

## CAS CLINIQUES

### UNE VESICULE « PANCREATIQUE » CHEZ L'HOMME AU CHU POINT « G » DE BAMAKO

### A HUMAN "PANCREATIC" GALLBLADDER IN THE CHU POINT "G" OF BAMAKO

B TOGOLA<sup>1,2</sup>, B COULIBALY<sup>1,2</sup>, D TRAORÉ<sup>1,2</sup>, ZZ SANOGO<sup>1,3</sup>, S SANOGO<sup>2</sup>, S KEITA<sup>1,3</sup>, D GOITA<sup>4</sup>, N ONGOÏBA<sup>1,2</sup>, F SISSOKO<sup>1,2</sup>, D SANGARÉ<sup>1,3</sup>, AK KOUMARÉ<sup>1,2,5</sup>

*Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie, Université de Bamako, Bamako, Mali*

*Service de Chirurgie « B » CHU du Point « G »*

*Service de Chirurgie « A » CHU du Point « G »*

*Service d'Anesthésie et Réanimation CHU du Point « G »*

*Institut Africain de Formation en Pédagogie, Recherche et Evaluation en Sciences de la Santé (IAFPRESS) –*

*Quartier du Fleuve – Bamako, BP 05 Koulouba, Mali*

*Auteur correspondant : Birama TOGOLA*

*Service de Chirurgie « B » CHU du Point « G » BP : 333 Bamako Mali. Email : togolib@yahoo.fr*

#### Résumé

Les variations anatomiques du canal cystique peuvent se rencontrer au cours d'une cholécystectomie. La cholangiographie per opératoire permet la détection de ces anomalies biliaires et d'éviter les lésions accidentelles. Nous rapportons un cas rare d'anomalie de l'abouchement du canal cystique découverte de façon accidentelle lors d'une cholécystectomie. Le but de cette observation était de signifier une telle anomalie mais surtout d'insister sur la nécessité de réaliser une cholangiographie per opératoire systématique au cours de toute chirurgie biliaire.

**Mots clés :** vésicule pancréatique, canal cystique, cholédoque, cholécystectomie

#### Summary

*The anatomical variations of the cystic duct can meet during a cholecystectomy. The intra-operative cholangiography allows the detection of these biliary anomalous and to avoid the accidental bleeding. We report an exceptional anomaly case of cystic duct that discovered in an accidental way during a cholecystectomy. The aim of this observation was to mean such anomaly especially to insist on the need for carrying out a systematic intra operative cholangiography during any biliary surgery.*

**Key words:** Pancreatic gallbladder, cystic duct, bile duct, cholecystectomy

## INTRODUCTION

La vésicule pancréatique est une anomalie rare de l'abouchement de la « voie biliaire accessoire » dans le canal pancréatique au niveau du duodénum. Couinaud [1] a insisté sur la multiplicité des variations, en particulier des canaux biliaires droits, et sur la variété des classifications anatomiques complètes.

Les variations anatomiques du conduit cystique sont habituellement sans signification clinique, se produisant dans 18-23% de cas [2]. La cholangiographie per-opératoire systématique aide à détecter ces anomalies de l'arbre biliaire et assurer une sécurité au cours d'une cholécystectomie. Nous rapportons une observation d'abouchement direct du canal cystique dans le duodénum découverte en per opératoire au cours d'une cholécystectomie et confirmée par la cholangiographie post opératoire

## OBSERVATION CLINIQUE

Monsieur SM, né le 01/01/1977 a été adressé dans notre service par son médecin traitant pour cholécystite aiguë lithiasique le 23/01/2008. Patient drépanocytaire homozygote SS connu depuis l'enfance, éthylique occasionnel, il souffrait depuis plusieurs mois d'une douleur de l'hypochondre droit parfois abdominale associée à une fièvre et des frissons, traité médicalement par les antalgiques et des antibiotiques. L'apparition 1 mois plutôt d'un ictère, des urines foncées, des selles décolorées, une persistance de la douleur de l'hypochondre droit et de la fièvre ont nécessité la réalisation d'un bilan complémentaire. L'examen physique en dehors d'une hépatomégalie régulière n'a trouvé ni de grosse vésicule palpable ni un signe de Murphy.

L'échographie abdominale réalisée avait conclu à une vésicule biliaire scléroatrophique siège de multiples petits calculs dont le plus gros avait un diamètre de 23 mm associée à une hépatomégalie homogène sans dilatation du cholédoque ni des voies biliaires intra hépatiques ni d'anomalies pancréatiques.

La numération formule sanguine révélait une hyperleucocytose (GB : 26200 /mm<sup>3</sup>) à polynucléaires neutrophiles, une anémie normocytaire-normochrome (Hb : 8,5 g/dl). Le bilan hépatique était perturbé avec une cholestase (Bilirubine totale 149µmol/l, Bilirubine conjuguée 93µmol/l, Phosphatases alcalines 855 U/l). Le taux de pro-

thrombine était normal (100%), l'alpha-foetoprotéinémie normale (0,84 UI/ml) de même que les transaminases. La CRP était négative, la glycémie et la créatininémie étaient normales. Le patient était du groupe sanguin O et un rhésus positif. Après une consultation d'anesthésie le malade était programmé pour l'intervention chirurgicale.

## COMPTE RENDU OPERATOIRE

Sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale, incision sous costale droite de 15 cm environ. Après ouverture du péritoine nous avons trouvé à l'exploration une vésicule biliaire scléro-atrophique enchâssée dans le foie avec de fortes adhérences. Nous avons commencé la cholécystectomie par le fond de la vésicule biliaire. Au cours de la dissection du canal cystique, une plaie accidentelle du cholédoque est survenue. Nous avons cathétérisé alors le canal hépatique commun à partir de cette plaie avec un drain simple en l'absence de drain de Kehr. Après la cholécystectomie, la dissection du canal cystique a permis de constater que ce dernier ne s'abouchait pas dans le canal hépatique commun mais directement dans le duodénum. Nous avons cathétérisé de la même façon le canal cystique par un drain simple. L'intervention s'est terminée par un drainage sous hépatique et la fermeture pariétale habituelle.

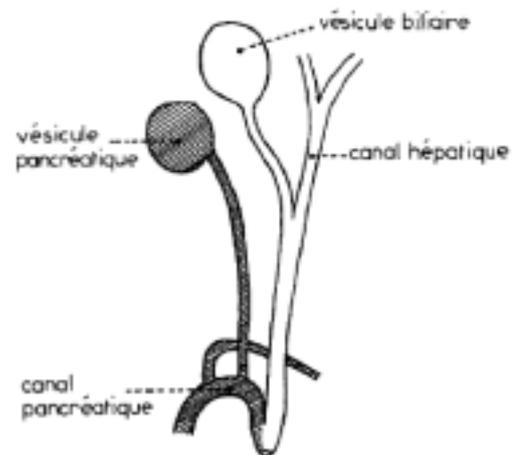
En post opératoire le drain cystique avait ramené au bout de 2 jours un épanchement clair et abondant faisant suspecter du suc pancréatique. Le liquide ainsi recueilli contenait une quantité élevée d'amylase (1796 U/l) alors que l'amylasémie revenait normale (15 U/l). La cholangiographie post opératoire réalisée à partir du drain cholédoque et du drain cystique à J14 n'avait pas révélé de lithiase résiduelle mais avait confirmé l'abouchement du canal cystique dans le duodénum. L'histologie de la pièce de cholécystectomie a conclu à une cholécystite subaiguë lithiasique.

Les suites opératoires à moyen et long terme ont été simples. Monsieur MS est vivant et suivi pour ses crises drépanocytaires au Centre de Recherche de Lutte contre la Drépanocytose (CRLD) à Bamako. Au terme de cette observation nous avons conclu à une malformation de l'abouchement du canal cystique ressemblant à une « vésicule pancréatique » chez l'homme.

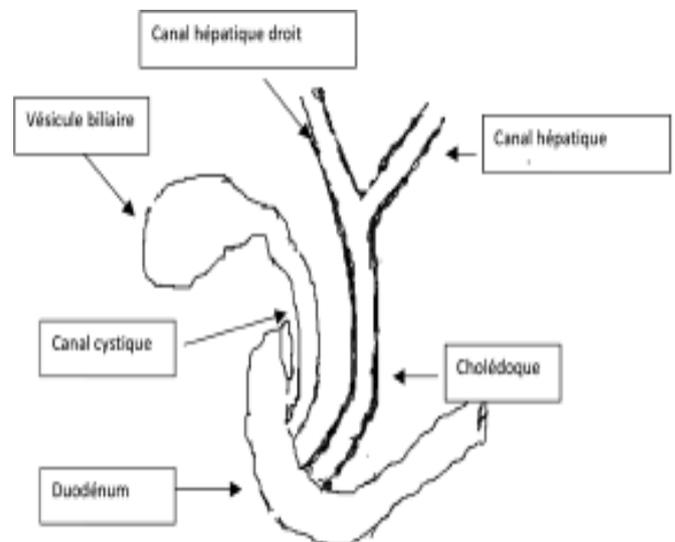
## DISCUSSION

La connaissance de l'anatomie normale de la voie biliaire accessoire et de sa jonction avec le canal hépatique commun est importante au cours d'une cholécystectomie. La méconnaissance de cette anatomie, aussi bien que la présence des variations anatomiques, sont sources de complications per-opératoires importantes, particulièrement les blessures biliaires [3]. La cholécystectomie chez l'adulte peut se compliquer par des lésions de l'arbre biliaire dans 0 à 1% dû en général à la faible expérience du chirurgien et surtout au trajet anormal du canal cystique et des canaux biliaires [4,5]. Dans notre observation une lésion accidentelle du cholédoque est survenue lors de la cholécystectomie. Quelque soit l'anomalie, elle illustre l'intérêt de pratiquer une cholangiographie systématique au cours de la cholécystectomie par voie laparoscopique ou par laparotomie. Dans notre contexte en l'absence de cholangiographie per opératoire un cathétérisme immédiat de la lésion choledocienne et du canal cystique a permis d'éviter toute complication post opératoire.

La première observation de vésicule pancréatique chez le chat a été faite par De Graaf en 1664 qui constata chez cet animal une double vésicule dont l'une pancréatique. En 1925, Boyden rapportait le résultat de la dissection chez 2 600 chats [6]. Il y avait une vésicule biliaire double dans 315 cas et, anomalie rare, une vésicule pancréatique dans cinq cas (Figure 1). Dans notre observation, la dissection du canal cystique a révélé que ce dernier était parallèle à la voie biliaire principale prise dans un feu-trage adhérenciel sans communication avec l'arbre biliaire (Figure 2). Plusieurs formes de variétés anatomiques ont été décrites dans la littérature. Pour Lamah M et coll. [7] il peut s'agir de canaux cystique et hépatique commun parallèles, une insertion basse du canal cystique, une insertion du canal cystique dans la branche gauche ou droite de la voie hépatique commune. Il semble que la plupart des lésions accidentelles se produisent habituellement quand la « voie biliaire accessoire » est parallèle au canal biliaire emballé dans une gangue d'adhérence de sorte que leur séparation ne soit pas évidente lors de la chirurgie [8]. Selon WU RH et coll. [8], ce n'est pas la découverte accidentelle et la nature de la variation anatomique mais plutôt l'existence qui constitue le facteur le plus important dans la prévention de ces lésions biliaires.



**Figure 1: Vésicule pancréatique selon Boyden [6]**



**Figure 2 : Schéma illustrant notre observation**

Plusieurs examens complémentaires à savoir l'échographie, le scanner, la cholangio pancréatographie rétrograde par voie endoscopique (CPRE), la cholangiographie per opératoire (CPO) et la bili-IRM ou cholangiopancréatographie par résonance magnétique (CPRM) permettent une description détaillée de l'anatomie biliaire mais sont aussi efficaces dans la recherche de pathologies bilio-pancréatiques. La CPRE est extrêmement utile dans le diagnostic. Kullman E et coll. [4] avaient trouvé 19% d'anomalies des voies biliaires au cours de 513 cholangiographies. La CPRM constitue une alternative non invasive à la CPRE dans le diagnostic pré-opératoire des anomalies de la voie biliaire accessoire.

Taourel et coll. [9] ont évalué la valeur diagnostique de la CPRM dans le diagnostic des variantes anatomiques de l'arbre biliaire chez 171 patients. La CPRM a détecté la « voie biliaire accessoire » chez 126 patients (74%), dont une insertion basse chez 11 patients (9%) et un trajet parallèle chez 31 patients (25%).

Ces découvertes pré-opératoires peuvent être utiles dans la stratégie chirurgicale. Notre observation est proche de celle d'Atlas et Jacquemin [10] et des deux cas rapportés par Piel-Desruisseaux JL et coll. [11] à Tours en France dans lesquelles le canal accessoire se jetait au milieu du canal de Wirsung. Nous n'avons pas pu conclure si le canal cystique et le canal pancréatique se rejoignaient au niveau du duodénum à la cholangiographie post opératoire. Dans notre observation la cholangiographie post opératoire réalisée à J14 à travers le drain du cholédoque n'a pas révélé d'anomalie des canaux biliaires droit et gauche. La cholangiographie par le drain cystique nous a permis de constater que ce dernier s'abouchait directement dans le duodénum (Figures 3 et 4).



**Figure 3 : Opacification des voies biliaires intra hépatique et extra hépatique par le drain du cholédoque**

En l'absence de clichés cholangiographiques supplémentaires, nous pensons qu'une anomalie de la jonction bilio-pancréatique en l'occurrence un canal commun aux trois conduits cystique, hépatique et pancréatique ne peut être écartée. Cette anomalie

d'abouchement du canal cystique « vésicule pancréatique » peut trouver une explication embryologique par un phénomène de glissement d'éperon [12]. La nosologie dans notre observation semble difficile. La vésicule était histologiquement biliaire sans tissu pancréatique. L'étude chimique des calculs n'a pas été réalisée. Il n'existait aucune communication entre la vésicule biliaire, le canal cystique et les voies biliaires intra ou extra hépatiques. Il s'agit là d'une variation anatomique rare des voies biliaires. Le drain cystique ayant ramené une quantité importante de liquide clair contenant un fort taux d'amylase nous a fait penser à l'appellation « vésicule pancréatique ».



**Figure 4 : Opacification par le drain cystique qui va directement au duodénum**

### CONCLUSION

Les variations anatomiques des voies biliaires peuvent être détectées de nos jours en préopératoire. La cholangiographie per opératoire doit être systématique afin de diagnostiquer ces anomalies biliaires et même aider à la réparation des lésions biliaires per opératoires.

## REFERENCES

1. **Couinaud C.** Les variations des canaux biliaires droits. De la vanité des classifications anatomiques complètes. *Chirurgie* 1993-1994;119: 354-6.
2. **Shaw MJ, Dorsher PJ, Vennes JA.** Cystic duct anatomy: an endoscopic perspective. *Am J Gastroenterol.*1993; 88:2102–2106.
3. **Sendrath DNA.** Anomalies of the bile ducts and blood vessels as the cause of accidents in biliary surgery. *JAMA*1918; 71:864–867.
4. **Kullman E, Borch K, Lindstrom E, et al.** Value of routine intraoperative cholangiography in detecting aberrant bile ducts and bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg* 1996; 83:171-5.
5. **Fletcher DR, Hobbs MS, Tan P, Valinsky LJ, Hockey RL, Pikora TJ, Knuiman MW, Sheiner HJ, and Edis A.** Complications of cholecystectomy, risks of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography: a population-based study. *Ann Surg.* 1999; 229:449–457.
6. **Boyden EA.** The problem of the pancreatic bladder. A critical survey of six new cases based on new histological and embryological observations. *Am J Anat* 1925; 36: 15 1-83.
7. **Lamah M, Karanjia ND, Dickson GH.** Anatomical variations of the extra hepatic biliary tree: review of the world literature. *Clin Anat.* 2001; 14:167–172.
8. **Wu YH, Liu ZS, Mrikhi R, Ai ZL, Sun Q, Bangoura G, Qian Q, and Jiang CQ.** Anatomical variations of the cystic duct: Two case reports. *World J Gastroenterol* 2008; 14(1): 155–157.
9. **Taourel P, Bret PM, Reinhold C, Barkun AN, Atri M.** Anatomic variants of the biliary tree: diagnosis with MR Cholangiopancreatography. *Radiology* 1996; 199:521–527.
10. **Atlas H, Jacquemin JP.** Une anomalie rare des voies biliaires extra hépatiques. Canal hépatique accessoire se jetant au milieu du Wirsung. *JChir* 1972 ; 104 : 591-4.
11. **Piel-Desruisseaux JL, Barbier J, Koumare AK, Aussant-Brière S Gonzalez M, Poilleux J.** vésicule pancréatique chez l'homme : A propos de deux observations. *J. de Chirurgie*1999; 124(5):523-528
12. **Hamilton WJ, Boyd JD, Mossman HW.** Human embryology. 3rd ed. Cambridge: W. Heffer 1962. p. 203-65.

# Recommandations aux auteurs

Le Journal Africain de Chirurgie (JAC) est un organe de diffusion des connaissances relatives à la Chirurgie Générale et aux Spécialités Chirurgicales, sous le mode d'éditorial ; d'articles originaux ; de mises au point ; de cas cliniques ; de notes techniques ; de lettres à la rédaction et d'analyses commentées d'articles et de livres. L'approbation préalable du Comité de Lecture conditionne la publication des manuscrits soumis au journal ; avec d'éventuels réaménagements. Les auteurs ont l'obligation de garantir le caractère inédit et l'absence de soumission à d'autres revues des articles proposés à publication. Les locuteurs non francophones sont autorisés à soumettre des articles en langue anglaise.

Le respect des recommandations éthiques de la déclaration d'Helsinki est exigé des auteurs.

Si le travail objet de l'article nécessite la vérification d'un comité d'éthique, il doit être fait mention de l'approbation de celui-ci dans le texte. Les auteurs sont priés de respecter les règles de fond et de forme rappelés ci-après.

## 1- SOUMISSION DES MANUSCRITS

Les manuscrits doivent être envoyés en format normalisé (textes ; tableaux ; figures ; photographies) par courriel à l'adresse suivante : [affaire741@yahoo.fr](mailto:affaire741@yahoo.fr).

Les informations suivantes sont nécessaires :

- titre de l'article (indiquer la rubrique) ;
- coordonnées complètes (adresse ; téléphone ; fax ; e-mail) ;
- noms et affiliation ; adresse des co-auteurs ;
- mots-clés.

Les documents suivants sont requis :

- un fichier pour la page de titre ;
- un fichier pour le manuscrit complet (sans page de titre et sans figures) ;
- un fichier par figure ou tableau.

## 2- PRESENTATION DES MANUSCRITS

Le manuscrit, qui doit comporter 250 mots ou 1500 signes par page, doit se composer des éléments suivants.

### 2.1- PAGE DE TITRE

- un titre en français et en anglais ;
- les noms des auteurs (nom de famille et initiales du prénom) ; l'adresse postale des services ou des laboratoires concernés ; l'appartenance de chacun des auteurs étant indiquée ;
- le nom ; le numéro de téléphone ; de fax et l'adresse e-mail de l'auteur auquel seront adressées les demandes de modifications avant acceptation, les épreuves et les tirés à part.

### 2.2- RESUMES ET MOTS-CLES

Chaque article doit être accompagné d'un résumé de 250 mots au maximum, en français et en anglais, et de mots-clés (5 à 10) également en français et en anglais. La structuration habituelle des articles originaux doit être retrouvée au niveau des résumés : but de l'étude ; patients et méthode ; résultats ; conclusion.

### 2.3- TEXTE

Selon le type d'écrit, la longueur maximale du texte (références comprises) doit être la suivante :

- éditorial : 4 pages ;
- article original et mise au point : 12 pages ;
- cas clinique et note technique : 4 pages ;
- lettre à la rédaction : 2 pages.

Le plan suivant est de rigueur pour les articles originaux : introduction ; patients et méthode ; résultats ; discussion ; conclusion ; références.

L'expression doit être simple, correcte, claire, précise et concise.

Les abréviations doivent être expliquées dès leur première apparition et leur forme conservée tout au long du texte ; elles ne sont pas utilisées dans le titre et le résumé. Elles doivent respecter la nomenclature internationale.

### 2.4- REFERENCES

Le nombre de références est au maximum de 30 dans les articles originaux et de 50 dans les mises au point. Toute citation doit être suivie d'une référence. La liste des références est consécutive selon leur ordre (numéro) d'apparition dans le texte. Toutes les références doivent être appelées dans le texte. Les numéros d'appel sont mentionnés dans le texte entre crochets, séparés par des tirets quand il s'agit de références consécutives (par exemple [1-4]), et par des virgules quand les références ne sont pas consécutives [1,4].

Lorsque des auteurs sont cités dans le texte :

- s'ils sont un ou deux, le ou les deux noms (sans l'initiale du prénom) sont cités ;
- s'ils sont au moins trois, seul le nom du premier auteur est cité, suivi de la mention « et al. »

Les abréviations acceptées de noms de revues correspondent à celles de l'Index Medicus de la National Library of Médecine.

La présentation des références obéit aux normes de la « Convention de Vancouver » (International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal. Fifth edition. N Engl J Med 1997; 336 : 309-16).

Les six premiers auteurs doivent être normalement mentionnés ; au-delà de ce nombre, seuls les six premiers seront cités, suivis d'une virgule et de la mention « et al. »

Exemples de références :

#### Article de périodique classique

Diop CT. La pneumatose kystique intestinale. A propos de 10 cas. Can J Surg 2001;54 :444-54. (Il n'y a pas d'espaces avant et après les signes de ponctuation du groupe numérique de la référence).

#### Article d'un supplément à un volume

Fall DF. La lithiase vésiculaire. Arch Surg 1990;4 Suppl 1:302-7.

#### Livre (avec un, deux ou trois auteurs)

Seye AB. Fractures pathologiques. Dakar : Presses Universitaires;2002.p. 304 (nombre de pages).

#### Livre à auteurs multiples avec coordonnateur(s)

Fofana B, Sylla M, Guèye F, Diop L editors. Les occlusions intestinales. Dakar : Presses Universitaires;2005.p. 203.

#### Chapitre de livre

Sangaré D, Koné AB. Cancer de l'hypopharynx. In : Diop HM ; Diouf F, editor (ou eds). Tumeurs ORL, volume 2. Bamako : Editions Hospitalières;2007.p.102-15.

Touré CT, Beauchamp G, Taillefer R, Devito M. Effects of total fundoplication on gastric physiology. In : Siewert JR, Holscher AH, eds. Diseases of the esophagus. New-York : Springer-Verlag;1987.p.1188-92.

## 2.5- TABLEAUX

Chaque tableau est présenté en page séparée, numéroté en chiffre arabe par lequel il est appelé dans le texte, mis alors entre parenthèses. Le titre est placé au-dessus et les éventuelles notes explicatives, en-dessous. Le tableau doit être saisi en double interligne sur une page.

## 3- ILLUSTRATIONS

Les figures (graphiques ; dessins ; photographies) numérotées en chiffres arabes sont appelées dans le texte par ordre numérique (numéro entre parenthèses) et fournies sur un fichier distinct. Le titre est placé en-dessous.

Il est recommandé de soumettre des figures en formats TIFF (.tiff) ; EPS (eps) ou PDF (.pdf) .

Pour l'identification faciles des figures transmises, il est nécessaire de nommer les fichiers en indiquant le numéro de la figure et le format utilisé ; par exemple : figure 1 : .tiff, pour le fichier.

La résolution minimale des figures doit être de 200 DPI pour les photographies en noir et blanc et de 300 DPI pour les graphiques ou schémas.

S'il est impossible à l'auteur de soumettre son manuscrit et ses illustrations par l'Internet, il est prié d'envoyer ses différents fichiers sur CD-rom.

## 4- MISE EN PRODUCTION, CORRECTION D'EPREUVES, DEMANDES DE REPRODUCTION

L'insertion partielle ou totale d'un document ou d'une illustration dans le manuscrit nécessite l'autorisation écrite de leurs éditeurs et de leurs auteurs.

Pour tout manuscrit accepté pour publication, lors de la mise en production, un formulaire de transfert de droits est adressé par courrier électronique par l'éditeur ou l'auteur responsable qui doit le compléter et le signer pour le compte de tous les auteurs et le retourner dans un délai d'une semaine.

Vingt tirés à part sont fournis à prix coûtants aux auteurs.

Les épreuves électroniques de l'article sont adressées à l'auteur correspondant. Les modifications de fond ne sont pas acceptées, les corrections se limitant à la typographie. Les épreuves corrigées doivent être retournées dans un délai d'une semaine, sinon, l'éditeur s'accorde le droit de procéder à l'impression sans les corrections de l'auteur.

Après parution, les demandes de reproduction et de tirés à part doivent être adressées à l'éditeur.

# Instructions for Authors

The African Journal of Surgery (AJS) is a body of dissemination of knowledge pertaining to General Surgery and to Surgical Specialities, by way of editorials, original articles, keynote papers, clinical reportings, technical contributions, letters to the editorial board and commented analyses of articles or books. The prior approval of the vetting committee is a prerequisite condition for the publication of manuscripts submitted to the journal, with possible re-arrangements.

The authors must guarantee the non-published character of the item and its non-submission for publication by other reviews or journals.

Non-French speaking authors are authorized to submit their articles in the English language.

The respect for the ethical recommendations of the Helsinki Declaration is demanded from the authors. If the work intended by the article calls for the vetting of the Ethics Committee, mention must be made of the approval of the latter in the text.

Authors must comply with the rules of substance and form mentioned hereinafter.

## 1- SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

Manuscripts must be sent in a standardized format (texts, tables, charts, pictures) by e-mail to the following address : [affaire741@yahoo.fr](mailto:affaire741@yahoo.fr).

The following information are requested :

- the title of the article (indicate the item for insertion) ;
- the full particulars (address ; telephone ; fax ; e-mail) ;
- names and functions ; address of the co-authors ;
- the keywords.

The following documents are requested :

- a texte file for the front page ;
- a list file for the whole manuscript (without the front page nor the charts) ;
- a listing of the charts or tables.

## 2- PRESENTATION OF THE MANUSCRIPTS

The manuscript, which is to include no more than 250 words or 1500 signs per page, must be made of the following items :

### 2.1- TITLE PAGE

- a title in French and English ;
- the names of the authors (family name and initials of the forename), the postal address of the services or laboratories concerned, the positions of each one of the authors should be clearly spelt-out ;
- the name, telephone number, fax number and e-mail of the author to which should sent the requests for amendments before the acceptance stage, the drafts and print-outs.

### 2.2- SUMMARIES AND KEY WORDS

Each article should be coupled with a summary of 250 words utmost, in French and English, of key-words (5 to 10) also in French and English. The usual make-up of original articles should reflected in the composition of the summaries : aim of the study, patients and methodology, results and outcomes, conclusions and findings.

### 2.3- TEXT

Depending on the type of submission, the maximum length of a text (references and references) must be as follows :

- the editorial : 4 pages ;
- an original article or keynote paper : 12 pages ;
- a clinical case or technical presentation : 4 pages ;
- a letter to the editorial board : 2 pages.

The following plan is required for original articles : the introduction, the patients and methodology, the outcomes, the discussion, the findings, the references.

The writing must be simple, straight forward, clear, precise and pungent. The acronyms should be explained by their first appearance and their abbreviation kept all along the text ; they shall not be used in the title non in the abstract. They must comply with the international nomenclature.

### 2.4- REFERENCES

The number of references should not exceed 30 in the original articles and 50 in the keynote papers. Any quotation must be following with a reference. The list of references should follow their sequencing in the body of

the text. All bibliographical references must be annotated in the text. The annotation numbers must be mentioned in the text between brackets, separated by dashes when dealing with consecutive references (for instance [1-4]), and with comas when the references do not follow one another [1,4].

When authors are quoted in the text :

- if they are one or two, the one name or the two names (without the initial of the forename) must be quoted ;
- if they are at least three, only the name of the first author is mentioned, following with the caption « and al. »

The acknowledged abbreviations of the names of reviews/journals correspond to those of the Medicus Index of the National Library of Medicine.

The presentation of the references comply with the standards of the « Vancouver Convention » (Intl Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical Journal. Fifth Edition. N. Engl J Med 1997; 336 : 309-16). The first six authors must normally be mentioned ; beyond that figure, only the six first are quoted, followed with a coma or with the caption (« and al. ») :

#### Exemples of references :

##### Conventional periodical article

Diop CT. Pneumatosis, intestine cystic formations. About 10 cases. Can J Surg 2001;54 :444-54. (there is no space after the punctuation symbols of the numerical group of reference).

##### Article of a supplement to a bulletin

Fall DF. Gall bladder lithiasis. Arch Surg 1990;4 Suppl 1:302-7.

##### Book (with one, two and three authors)

Seye AB. Pathological fractures. Dakar : University Press;2002.p. 304 (number of pages).

##### Multiple-authors book with one coordination or several

Fofana B, Sylla M, Guèye F, Diop L Editors. Bowel obstruction. Dakar : University Press;2005.p. 203 (number of pages).

##### Book chapter

Sangaré D, Koné AB. Hypopharyngeal cancer. In : Diop HM ; Diouf F, Editors (or eds). ORL tumours, volume 2. Bamako : Hospital Edition;2007.p.102-15.

Touré CT, Beauchamp G, Taillefer R, Devito M. Effects of total fundoplication on gastric physiology. In : Siewert JR, Holscher AH, eds. Diseases of the esophagus. New-York : Springer-Verlag;1987.p.1188-92.

### 2.5- TABLES

Each table is presented on a separate page, numbered in Arabic figure through which it is annotated in the body of the text, and then put between brackets. The title is put above and the possible explanatory note put under. The table must also be captioned in double spacing on one page.

### 3- ILLUSTRATIONS

Figures (graphs, drawings, pictures) numbered in Arabic figures are annotated in the text by numerical sequencing (the number between brackets) and provided on a separate file. The title shall be put underneath.

It is recommended to submit figures in TIFF formats (.tiff) ; EPS (.eps) or PDF (.pdf) .

For easy reference of the figures sent, one must name the files by indicating the figure number and the format used, for instance figure 1 : .tiff, for the file listing.

The minimum number of figures should be of 200 DPI's for pictures in black and white and 300 DPI's for graphs or charts.

If it is impossible for the author to submit their manuscript and illustrations via the net, he or she is requested to sent their various files on CD-roms.

### 4- EDITING PROCEDURES, DRAFTS REVISION AND REQUESTS FOR REPRINTS

The partial or total insertion of a document or of an illustration into the manuscript calls for the prior written consent of their editors or authors.

For any manuscript admitted for publication, during the editing phase, a form of copy rights shall be sent by e-mail by the editor or the author in charge who must fill it and sent it back within a week. Twenty print-outs shall be provided at cost prices to the authors.

The e-copies are sent to the corresponding author. Amendments of substance shall not be accepted, corrections shall be limited to typos. The corrected drafts shall be sent back within a week, other wise the Editor will make it a point of duty to print the text out without the correction of the very author.

Once the item is published, requests for reprints and separate print-outs must be addressed to the Editor.