



ASSOCIATION SÉNÉGALAISE
DE CHIRURGIE

Juin 2026, Volume 9
N°1, Pages 1 - 136

Journal Africain de Chirurgie

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

Journal Africain de Chirurgie
Service de Chirurgie Générale
CHU Le DANTEC
B.P. 3001, Avenue Pasteur
Dakar-Sénégal
Tél. : +221.33.822.37.21
Email : jafchir@gmail.com

COMITE DE LECTURE

Papa Salmane Ba -**Chir. Cardio-Vasc. et Thoracique**
Mamadou Diawo Bah - **Anesthésie-Réanimation**
Mamadou Cissé- **Chirurgie Générale**
Ndèye Fatou Coulibaly -**Orthopédie-Traumatologie**
Richard Deguenonvo -**ORL-Chir. Cervico-Faciale**
Ahmadou Dem -**Cancérologie Chirurgicale**
Madieng Dieng- **Chirurgie Générale**
Abdoul Aziz Diouf- **Gynécologie-Obstétrique**
Mamour Gueye - **Gynécologie-Obstétrique**
Sidy Ka -**Cancérologie Chirurgicale**
Ainina Ndiaye - **Anatomie-Chirurgie Plastique**
Oumar Ndour- **Chirurgie Pédiatrique**
André Daniel Sané - **Orthopédie-Traumatologie**
Paule Aida Ndoeye- **Ophthalmologie**
Mamadou Seck- **Chirurgie Générale**
Yaya Sow- **Urologie-Andrologie**
Alioune BadaraThiam- **Neurochirurgie**
Alpha Oumar Touré - **Chirurgie Générale**
Silly Touré - **Stomatologie et Chir.Maxillo-Faciale**

COMITE SCIENTIFIQUE

Mourad Adala (**Tunisie**)
Momar Codé Ba (**Sénégal**)
Cécile Brigand (**France**)
Amadou Gabriel Ciss (**Sénégal**)
Mamadou Lamine Cissé (**Sénégal**)
Antoine Doui (**Centrafrique**)
Aissatou Taran Diallo(**Guinée Conakry**)
Biro Diallo (**Guinée Conakry**)
Folly Kadidiatou Diallo (**Gabon**)
Bamourou Diané (**Côte d'Ivoire**)
Babacar Diao (**Sénégal**)
Charles Bertin Diémé (**Sénégal**)
Papa Saloum Diop(**Sénégal**)
David Dosseh (**Togo**)
Arthur Essomba (**Cameroun**)
Mamadou Birame Faye (**Sénégal**)
Alexandre Hallode (**Bénin**)
Yacoubou Harouna (**Niger**)
Ousmane Ka (**Sénégal**)
Omar Kane (**Sénégal**)
Ibrahima Konaté (**Sénégal**)
Roger Lebeau (**Côte d'Ivoire**)
Fabrice Muscari (**France**)
Assane Ndiaye (**Sénégal**)
Papa Amadou Ndiaye (**Sénégal**)
Gabriel Ngom (**Sénégal**)
Jean Léon Olory-Togbe (**Bénin**)
Choua Ouchemi(**Tchad**)
Fabien Reche (**France**)
Rachid Sani (**Niger**)
Anne Aurore Sankalé (**Sénégal**)
Zimogo Sanogo (**Mali**)
Adama Sanou (**Burkina Faso**)
Mouhmadou Habib Sy (**Sénégal**)
Adegne Pierre Togo (**Mali**)
Aboubacar Touré (**Guinée Conakry**)
Maurice Zida (**Burkina Faso**)
Frank Zinzindouhoue (**France**)



ASSOCIATION SÉNÉGALAISE
DE CHIRURGIE

Journal Africain **de Chirurgie**

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

ISSN 2712 - 651X
Juin 2026, Volume 9,
N°1, Pages 1 - 136

COMITE DE REDACTION

Directeur de Publication

Pr. Madieng DIENG

Email : madiengd@hotmail.com

Rédacteur en Chef

Pr. Ahmadou DEM

Email : adehdem@gmail.com

Rédacteurs en Chef Adjoints

Pr. Alpha Oumar TOURE

Email : alphaoumartoure@gmail.com

Pr. Mamadou SECK

Email : seckmad@gmail.com

Pr. Abdoul Aziz DIOUF

Email : dioufaziz@live.fr

Maquette, Mise en pages, Infographie et Impression **SDIS** :
Solutions Décisionnelles Informatiques et Statistiques
Tél. +221.77.405.35.28 –Mail : idy.sy.10@hotmail.com

**TUMEURS STROMALES GASTRO-INTESTINALES (GIST) : ASPECTS
ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET ANATOMO-PATHOLOGIQUES (À PROPOS DE 47 CAS
À DAKAR)**

***GASTROINTESTINAL STROMAL TUMORS (GIST): EPIDEMIOLOGICAL AND
ANATOMOPATHOLOGICAL ASPECTS (ABOUT 47 CASES IN DAKAR)***

**GAYE AM¹, DANSOKHO K², DEGUENONVO GNC³, DEKSIA M¹, THIAM I¹,
DIEME-AHOUIDI MJ², DIAL CMM³.**

1- Laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques de HALD BP :3001

2- Laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques de FANN, BP : 5035

3- Laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques de HOGIP BP :3270

Auteur correspondant : Dr K Dansokho, dansdija@gmail.com / Tel : 771589647

RÉSUMÉ

Les tumeurs stromales gastro-intestinales (GIST) sont les tumeurs mésenchymateux les plus courants du tractus gastro-intestinal. Ils sont potentiellement malins et ont une évolution imprévisible. Le but de notre étude était de décrire les aspects épidémiologiques et anatomo-pathologiques des GIST à Dakar. **Méthodes** : Il s'agit d'une étude descriptive, rétrospective et multicentrique des GIST sur une période de 5 ans allant de janvier 2017 à décembre 2024. Elle a été menée à partir des archives des comptes rendus histologiques de quatre laboratoires d'anatomie pathologique de Dakar. Ont été inclus, tous les cas avec une conclusion de tumeurs stromales gastro-intestinales avec ou sans confirmation immuno-histo-chimique. **Résultats** : Nous avons colligé 47 GIST sur 1786 cancers du tube digestif soit 2,6 %. L'âge moyen des patients était de 54,48 ans. Une prédominance féminine avec un sex-ratio de 0,62. La tumeur était localisée chez 30 patients au niveau de l'estomac (63,82%). Macroscopiquement la tumeur se présentait sous forme d'une

tumeur ulcéro-bourgeonnante dans 34,04% des cas. Les GIST à cellules fusiformes constituaient 91,48 % des cas. Le diagnostic de GIST était confirmé à l'immunohistochimie chez 15 patients. **Conclusion** : Les GIST sont des tumeurs rares à Dakar. Elles se localisent fréquemment au niveau de l'estomac. Le diagnostic se fait à l'histologie complétée par l'immunohistochimie.

Mots clés : GIST, Épidémiologie, Histologie, Immuno-histo-chimie

Summary

*Gastrointestinal stromal tumors (GISTs) are the most common mesenchymal tumors of the gastrointestinal tract. They are potentially malignant and have an unpredictable course. The aim of our study was to describe the epidemiological and pathological aspects of GISTs in Dakar. **Methods:** This was a descriptive, retrospective, multicenter study of GISTs over a 5-year period from January 2017 to December 2024. It was conducted using the*

archives of histological reports from four pathology laboratories in Dakar. All cases with a finding of gastrointestinal stromal tumors, with or without immunohistochemical confirmation, were included. **Results:** We collected 47 GISTs out of 1,786 digestive tract cancers, representing 2.6%. The average age of patients was 54.48 years. The predominance was female, with a sex ratio of 0.62. The tumor was located in the stomach in 30 patients (63.82%).

Macroscopically, the tumor presented as an ulcerative-budding tumor in 34.04% of cases. Spindle cell GISTs constituted 91.48% of cases. The diagnosis of GIST was confirmed by immunohistochemistry in 15 patients. **Conclusion:** GISTs are rare tumors in Dakar. They are frequently located in the stomach. Diagnosis is made by histology supplemented by immunohistochemistry.'

Keywords: GIST, Epidemiology, Histology, Immunohistochemistry

INTRODUCTION

Les tumeurs stromales gastro-intestinales ou Gastro intestinal stromal tumors (GIST) sont des tumeurs mésenchymateuses rares représentant 1 à 3% des tumeurs gastro-intestinales [1]. Elles dérivent des cellules interstitielles de Cajal ou un de leurs précurseurs [2]. Son incidence varie selon la situation géographique et à l'échelle mondiale elle est estimée à 7 à 15 cas pour 1 million de personnes par an [3]. Elles sont rares avant 40 ans et l'âge moyen de survenue se situe entre 55 et 65ans [4]. Les GIST sont le plus souvent asymptomatiques et de découverte fortuite lors d'une endoscopie ou d'une chirurgie. Elles peuvent se localiser dans n'importe quelle segment du tube digestif mais l'estomac reste la localisation préférentielle. Le diagnostic se fait à l'histologie et confirmé par l'immuno-histo-chimie. L'objectif de notre étude était de décrire les aspects épidémiologiques et anatomo-pathologiques des GIST dans les laboratoires d'anatomie et de cytologie pathologiques (ACP) de Dakar de 2017 à 2024.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et multicentrique des cas de tumeurs stromales gastro-intestinales (GIST) sur une période de huit (8) ans allant du 1^{er} Janvier 2017 au 31 Décembre 2024. Elle était menée dans 3 laboratoires d'anatomie et cytologie pathologiques de Dakar et s'était déroulée dans un hôpital national universitaire (Hôpital Aristide le Dantec), dans un hôpital en convention avec l'Université (Hôpital Idrissa POUYE) et dans le laboratoire ACP de la FMPO-UCAD. Cette étude s'était basée sur des archives de comptes rendus anatomo-pathologiques de GIST diagnostiqués dans les différents laboratoires d'ACP de Dakar. Nous avons pris en compte tous les comptes rendus histologiques évocateurs de GIST avec ou sans immunohistochimie. Nous avons procédé à l'analyse descriptive des aspects épidémiologiques des cas répertoriés (la prévalence, l'âge et le sexe). Nous avons également analysé les aspects anatomo-pathologiques : la localisation, le type de prélèvement, l'aspect macroscopique ou endoscopique, la taille

tumorale, le type cellulaire (fusiforme, épithélioïde et mixte), la classification du risque de récurrence selon la NIH, le profil immuno-histo-chimique (CD34, CD117 et DOG1), les marges tumorales et les métastases. Les données recueillies ont été exploitées et analysées par le logiciel Excel.

RÉSULTATS

Nous avons recensé durant cette période 47 GIST sur 1786 cancers du tube digestif soit une prévalence de 2,6 %. La fréquence moyenne annuelle était de 5,8 cas par an (tableau I).

Tableau I : Répartition des GIST selon l'aspect macroscopique

Aspect macroscopique	Effectifs	(%)
Masse	13	26
Ulcéro-bourgeonnant	18	38
Bourgeonnant	11	24
Épaississement	3	7
Polyplœide	2	5
Total	47	100

L'âge moyen des patients était de 54,48 ans avec des extrêmes de 16 mois et 81ans. La tranche d'âge la plus représentée était les plus de 60 ans dans 40,42% (figure 1).

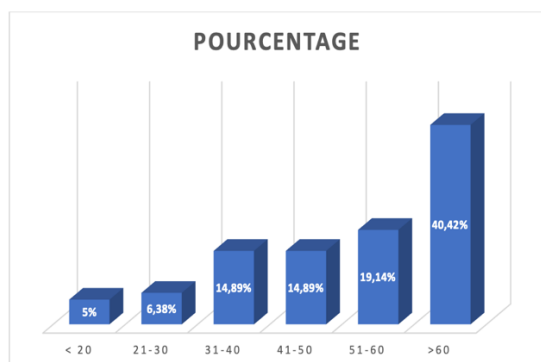


Figure 1 : Répartition des patients atteints de GIST en fonction de l'âge

Une prédominance féminine était observée avec un sex-ratio de 0,62. Le diagnostic des GIST était posé sur 30 pièces opératoires contre 17 biopsies. La tumeur était localisée chez 30 patients au niveau de l'estomac (63,82%) et chez 7 patients sur le grêle (14,89%) (figure 2).

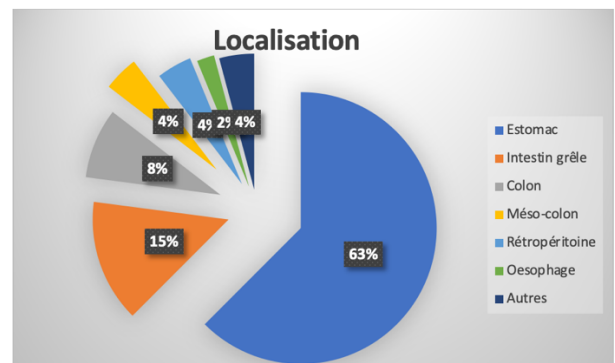


Figure 2 : Répartition des patients atteints de GIST selon l'organe

Macroscopiquement la tumeur se présentait sous forme d'une tumeur ulcéro-bourgeonnante chez 16 patients (34,04%), sous forme de masse chez 12 patients (25,53%), comme le montre la figure 3 .

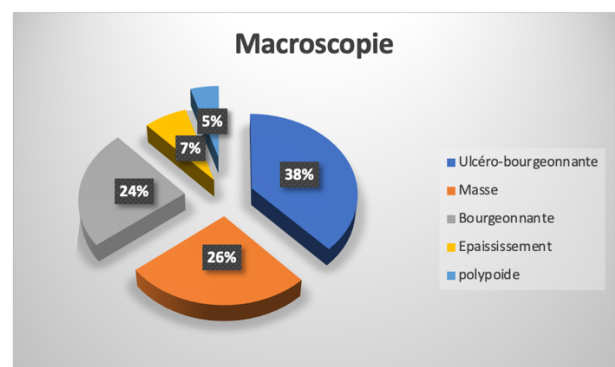


Figure 3 : Répartition des GIST selon l'aspect macroscopique

La taille tumorale moyenne était de 13,73 cm. Les GIST étaient constituées de cellules fusiformes dans 91,48 % des cas (figure 4).

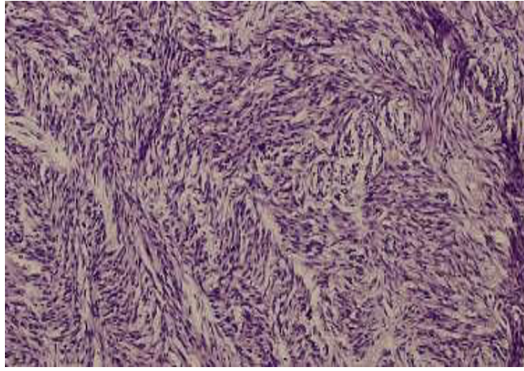


Figure 4 : GIST : prolifération tumorale de cellules fusiformes disposées en faisceaux HEx150 (ACP HOGIP).

Selon la classification du NIH, 20 patients (42,55 %) avaient une GIST de haut risque de récurrence (tableau II).

Tableau II : Risque évolutif des tumeurs stromales gastro-intestinales selon la classification du NIH

Groupe à risque	Taille de la tumeur (cm)	Mitoses/50 HPF*
Très faible	<2	<5
Bas	2–5	<5
Intermédiaire	<5	6–10
	5–10	<5
	>5	>5
Risque élevé	>10	N'importe quel nombre
	Toute taille	>10

Les marges tumorales étaient envahies chez 4 patients. Le diagnostic de GIST était confirmé chez 14 patients avec le marqueur CD34+ seul, chez sept (7) patients par le profil CD34+ et CD117+, chez 10 patients par le profil CD34+, CD117+ et DOG-1+ et chez 5 patients par le profil CD34+, CD117+ et DOG-1-(tableau III).

Tableau III : Répartition des GIST selon le profil immunohistochimique

Marqueurs	Effectifs	(%)
CD34+	14	41,17
CD34+ et CD117+	7	20,58
CD34+, CD117+ et DOG-1-	3	8,82
CD34+, CD117+ et DOG-1+	10	29,41
Total	34	100

Les métastases étaient notées chez 4 patients atteints GIST gastrique ; deux (2)

au niveau ganglionnaire, une au niveau de l'épiploon et une au niveau hépatique.

DISCUSSION

Les GIST sont des tumeurs mésenchymateuses les plus fréquentes du tube digestif (85%) mais représentent 1 à 3 % de l'ensemble des tumeurs malignes primaires du tractus gastro-intestinal [1]. Leur incidence et prévalence ont été longtemps sous-estimées car souvent confondues avec d'autres tumeurs, en particulier avec les tumeurs léiomyomateuses et nerveuses [5]. Dans notre étude, nous avons recensé 47 cas de GIST en 7 ans. Cette rareté est également retrouvée dans les séries africaines, quatre cas seulement colligés en six ans au Zimbabwe [6] et 40 cas en 14 ans à Tunis [7]. Ce taux faible s'explique par le fait qu'il n'existe pas de registre des cancers ni de centre de référence où tous les cas seraient envoyés pour relecture et éventuellement pour examen moléculaire. Notre étude ne concerne que trois (3) laboratoires d'ACP, d'autres prélèvements auraient pu être envoyés dans d'autres laboratoires d'anatomie pathologique à Dakar ou à l'étranger par le biais des laboratoires privés. L'âge avancé dans les GIST est considéré comme un facteur de mauvais pronostic par beaucoup d'auteurs [8]. L'âge moyen dans notre échantillon était de 54,48 ans avec des extrêmes situées entre 16 mois et 81ans. Ces données sont supérieures à celles de Coulibaly et al. [9] au Mali et Balogun et al. [10] au Nigeria qui avaient rapporté respectivement des âges moyens de 52,9 ans et 52,5 ans. Par contre, d'autres auteurs avaient rapporté des âges moyens plus élevés [11]. Cependant Karnak et al.[12] avaient rapporté un cas de GIST chez un nourrisson de 10 mois. Notre cohorte notait une nette prédominance

féminine avec un sex ratio de 0,62, comme rapportées dans les études françaises [13] et turques [14]. Pour certains auteurs, les hommes sont plus fréquemment atteints [10, 15] et pour d'autres une fréquence identique dans les deux sexes a été rapportée [16, 17]. Mais à l'échelle mondiale il n'existe pas de consensus et les GIST intéressent les deux sexes.

Les GIST affectent n'importe quel segment du tractus gastro-intestinal [17]. Elles sont localisées le plus souvent au niveau de l'estomac (60-70%) et de l'intestin grêle (20-30%) [4]. Dans notre série, 63,82 % des cas de GIST étaient localisés au niveau de l'estomac, et 14,89% au niveau de l'intestin grêle. Nos résultats sont similaires à ceux de plusieurs études en Afrique et en Occident [15, 17]. Cependant quelques cas ont été également rapportés dans l'œsophage, le côlon, l'appendice [14], le péritoine, le mésentère, l'épiploon ou le rétropéritoine [15].

Le diagnostic définitif des GIST est le plus souvent posé à partir d'une pièce de résection tumorale, plus rarement à partir des biopsies [18]. Dans notre étude le diagnostic de GIST était posé essentiellement sur les pièces opératoires (63,82%), identiques aux études de Taoufiq et al. [19] au Maroc (74%). La proportion élevée des cas de GIST diagnostiqués sur pièces opératoires dans nos contrées peut être expliquée par le retard diagnostique plutôt que pour des raisons de suivi et/ ou pronostiques dans d'autres contrées.

Le spectre morphologique des GIST est très large et peut mimer n'importe quelle tumeur [5]. Les GIST typiques constituent des lésions nodulaires développées dans l'épaisseur de la paroi digestive, s'étendant du côté séreux et/ou muqueux. Elles peuvent avoir une croissance endophytique vers la lumière digestive soit exophytique

vers la cavité abdominale, soit mixte réalisant un aspect en « sablier ». Elles sont bien délimitées, non encapsulées, souvent de consistance très ferme et de couleur blanchâtre. Les lésions de petite taille sont homogènes mais les lésions les plus volumineuses présentent souvent des remaniements hémorragiques, kystiques ou nécrotiques [5] (figure 5).



Figure 5 : Aspect macroscopique d'un GIST volumineux avec des remaniements nécrotiques hémorragiques (ACP HOGIP)

Dans notre série l'aspect des tumeurs était rapporté sur la base des résultats de l'endoscopie ou de l'examen macroscopique montrait une tumeur ulcéro-bourgeonnante dans 34,04% (n=16). La taille des GIST varie de quelques mm à plus de 40 cm de diamètre et est en moyenne inférieure à 5 cm [16]. Dans notre cohorte, la taille de GIST était comprise entre 3,5 cm et 26 cm avec une moyenne de 13,73 cm et une médiane de 13 cm. Une moyenne qui est similaire à plusieurs études africaines menées au Maroc [19], au Bénin [17]. Une taille moyenne moins élevée a été observée dans des études américaine [20],

européenne [21]. Cette différence significative entre les études des pays africains et les autres pays des autres continents peut être expliquée par le faible niveau de vie et le retard diagnostique. Le rapport entre la taille tumorale et la race n'a pas été clairement établie. La mesure de la taille du diamètre maximale est un paramètre important pour la classification pronostique [22]. Une tumeur de plus de 5 cm de diamètre est considérée actuellement comme maligne, cependant des tumeurs plus petites ont pu se révéler métastatiques. Il existe trois catégories principales de GIST, le type à cellules fusiformes, le type épithélioïde et le type mixte [22]. Dans la plupart des cas plus 60 % des GIST sont à cellules fusiformes [1], comme le démontre notre étude (91,48%). Le consensus actuel est que toutes les GIST doivent être considérées comme ayant un potentiel de malignité. Des rechutes tardives sont possibles même pour les petites GIST. Le National Institute of Health [NIH] a proposé une classification (Tableau II) afin de déterminer leur risque de récurrence/malignité en se basant sur deux critères : la taille tumorale et l'index mitotique pour 50 champs à fort grossissement. Selon cette classification, 20 cas de GIST étaient considérés à haut risque de récurrence (42,55%) dans notre cohorte. Ce haut risque de récurrence était également rapportés par Alvarado-Cabrero et al. [23] au Mexique. Le pourcentage élevé des GIST à haut risque de récurrence dans notre étude est expliqué par le fait que plus de la moitié (57,7 %) des tumeurs avaient une taille supérieure à 10 cm. Le gold standard du traitement des GIST est la résection chirurgicale par laparoscopie. Des marges infiltrées sont associées à un mauvais pronostic [24]. Dans notre série les marges tumorales étaient envahies chez 4 patients

(8,51%). Ce taux de résection noté dans notre étude, était bas comparé à celui rapporté par d'autres études américaines [25] et béninoises [17]. L'étude immuno-histo-chimique est indispensable pour établir le diagnostic des GIST. Elle peut employer un large panel de marqueurs incluant obligatoirement le CD34 (figure 6), et le CD117 [26].

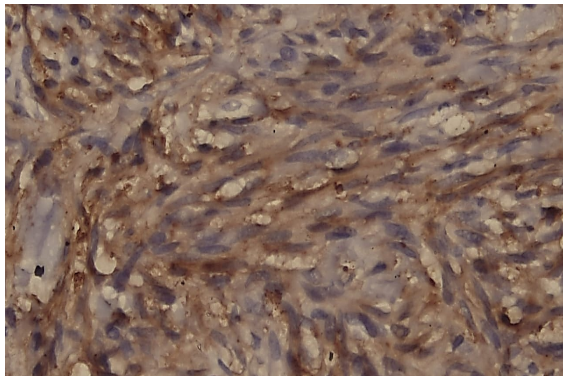


Figure 6 : Marquage membranaire des cellules tumorales par le CD34 IHCx200, ACP UCAD

Le marqueur indispensable est le KIT (CD117), avec une positivité dans 95 % des GIST. L'expression de KIT n'est cependant pas spécifique des GIST. Le marqueur DOG-1 est également recommandé et est positif dans 95 % des GIST [25] (figure 7).

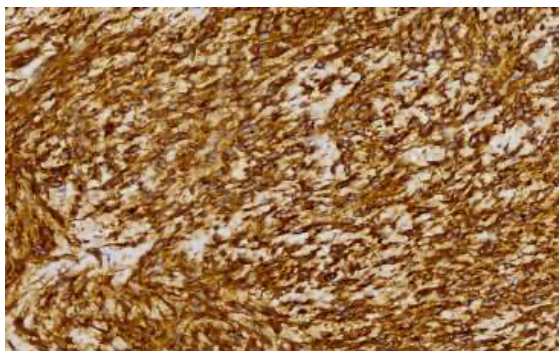


Figure 7 : Marquage cytoplasmique des cellules tumorales par le DOG 1 IHCx200, ACP UCAD

Le diagnostic définitif de GIST est établi lorsqu'il existe une concordance entre l'histologie et l'immunohistochimie avec cKit (CD117), CD34 ou DOG-1 [26]. Le diagnostic de GIST était confirmé chez 14 patients avec le profil CD34+, chez sept (07) patients par le profil CD34+ et CD117+, chez 10 patients par le profil CD34+, CD117+ et DOG-1+ et chez 3 patients par le profil CD34+, CD117+ et DOG-1-. Le profil CD34/CD117 reste le meilleur profil immuno-histo-chimique pour confirmer le diagnostic de GIST dans notre contrée. Cependant la relative faible expression de DOG-1 dans notre série pourrait être liée à des problèmes de dilution (ce marqueur étant nouvellement introduit). Les cas malins de GIST métastasent couramment dans le foie et les tissus mous abdominaux, rarement dans les os (surtout axiaux du squelette) et les tissus mous périphériques. Les métastases au niveau des ganglions lymphatiques et poumon sont exceptionnelles [27]. Dans notre série les métastases étaient notées chez 4 patients atteints de GIST gastrique ; deux (2) au niveau ganglionnaire, une (1) au niveau de l'épiploon et une (1) au niveau hépatique. D'autres auteurs ont rapporté quelques cas de GIST avec des métastases ganglionnaires [28] et au niveau de l'épiploon [29].

CONCLUSION

Les GIST sont des tumeurs rares à Dakar. Elles se localisent fréquemment au niveau de l'estomac. Le diagnostic se fait à l'histologie complétée par l'immuno-histo-chimie. Elles sont potentiellement malins et ont une évolution imprévisible.

RÉFÉRENCES

- 1-Parab TM, DeRogatis MJ, Boaz AM, Grasso SA, Issack PS, Duarte DA, et al. Gastrointestinal stromal tumors : a comprehensive review. J Gastrointest Oncol. 2019 ; 10(1) : 144–54.
- 2-Casali PG, Blay JY, Abecassis N, Bajpai J, Bauer S, Biagini R, et al. Gastrointestinal stromal tumours: ESMO–EURACAN–GENTURIS Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up☆. Ann Oncol. 2022; 33(1): 20–33.
- 3-Gheorghe G, Bacalbasa N, Ceobanu G, Ilie M, Enache V, Constantinescu G, et al. Gastrointestinal Stromal Tumors-A Mini Review. J Pers Med. 2021 ; 11(8) : 694.
- 4-Saïd H, Touati R, Yaker N, Adjmi S, Belal N, Yahia-Messaoud Y. Progrès et indications thérapeutiques dans les tumeurs stromales gastrointestinales. Alg J med health Res. 2022 ; 1 (3) : 30-52.
- 5-Bouzourene H. Role du pathologiste dans la prise en charge des tumeurs stromales gastro- intestinales (GIST). Rev Med Suisse. 2009; 211(27): 1505-8.
- 6-Hove MG, Kasiya W. Gastro-intestinal stromal tumors (GISTs): a six-year Zimbabwean experience. Cellular differentiation with immunocytochemistry. Centr Afr Med J 2000 ; 46:314–8.
- 7-Bellil K, Haouet S, Bellil-Ben Haya S, et al. Tumeurs stromales du tube digestif : étude épidémiologique et évolutive à propos de 40 cas. Tunis Med 2006; 84:26–9
- 8-Chiang NJ, Chen LT, Tsai CR, Chang JS. The epidemiology of gastrointestinal stromal tumors in Taiwan, 1998–2008: a nation-wide cancer registry-based study. BMC Cancer. 2014 ; 14(1) : 102.
- 9-Coulibaly B, Keïta M, Maïga R, Toué M, Sissoko T, Touré S, et al. Les Tumeurs Stromales Gastro-Intestinales (GIST) au Mali : à propos de 35 cas. 2023. 17èmes journées de la DAF/AIP et 1ères journées de la SMP. 2023. GIST.pdf (dafaip.org)
- 10-Balogun OS, Osinowo AO, Abdulkareem FB, Ajayi OO, Atoyebi OA, Rocha-Afodu JTD. Clinicopathological Features, Risk Profile Assessment, and the Surgical Outcome of Gastrointestinal Stromal Tumors in Lagos, Nigeria. Ann Afr Med. 2022; 21(4): 432–8.
- 11-Lv M, Wu C, Zheng Y, Zhao N. Incidence and Survival Analysis of Gastrointestinal Stromal Tumors in Shanghai: A Population-Based Study from 2001 to 2010. Gastroenterol Res Pract. 2014; 2014: e834136.
- 12-Karnak İ, Kale G, Tanyel FC, Büyükpamukçu N. Malignant stromal tumor of the colon in an infant: Diagnostic difficulties and differential diagnosis. J Pediatr Surg. 2003; 38(2): 245–7.
- 13-Cassier PA, Ducimetière F, Lurkin A, Ranchère-Vince D, Scoazec JY, Bringuier PP, et al. A prospective epidemiological study of new incident GISTs during two consecutive years in Rhône Alpes region: incidence and molecular distribution of GIST in a European region. Br J Cancer. 2010 ; 103(2) : 165–70.
- 14-Şentürk M, Yıldırım MA, Çakır M, Kişi Ö. Clinicopathologic and Surgical Characteristics Study of 151 Cases of GIST. J Gastrointest Cancer. 2021; 52(2): 542–6.
- 15-Ma GL, Murphy JD, Martinez ME, Sicklick JK. Epidemiology of Gastrointestinal Stromal Tumors in the Era of Histology Codes : Results of a Population-Based Study. Cancer Epide Biom. 2015; 24(1): 298–302.
- 16-Søreide K, Sandvik OM, Søreide JA, Giljaca V, Jureckova A, Bulusu VR. Global epidemiology of gastrointestinal stromal tumours (GIST) : A systematic review of population-based cohort studies. Cancer Epidemiol. 2016 ; 40 : 39–46.

17-Gbessi DG, Gnangnon FHR, Kpssou AR, Gbetchedji PP, Seidou F, Imorou SY et al. Challenge of gastro-intestinal stromal tumor management in low-income countries: example of Benin. *World J Surg Oncol.* 2022 ; 20 : 247.

18-Morelle J, Maassarani F, Francois P, Dekeuleneneer R. Avancées récentes dans la compréhension et prise en charge des tumeurs stromales gastrointestinales. *Louvain med.* 2004 ; 123(2) : s66-74.

19-Taoufiq N, Naim A, Bouchbika Z, Benchekroune N, Jouhadi H, Sahraoui S, et al. Tumeurs Stromales Gastro-Intestinales « GIST » : état des lieux et actualités à travers notre expérience portant sur 54 cas et une Revue de littérature. *Pan Afr Med J.* 2017; 27: 165.

20-Miettinen M, Sobin LH, Lasota J. Gastrointestinal Stromal Tumors of the Stomach: A Clinicopathologic, Immunohistochemical, and Molecular Genetic Study of 1765 Cases with Long-term Follow-up. *Am J Surg Pathol.* 2005; 29(1): 52–68.

21-Zemla P, Stelmach A, Jabłońska B, Golka D, Mrowiec S. A Retrospective Study of Postoperative Outcomes in 98 Patients Diagnosed with Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST) of the Upper, Middle, and Lower Gastrointestinal Tract Between 2009 and 2019 at a Single Center in Poland. *Med Sci Monit.* 2021; 27: e932809-1-e932809-11.

22- Fletcher CDM, Berman JJ, Corless C, Gorstein F, Lasota J, Longley BJ, et al. Diagnosis of gastrointestinal stromal tumors : A consensus approach. *Hum Pathol.* 2002 ; 33(5) : 459–65.

23-Alvarado-Cabrero I, Vázquez G, Sierra Santiesteban FI, Hernández-Hernández DM, Pompa AZ. Clinicopathologic study of 275 cases of gastrointestinal stromal tumors: the experience at 3 large medical centers in Mexico. *Ann Diagn Pathol.* 2007 ; 11(1) : 39–45

24-Iwahashi M, Takifuji K, Ojima T, Nakamura M, Nakamori M, Nakatani Y, et al. Surgical management of small gastrointestinal stromal tumors of the stomach. *World J Surg.* 2006; 30(1): 28–35.

25-Cavnar MJ, Seier K, Curtin C, Balachandran VP, Coit DG, Yoon SS, et al. Outcome of 1000 Patients With Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST) Treated by Surgery in the Pre- and Post-imatinib Eras. *Ann Surg.* 2021; 273(1): 128– 38.

26-Blay JY, Bonvalot S, Casali P, Choi H, Debiec-Richter M, Dei Tos AP, et al. Consensus meeting for the management of gastrointestinal stromal tumors. Report of the GIST Consensus Conference of 20-21 March 2004, under the auspices of ESMO. *Ann Oncol.* 2005 ; 16(4) :566–78.

27-Miettinen M, Lasota J. Gastrointestinal Stromal Tumors: Review on Morphology, Molecular Pathology, Prognosis, and Differential Diagnosis. *Arch Pathol Lab Med.* 2006 ; 130(10) : 1466–78.

28-Fahimy MAM, Fan LL, Ramasamy U. Case series of gastrointestinal stromal tumors with lymph nodes metastasis: unusual presentations. *Int Surg J.* 2021; 8(11): 3412–5.

29- Catarci M, Balla A, Coppola L. Unusual presentation of small bowel GIST: diffuse omental & mesenteric sarcomatosis. *J Surg Case Rep.* 2020 ; 2020(9) : rjaa341.