences du Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou, tous situés dans la région méridionale du Bénin.

Il s'agit d'une étude prospective descriptive et analytique in vivo portant sur des malades qui ont subi une laparotomie.

Elle s'est déroulée du 1^{er} septembre 2012 au 31 décembre 2013 et a porté sur les malades admis dans les services suscités et candidats à une laparotomie.

Nous avons procédé à un échantillonnage de commodité. Ont été inclus dans l'étude, les malades âgés de plus de 16 ans, candidats à une laparotomie, n'ayant pas d'antécédent d'interventions sur le caecum et ayant donné leur consentement éclairé. Ont été exclus, les malades présentant une affection susceptible de modifier la morphologie du caecum.

Les données ont été collectées par un seul observateur. Ces mesures ont été réalisées à l'aide de fils de suture et de pinces stériles, d'un crayon dermatographique indélébile et d'un centisouple. Les données recueillies ont été consignées sur une fiche de collecte de données.

Les repères classiques de la base appendiculaire, point d'abouchement de l'appendice dans le caecum, ont été marqués au crayon dermatographique indélébile avant chaque laparotomie. Il s'agit :

- du point de Mac Burney, union du tiers latéral et des deux tiers médiaux de la ligne spino-ombilicale droite [1, 2, 3, 4].
- du point de MONTEIRO: placé à l'intersection de deux lignes, l'une réunissant les deux épines iliaques ventro - craniales (antéro-supérieures) l'autre unissant le processus xiphoïde à un point situé sur le ligament inguinal, à 8 cm de la symphyse pubienne [5].
- du point de LANZ : jonction entre le tiers droit et les deux tiers gauches de la ligne bi spinale [3].

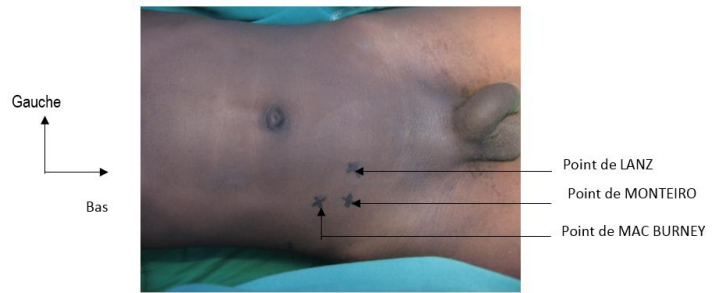


Fig. n° 1: Points de projection de la base appendiculaire sur une vue ventrale de l'abdomen (d'après une photographie personnelle)

Les topographies du caecum ont été déterminées grâce aux repères anatomiques après la laparotomie médiane par observation directe avant toute manipulation. Dans le cas des césariennes les observations ont été faites après l'évacuation utérine.

Les mesures du caecum ont été prises à l'aide de fils de suture stériles repérés chacun par deux pinces stériles.

Les variables socio-morpho-démographiques du malade (âge, sexe, taille, poids, indice de masse corporelle, antécédents) ont été étudiées. De même, les variables morpho - topographiques du caecum (situation, morphotype de TREVES [6, 7, 8], dimensions du caecum, distance entre la base appendiculaire et l'abouchement de l'ileum terminal) ont été déterminées.

En ce qui concerne le morphotype caecal selon TREVES, on distingue:

- Le type I : est le type conique ou type fœtal ;
- Le type II : où le caecum est globulaire, grossièrement quadrangulaire ; dans ce type le développement des deux bords du caecum est égal ;
- Le type III : ou type adulte ; ici, le bord latéral est plus développé que le bord médial ;
- Le type IV : où il existe un excès du développement du bord latéral et une atrophie du bord médial ; il en résulte un déplacement de la base d'insertion appendiculaire vers la partie postéro inférieure de la jonction iléo caecale
- Le type V : caecum atypique [6, 7,8].

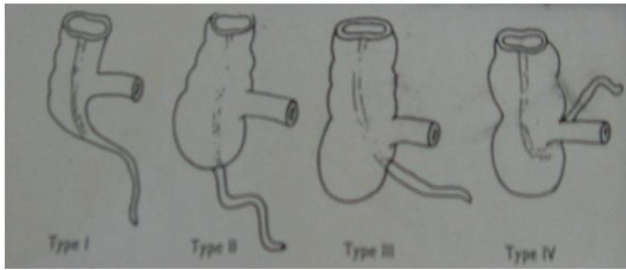
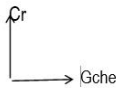


Fig. n° 2 : Morphotypes caeaux selon TREVES, tiré du SOLANKE [8]

Le traitement et l'analyse des données ont été faits à l'aide du logiciel EPI info version 3.5.1. Pour la comparaison des données, la moyenne, l'écart-type et le test de khi carré ont été utilisés.

RÉSULTATS

Au cours des 15 mois de l'étude 97 malades ont été colligés. Leurs caractéristiques morphodémographiques sont résumées dans le tableau n° 1 .

Tableau n° 1 : Caractéristiques morphodémographiques des malades

	Hommes	Femmes	Total (Hommes + Femmes)
Nombre de patients	24 (25%)	73 (75%)	97 (100%)
Age moyen (ans)	44	29	32
Ages extrêmes (ans)	16 – 83	17 – 50	16 – 83
Tailles moyennes (mètre)	1,78	1,50	1,64
Tailles extrêmes (mètre)	1,61 - 1,89	1,29 - 1,79	1,29 - 1,89
Poids moyen (kg)	72	66,8	68
Poids extrêmes (kg)	50 – 83	40 – 107	40 – 107
IMC moyen	22,61	24,63	23,65
IMC extrêmes	14-28	15,35-37,50	14 à 37,5

La répartition des patients selon le morphotype caecal de TREVES est résumée par la figure n°3.

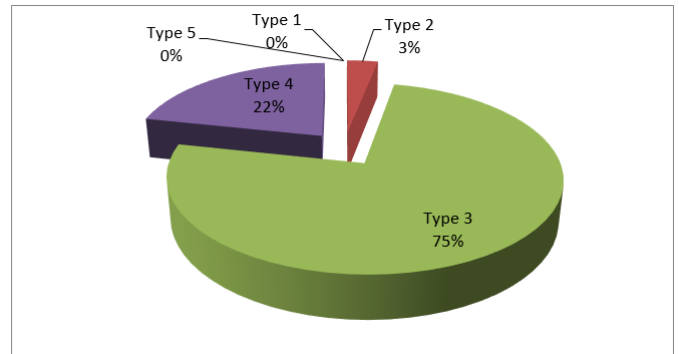


Fig. n° 3: Répartition des patients selon le morphotype caecal de TREVES

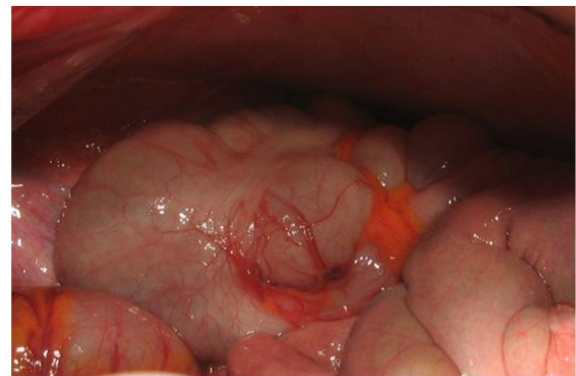
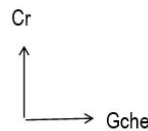


Fig.n°4 Caecum de type III, appendice iléocaecal antérieure (d'après une photographie personnelle) La distribution des dimensions du caecum est représentée dans la figure n°5.

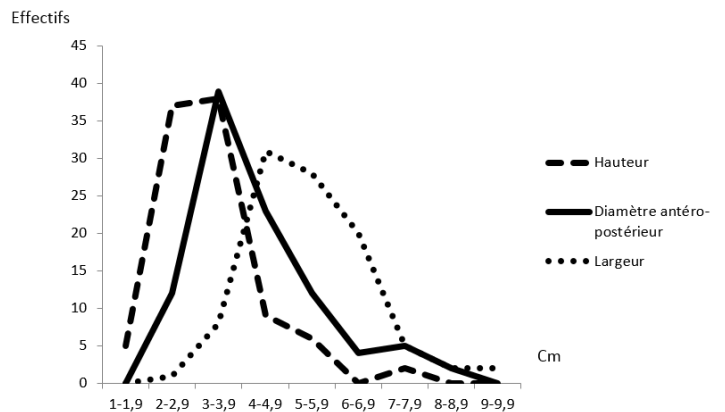


Fig. n°5: Distribution des dimensions du caecum

Les valeurs moyennes de la hauteur, du diamètre antéro-postérieur et de la largeur du caecum étaient respectivement de 3,17 cm; 4,21 cm et 5,27 cm.

Le caecum était situé en fosse iliaque droite dans 93,82% des cas, en région pelvienne dans 5,15% des cas et en position sub hépatique dans 1,03% des cas.

La péritonisation du caecum était totale dans 57,7% des cas et partielle dans 42,3% des cas.

Le mode de péritonisation du caecum en fonction du sexe est représentée dans le tableau n° II.

Tableau n° II : Péritonisation du caecum en fonction du sexe

Mode de Péritonisation du Caecum	Sexe	
	Masculin	Féminin
Partielle	16	25
Totale	8	48
Effectif total	24	73

p= 0,01

La distance de la base appendiculaire à l'abouchement de l'iléum terminal est représentée dans la figure n° 6

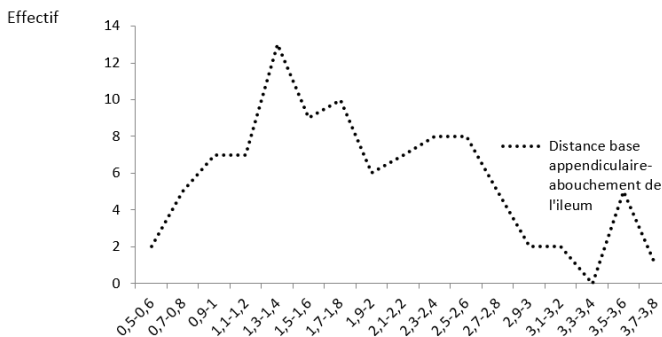


Fig.n° 6: Distribution de la distance entre la base appendiculaire et l'abouchement de l'iléum terminal

La distance de la base appendiculaire à l'abouchement de l'iléum terminal était de 1,88 ± 0,77cm.

Le pli iléocaecal était présent dans 97% des cas.

La base appendiculaire se projetait au point de Mac Burney dans 62,87% des cas, au point de Monteiro dans 17,5% des cas, au point de Lanz dans 16,5% des cas, en position pelvienne dans

2,1% des cas et en position sub hépatique dans 1,03% des cas.

Les topographies de l'appendice par rapport au caecum étaient: pelvienne dans 37,1% des cas, iléocaecale postérieure dans 24,7% des cas, infracaecale dans 15,5% des cas, rétrocaecale dans 14,4% des cas, et autres dans 10,2% des cas.

DISCUSSION

La forte proportion des femmes dans notre série (75%) provient du fait qu'en dehors des indications de laparotomies communes à l'homme et à la femme, il existe des indications supplémentaires spécifiques à la femme : césarienne, myomectomie, hystérectomie, affections annexielles (Grossesse Extra Utérine, kyste et tumeur ovariennes, torsion d'annexe). La prédominance féminine est habituelle dans la plupart des séries in vivo, qu'elles soient chirurgicales ou radiologiques : 66,33% pour Ahmed à Nottingham [3], 68,62% pour KARIM [2] à Londres et de 55,27% pour RAMSDEN[1] à Leeds en Angleterre. Ceci s'explique en partie par le fait que les indications de laparotomies et de laparoscopies sont plus nombreuses chez la femme. Par contre dans les séries nécropsiques, la prédominance masculine est nette : 100% pour l'étude de OUATTARA [9], 77,5% pour NDOYE [10]. La prédominance masculine dans ces séries nécropsiques s'explique par le fait que les hommes, le plus souvent victimes d'accidents de circulation sont les inconnus abandonnés de nos morgues.

L'âge moyen de 35 ans que nous avons observé rend compte de la jeunesse de notre population d'étude, avec cependant des disparités entre les sexes (44 ans pour les hommes et 29 ans pour les femmes). Ce résultat est proche de celui de NDOYE (36 ans) [1] et nettement inférieur à celui RAMSDEN (58 ans) [7].

La taille moyenne des hommes est de 1,78 m contre 1,50 m pour les femmes. Cette grande différence s'explique d'une part, par le fait qu'en général les femmes ont une taille plus petite que les hommes, d'autre part, par la corrélation entre l'étroitesse du bassin et la petite taille. Le rétrécissement du bassin, cause de dystocie mécanique est l'une des indications les plus fréquentes de césarienne.

La taille de la population avait une distribution étendue de 1,29 à 1,89 m avec une moyenne de 1,64 m inférieure à celle observée par NDOYE (1,72 m) [10]. Ce fait s'explique par la faible taille des peuples de la forêt. Toutefois il existe une importante disparité entre les femmes et les hommes.

La distribution du poids était étendue avec une classe modale de 60 à 69 kg. Le poids moyen était de 68,1 kg. Toutefois il existait de grandes disparités entre les sexes. Le poids moyen était de 72,1 kg pour les hommes et 68,79 kg pour les femmes.

La prédominance du morphotype caecal III est de règle : 75 % dans notre série, 90 % pour BANNISTER [6]. Le type I ou type embryonnaire de TREVES dont la présence à l'âge adulte (2% pour BANNISTER) traduit une anomalie de développement liée à un arrêt au stade fœtal, n'a pas été retrouvé dans notre série, de même que le type V. Le type II a été observé dans les mêmes proportions (3 %). Par contre, nos 22 % de type IV sont nettement supérieurs aux 4% trouvés par BANNISTER [6].

La moyenne de la hauteur du caecum de 3,17 cm, est en-dessous des valeurs moyennes rapportées [5]. Les mêmes constats ont été faits concernant la largeur. Ces données s'expliquent par le fait qu'il s'agit d'une étude *in vivo*, la musculature intestinale pouvant garder un certain tonus de base qui réduirait les dimensions en dessous de celles que présenteraient les anses de cadavres. Par ailleurs il s'agit d'une étude tridimensionnelle incluant la mesure du diamètre antéro-postérieur, en moyenne de 4,21 cm, ce qui réduit par conséquent les dimensions de la largeur et de la hauteur.

La distance moyenne de la base appendiculaire à l'abouchement de l'iléum terminal de 1,88 cm observée est inférieure aux 2,42 cm trouvés par NDOYE [10]. L'existence d'un pli iléocœcal est quasi constante dans notre série (96,9% des cas).

Sur le plan topographique, la situation classique du caecum en fosse iliaque droite est prédominante (93,8% des cas dans notre série, 97,5% pour NDOYE [10]). Les formes pelviennes et sous hépatiques sont rarement observées avec respectivement 5,2% (contre 1,25 % pour NDOYE) et 1 % des cas

[10]. Dans la forme sous hépatique observée, le colon ascendant formait une boucle avec un caecum retourné et un appendice de fait supracœcal. Cette observation exceptionnelle pourrait s'expliquer du point de vue embryologique par un défaut de descente du caecum pendant que le colon ascendant poursuit sa croissance.

La péritonisation du caecum présente des variations liées au sexe. Chez l'homme, dans notre série, la péritonisation est préférentiellement partielle 16 cas sur 24. Tandis que chez la femme elle est complète. Ce mode de péritonisation chez l'homme rendant les caecums fixés la plupart des cas, sera source de difficultés lors des appendectomies, dans certaines variétés postérieures d'appendice telles que les appendices retro caeaux, infra caeaux, iléo caeaux postérieurs, surtout pour l'opérateur novice. Peu d'études font part du mode de péritonisation du caecum ; MALAS [7] en Turquie au cours d'une étude chez l'embryon a remarqué que la péritonisation était partielle dans 50% des cas chez les fœtus de sexe masculin contre 79% chez ceux de sexe féminin, ce qui est à l'opposé de nos résultats. SOLANKE au NIGERIA, dans une étude nécropsique portant sur les nouveau-nés d'une part, les nourrissons et adultes d'autre part, a remarqué une la péritonisation complète dans 60% des cas dans le groupe des enfants et adultes contre 64,1% dans le groupe des nouveau-nés [8].

Par rapport à la topographie de l'appendice par rapport au caecum, la forme pelvienne est prédominante 37,1%, suivie par la position rétroiléale 24,7%. Ces constats ont été faits par d'autres auteurs NDOYE [10] au Sénégal et AHMED en Grande Bretagne [3]. La forme rétrocaecale n'est retrouvée que dans 14,4% dans notre série. Par contre SOLANKE [8] au Nigéria, CLEGG-LAMPTEY [11] au Ghana ont retrouvé une prédominance des formes rétrocaecales.

Si l'étude de AHMED [3] a été réalisée sur des populations de race blanche, celles ghanéenne et nigériane intéressent des peuples de même caractéristiques anthropométriques que la nôtre. Des études multicentriques à méthodologie uniformisée dans notre sous-région permettront ces différences et de s'assurer que des formes

iléocœcales postérieures n'ont pas été confondues avec des formes rétrocaecales, surtout s'il s'agit d'un abord de MAC BURNEY.

Le point de MAC BURNEY reste le point appendiculaire par excellence 62,9%. Les mêmes constats ont été faits par NDOYE 62,5% [10]. Par contre pour KARIM [2] et RAMSDEN [1], le point appendiculaire est nettement au-dessous du point de Mac Burney dans 70% des cas pour le premier, et en dessous et en dedans de lui 75% des cas pour le deuxième.

CONCLUSION

La morphotopographie du caecum et de l'appendice est caractérisée par sa grande variabilité.

Chez le mélanoderme au sud Bénin, dans la majorité des cas, le caecum est du type 3, le plus souvent fixé chez l'homme et mobile chez la femme. L'appendice est majoritairement pelvien et sa base se projette au point de MAC BURNEY.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Ramsden W H, Mannion R A J, Simpkins K C, de Dombal F T. Is the appendix where you think it is- And if not does it matter. *Clinical radiology* (1993) 47, 100-103
- 2- Karim O M, Boothroyd A E, Willie J H. MC BURNEY'S point. Fact or fiction? *Ann CollSurg Engl.* 1990; 72 (5) 304-8.
- 3- Ahmed I, Asgeirsson KS, Beckingham I J, Lobo D N. The position of the vermiform appendix at laparoscopy. *Surgradiol Anat.* 2007; 29 (2): 165-8.
- 4- Mac Burney C. Experience of early operative interference in case of disease of the vermiform appendix. *New York medical journal* 1889; 21: 676-684.
- 5- Rouvière H, Delmas A. Caecum et appendice vermiforme, in *Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle*, Masson, 15^e édition, Tome II, 2002 P433-9.
- 6- Bannister L H. Alimentation system; in William P L, Warwick R, Dyson M, Bannister L H. *Gray's Anatomy* ed 38. London Churchill Livingstone, 1995 pp 1774-5.
- 7- Malas MA, Gokcimen A, Sulak O. Growing of cecum and vermiform appendix during the fetal period. *Fetal diagnther* 2001, 16: 173-7.
- 8- Solanke T F. The position, length and content of the vermiform appendix in Nigerians. *Brit J Surg.* 1970; 57 (2): 100-2.
- 9- Ouattara D, Zunon-Kipré Y, Broalet E, Séri F G, Angaté H Y, Bi Nguessan G G. Classification of the terminal arterial vascularization of the appendix with a view to its use in reconstructive microsurgery. *SurgradiolAnat,* 2007; 29 (8):635-41.
- 10- Ndoye J M, Ndiaye A, Dia A, Fal B, Diop M, Sow M L. Cadaveric topography and morphometry of the vermiform appendix morphology. 2005; 89 (285): 59-63.
- 11- Clegg-Lamprey J N A, Armah H, Naaeder S B, Adu- Aryee N A. Position and susceptibility to inflammation of vermiform appendix in Accra Ghana *East Afr Med J.* 2006; 83 (12): 666-3.