



**HAL**  
open science

# Étude multicentrique de la prise en charge des kystes spléniques chez l'enfant en France

Xavier Delforge

► **To cite this version:**

Xavier Delforge. Étude multicentrique de la prise en charge des kystes spléniques chez l'enfant en France. Pédiatrie. 2016. dumas-01370260

**HAL Id: dumas-01370260**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01370260>**

Submitted on 22 Sep 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE

U.F.R DE MEDECINE D'AMIENS

Année 2016

Thèse n° 2016-36

Pour l'obtention du Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine

**ETUDE MULTICENTRIQUE DE LA PRISE EN CHARGE DES  
KYSTES SPLENIQUES CHEZ L'ENFANT EN FRANCE**

Spécialité : Chirurgie pédiatrique

Présentée et soutenue publiquement le 25 avril 2016

DELFORGE Xavier

Président du Jury :

Pr. J-P CANARELLI

Membres du jury :

Pr. J-M REGIMBEAU

Pr. D-D DJEDDI

Pr. R GOURON

Directeur de thèse :

Dr. P BUISSON

## **REMERCIEMENTS**

A Monsieur le **Professeur Jean-Pierre CANARELLI**,

*Professeur des Universités-Praticien Hospitalier Consultant (Chirurgie Infantile)*

*Président de la Conférence Régionale de la Santé et de l'Autonomie (CRSA)*

*Officier dans l'Ordre des Palmes Académiques*

Vous avoir comme Président de Jury est une chance. Veuillez trouver ici toute ma reconnaissance. C'est un honneur de voir mon travail jugé par celui est à l'origine du service.

A Monsieur le **Professeur Jean-Marc REGIMBEAU**

*Professeur des Universités-Praticien Hospitalier Consultant (Chirurgie digestive)*

*Responsable du service de Chirurgie Digestive*

*Pôle « Médico-chirurgical Digestif, Rénal, Infectieux, Médecine interne et Endocrinologie »  
(DRIME)*

Vous me faites l'honneur de participer au jury de ma thèse. Il était important à mes yeux de pouvoir présenter ce travail à un chirurgien viscéral adulte, et je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à mon travail. Recevez ici toute ma reconnaissance.

A Monsieur le **Professeur Djamal-Dine DJEDDI**

*Professeur des Universités-Praticien Hospitalier Consultant (Pédiatrie)*

*Responsable du centre d'activité « Pédiatrie médicale et médecine de l'adolescent »*

*Pôle « Femme-Couple-Enfant »*

Merci de me faire l'honneur de juger ce travail. Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

A Monsieur le **Professeur Richard GOURON**

*Professeur des Universités-Praticien Hospitalier (Chirurgie Infantile)*

*Pôle « Femme-Couple-Enfant »*

Pour avoir accepté d'être membre du jury. Pour l'énergie que tu génères dans le service, pour ton ambition contagieuse, pour tes encouragements, pour ta volonté de nous tirer vers le haut. Tu fais partie de ces chefs que l'on respecte non pas parce qu'ils font peur, mais parce que l'on ne voudrait pas les décevoir.

A Monsieur le **Docteur Philippe BUISSON**

*Praticien Hospitalier (Chirurgie Infantile)*

*Pôle « Femme-Couple-Enfant »*

Pour avoir accepté de diriger ma thèse et m'avoir proposé le sujet. Pour m'avoir bien aidé dans ce travail, et l'avoir fait avec ta rigueur et ta méticulosité habituelles. Pour m'avoir transmis ta passion pour ce métier exigeant. Pour m'avoir montré que l'excellence peut se conjuguer avec l'humilité. Pour ta bienveillance envers moi, et ton compagnonnage qui n'est pas qu'une idée abstraite.

Aux « investigateurs » des différentes villes, qui ont participé au travail et m'ont généreusement aidé pour le recueil des données :

Merci à Philippe Buisson, Frédérique Sauvat, Sabine Irtan, Yann Chaussy, Rémi Dubois, Alexis Arnaud, Pr Lardy, Kassite Ibtissam, Yohan Robert, Nicoleta Panait, Paula Borrego, Anne Schneider, Olivier Abbo, Quentin Ballouhey, Pr Steyaert, Gregory Rodesch.

Ainsi qu'à Philine De Vries, Pr Ravasse, Pr Bonnard, Pr Poli Merol, Pr Sapin.

Vient ensuite la tâche difficile de remercier les personnes qui m'ont aidé et soutenu au cours de ma formation. Non qu'exprimer ma gratitude envers les personnes en qui j'ai trouvé un soutien soit contre ma nature, bien au contraire. La difficulté tient plutôt dans le fait de n'oublier personne. C'est pourquoi, je remercie par avance ceux dont le nom n'apparaît pas dans cette page et qui m'ont aidé d'une manière ou d'une autre. Ils se reconnaîtront.

Au service de chirurgie pédiatrique d'Amiens,

Bien sûr à M Ricard, pour sa passion contagieuse de la chirurgie pédiatrique, qui m'a toujours soutenu et aidé dans mon choix de discipline, et évité de graves erreurs d'orientation.

A Elodie, qui a toujours été un appui solide, m'a conforté dans mes choix, et sera une alliée pour de nombreuses années.

A tous les autres médecins du service, qui ont contribué à ma formation et à une atmosphère générale dans laquelle je me verrais bien évoluer. Merci François pour ta poésie, Mme Plancq pour votre inébranlable jovialité.

Aux membres des différents services par lesquels j'ai transité, pour leurs enseignements et leurs encouragements. Merci en particulier à Frédérique Sauvat, à Luke Harper, à Jean-Luc Michel, à Dr Mauvais et son équipe, à Dr Tourneur, à Ludovic Viart, à l'équipe de chirurgie thoracique.

A Mesurette, avec son rire tonitruant et sa disponibilité sans faille, je souhaite à tout le monde d'avoir un co-interne comme toi.

Aux internes que j'ai croisé sur mon parcours, particulièrement les futurs urologues.

A mes relecteurs, à Rachi.

A mes parents,

Parce qu'ils ont une part de responsabilité non négligeable dans le choix de mes études. Parce que quoi qu'on en dise, dans la vie, on suit des modèles.

A mes frères et sœurs,

Parce qu'ils sont nombreux et importants. Parce que je me suis construit avec une part de chacun d'eux, ils ont ensemble une part de responsabilités dans mes études.

A mes potes,

Parce que pour certains, on en a tant fait ensemble qu'ils sont devenus des frères. A Ivan, Max, Smith, à Geoffray, et aux autres... nul besoin de les citer tous, ils savent de qui il s'agit, Delec le premier.

A Jessica, ma plus grande alliée.

Il faut souvent faire des compromis entre la chirurgie et la vie privée. J'ai la chance d'avoir non pas un obstacle mais un moteur à mes côtés. Merci de m'avoir appuyé pour chacun des choix. Merci d'avoir supporté les longs mois de préparation de ce travail (et des autres). Il n'y a qu'une femme capable de gérer tout ça, et c'est la mienne. Plus que n'importe quel professeur, c'est elle qui récolte le plus clair de mon admiration.

A Zoé, ma plus grande fierté

Merci de m'avoir aidé à garder le rythme des nuits sans sommeil. Mais fatigue ou stress perdent tout leur sens devant toi.

## **TABLE DES MATIERES**

<b>INTRODUCTION</b>	<b>p.11</b>
---------------------	-------------

<b>MATERIEL ET METHODES</b>	<b>p.12</b>
-----------------------------	-------------

1- Questionnaire numéro 1

2- Questionnaire numéro 2

<b>RESULTATS</b>	<b>p.14</b>
------------------	-------------

1- Modalités de prise en charge d'un kyste splénique (réponse au questionnaire n° 1)

1. Indication opératoire
2. Bilan d'imagerie préopératoire
3. Préparation à l'intervention
4. Technique chirurgicale
5. En cas d'abstention chirurgicale

2- Résultats du recueil multicentrique de prise en charge d'un kyste splénique (réponse au questionnaire n°2)

1. Données démographiques
2. Circonstances de découverte
3. Evaluation initiale
  - a. Examens complémentaires
  - b. Taille des kystes
  - c. Mode de découverte selon la taille
  - d. Mode de découverte selon l'âge
  - e. Rapports entre la taille et l'âge
4. Prise en charge thérapeutique
  - a. Patients surveillés
  - b. Patients opérés
    - i. Splénectomies
    - ii. Kystectomies
    - iii. Voies d'abords
  - c. Diagnostic anténatal
5. Complications chirurgicales

6. Durées d'hospitalisations
7. Anatomopathologie

## DISCUSSION p.29

- 1- Nature du kyste
  1. Origine des kystes congénitaux
  2. Malignité
- 2- Présentation clinique
- 3- Complications
- 4- Prise en charge thérapeutique
  1. Indication chirurgicale
    - a. Clinique
    - b. Taille
    - c. Âge
    - d. Diagnostic anténatal
  2. Surveillance
  3. Chirurgie
    - a. Splénectomie totale
    - b. Splénectomie partielle
    - c. Kystectomie
    - d. Choix de la voie d'abord
  4. Traitements percutanés
- 5- Proposition de prise en charge des kystes spléniques congénitaux:

## CONCLUSION p.44

## REFERENCES p.45

## RESUME p.48

Annexe 1 : Questionnaire de prise en charge p.50

Annexe 2 : Tableau de recueil p.51

Annexe 3 : Classification des kystes spléniques p.52

## **INTRODUCTION**

Les kystes spléniques sont des lésions bénignes, dont la fréquence dans la population générale est très faible (environ 1000 cas publiés). Souvent asymptomatiques, ils peuvent se révéler par des douleurs ou par une masse palpable, ou se présenter sous la forme de complications : rupture de kyste, hémorragie intra-kystique ou infection de kyste. La découverte chez l'enfant est souvent fortuite, parfois de diagnostic anténatal.

Différentes possibilités de prise en charge des kystes spléniques s'offrent au chirurgien pédiatrique, allant de la simple surveillance à un geste d'exérèse chirurgicale.

La rate est un organe lymphoïde participant aux mécanismes de défense immunitaire, en particulier vis-à-vis des germes encapsulés. L'absence de rate expose donc à un risque infectieux potentiellement sévère, incitant les médecins à conserver celle-ci autant que possible.

Les techniques chirurgicales ont beaucoup évolué au cours des trois dernières décennies. Initialement, la splénectomie totale par laparotomie constituait le traitement de référence. L'essor des techniques conservatrices de tissu splénique et mini-invasives a rendu possible une chirurgie moins agressive. Cette évolution a permis de diminuer les complications post-opératoires immédiates, ainsi que les complications à moyen et long terme (récidive, déficit immunitaire).

Néanmoins, au regard de la littérature, la gestion de cette pathologie n'est pas univoque, et les expériences rapportées sont souvent celles d'une seule équipe, avec un nombre de cas limité.

Par ce travail, nous avons voulu étudier les modalités de prise en charge des kystes spléniques non parasitaires chez l'enfant au sein des différents services de chirurgie pédiatrique français, et évaluer les résultats des différentes techniques chirurgicales pratiquées en termes de complications et de récurrences. Nous avons utilisé ces informations pour proposer une conduite à tenir devant un kyste splénique chez l'enfant.

## **MATERIEL ET METHODES**

Il s'agissait d'une étude observationnelle rétrospective multicentrique, pour laquelle 27 Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) français et un CHU de Bruxelles ont été contactés.

L'étude comportait 2 parties. Les questionnaires relatifs à chacune ont été adressés aux services de chirurgie pédiatrique, par courrier électronique aux responsables des services interrogés.

### **1- Le questionnaire numéro 1 :**

Le premier questionnaire s'intéressait aux modalités générales de prise en charge d'un kyste splénique dans les différents centres. Il relevait les attitudes dans chaque équipe interrogée. Il est joint en annexe 1.

Les questions posées concernaient :

- Le bilan radiologique initial,
- Les modalités de surveillance en cas d'abstention chirurgicale,
- Les indications chirurgicales : critères cliniques et radiologiques retenus,
- Les pratiques encadrant la prise en charge chirurgicale (bilans spécifiques, vaccinations),
- Les interventions chirurgicales préconisées,
- Les modalités de suivi postopératoire.

Cette partie ne comprenait pas de recueil de données de patients. Les réponses étaient reportées dans un tableur.

### **2- Le questionnaire numéro 2 :**

Il s'agissait de l'étude des dossiers des patients suivis pour kyste splénique non parasitaire dans ces centres. Un tableau de recueil a été élaboré et joint en annexe 2.

La liste des patients opérés a été extraite à l'aide des codes CCAM des interventions chirurgicales. La liste des patients non opérés a été retrouvée à l'aide de méthodes de recueil propres aux services ou aux praticiens interrogés, et grâce aux Résumés d'Unités Médicales.

Dans chaque centre, un investigateur se chargeait d'extraire la liste des patients correspondant, et de collecter les dossiers médicaux. Le recueil des données était ensuite réalisé soit par l'investigateur local, transmettant le tableau de recueil après l'avoir complété, soit par nous-même, en nous déplaçant pour consulter les dossiers sur place.

Les dossiers des enfants pris en charge pour un kyste splénique entre janvier 2004 et janvier 2014 ont été étudiés.

Les critères d'inclusion étaient :

- Les patients âgés de moins de 18 ans,
- Un dossier comportant l'anamnèse au moment du diagnostic,
- Un bilan radiologique initial comportant une échographie ou un scanner,
- Si le patient était opéré, les informations sur l'indication opératoire, la technique et les résultats,
- Si le patient était surveillé, les informations sur l'indication de la surveillance, avec au moins une consultation clinique et un contrôle d'imagerie à 6 mois.

Les critères d'exclusion étaient :

- Les patients présentant un kyste parasitaire ou une lésion tissulaire,
- Une durée de suivi de moins de 6 mois en cas d'abstention chirurgicale.

Les patients inclus ont été répartis en 2 groupes :

- Ceux non opérés étaient classés dans le groupe Surveillance
- Ceux opérés étaient répartis entre :
  - Un groupe Kystectomie pour les patients ayant bénéficié d'une kystectomie avec résection du dôme saillant seule, ou une kystectomie avec résection, ou électrocoagulation du fond du kyste.
  - Un groupe Splénectomie pour les patients ayant bénéficié d'une splénectomie, totale ou partielle.

Un avis favorable de la sous-commission du CPP a été émis par le Comité de Protection des Personnes Nord-Ouest II, Sous-commission d'évaluation des recherches non interventionnelles, à Amiens, le 26 novembre 2015.

Les tests statistiques ont été réalisés sur le logiciel statistique Prism 4.0 (GraphPad Software Inc., La Jolla, USA).

Les valeurs sont exprimées en moyenne et Ecart Standard à la Moyenne (+/-ESM). Nous avons utilisé un test de Kolmogorov-Smirnov pour vérifier la distribution Gaussienne des données quantitatives. Les groupes ont été comparés à l'aide d'un test de Chi<sup>2</sup>, ou d'un test exact de Fischer lorsque les conditions de réalisation n'étaient pas remplies. Les variables continues non appariées ont été comparées à l'aide d'un test t de Student.

Une valeur de  $p < 0.05$  était considérée comme significative.

## **RESULTATS**

Sur l'ensemble des centres contactés, les réponses ont été obtenues de 16 CHU français pour le questionnaire numéro 1.

Quatorze CHU français et le CHU de Bruxelles ont répondu au questionnaire numéro 2, permettant d'intégrer les données de leurs patients dans l'étude.

### **1- Modalités de prise en charge d'un kyste splénique (réponse au questionnaire n° 1) :**

Les réponses au questionnaire n° 1, à propos des prises en charge préconisées par les différents centres, étaient les suivantes :

## 1. Indication opératoire :

Chez un patient pour lequel le diagnostic de kyste splénique était posé, une indication chirurgicale était retenue dans les indications suivantes :

- Une **forme compliquée** d'emblée dans 15/16 centres, c'est-à-dire rupture de kyste, infection, ou hémorragie intra-kystique.
- Le caractère symptomatique du kyste, dans tous les centres, défini par :
  - Une **douleur abdominale** dans 15/16.
  - Une association de la douleur avec une taille d'au moins 4 cm pour un centre.
  - Une **masse palpable** dans 15/16.
- La **taille du kyste** était une indication chirurgicale dans la plupart des centres (12/16), mais la valeur seuil était différente (Figure 1):
  - 5 cm pour la majorité des centres interrogés.
  - Cette taille est à prendre en compte conjointement à l'âge dans 3 centres.
  - Dans 4 centres, aucune valeur seuil de taille n'était retenue.
  -

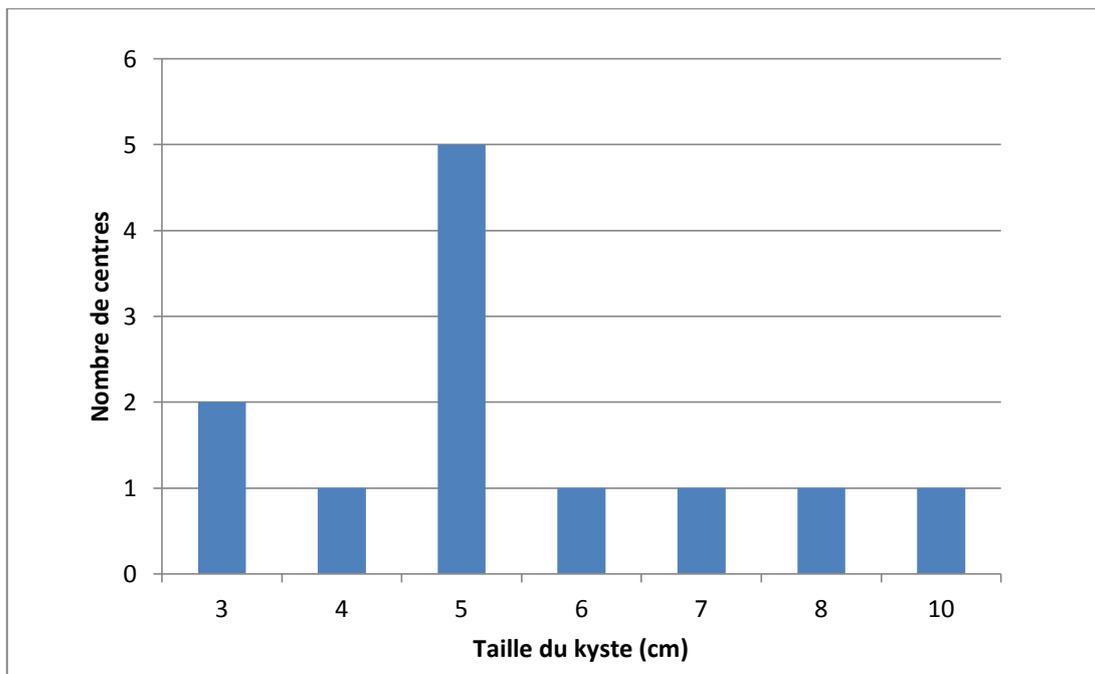


Figure 1: Taille du kyste indiquant l'intervention chirurgicale

## 2. Bilan d'imagerie préopératoire:

Les examens d'imagerie demandés pour l'évaluation du kyste comprenaient, outre l'échographie qui posait souvent le diagnostic, un scanner injecté afin de préciser la taille et la localisation de la lésion, et de confirmer sa nature kystique. Il est à noter que 2 centres recommandaient de manière systématique une évaluation précise de la vascularisation par angio-scanner ou angio-IRM en préopératoire, en vue d'une éventuelle splénectomie partielle.

## 3. Préparation à l'intervention :

La moitié des centres (8/16) réalisaient de manière systématique une **sérologie hydatidose** en préopératoire. Les autres ne la recommandaient pas en l'absence de point d'appel. Ces points d'appel étaient : voyage en zone d'endémie (pourtour méditerranéen dont le sud de la France et la Corse, Kenya, Australie, Argentine) notamment en milieux exposés (bergers, bouchers), une hyperéosinophilie sur la formule sanguine.

De même, la vaccination en prévention d'une éventuelle splénectomie totale était réalisée dans 8 centres pour le Pneumocoque et le Méningocoque, dans 2 centres pour le Pneumocoque uniquement, et non systématique dans 6 centres.

## 4. Technique chirurgicale :

La technique chirurgicale pratiquée en première intention variait selon les équipes (Figure 2):

Aucun centre ne préconisait la **splénectomie totale** d'emblée. La préservation de tissu splénique était une priorité. La splénectomie totale n'était donc réalisée qu'en cas d'impossibilité de geste conservateur, soit en raison d'un kyste trop volumineux ou situé près du hile splénique, soit pour des problèmes techniques.

Le geste recommandé était donc la **splénectomie partielle** dans la plupart des centres (14/16) lorsqu'elle était possible. Néanmoins, dans 4 d'entre eux, le choix de la kystectomie ou de la splénectomie partielle dépendait aussi des habitudes du chirurgien prenant en charge l'enfant dans ce centre.

Une **kystectomie** était recommandée en première intention dans 2 centres. Lorsqu'elle était pratiquée, la kystectomie était associée, soit à une résection du lit du kyste (3/6), soit à une électrocoagulation de celui-ci (3/6).

La voie d'abord privilégiée était la **coelioscopie** dans la majorité des centres (14/16).

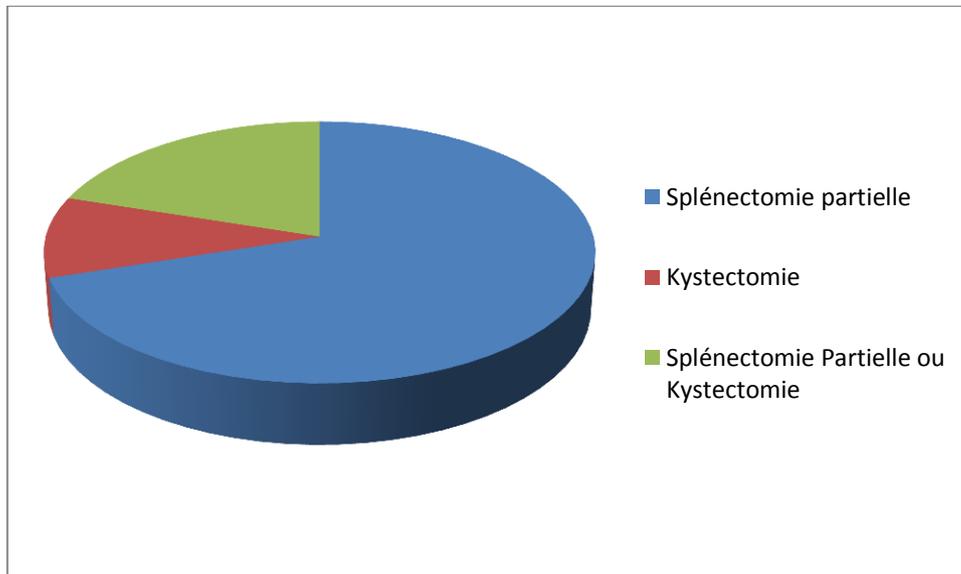


Figure 2: Interventions chirurgicales préconisées

##### 5. En cas d'abstention chirurgicale :

Lorsque l'indication chirurgicale n'était pas retenue, les modalités de surveillance du kyste étaient les suivantes :

- Surveillance par **examen clinique** en consultation, associé à un contrôle par échographie pour tous les centres.
- Le rythme de surveillance était : tous les 2 à 3 mois initialement dans 3 centres, tous les 6 mois dans 5 centres, annuel dans 8 centres. Secondairement, tous les centres réalisaient des **contrôles annuels** en l'absence d'évolution significative.

- Une imagerie complémentaire par scanner ou IRM était proposée en cas d'évolution défavorable, telle que l'apparition d'une symptomatologie (douleur, masse) ou une augmentation de taille à l'échographie. Elle n'était systématique pour aucun centre.
- En l'absence d'aggravation clinique ou radiologique, aucun critère spécifique n'a pu être relevé pour décider de la **fin de la surveillance** :
  - Certains recommandaient la surveillance jusqu'après la puberté (4/16) et le suivi par les chirurgiens viscéraux adultes ensuite.
  - D'autres stoppaient la surveillance en cas de stabilité pendant plus de 3 à 5 ans (3/16).
  - Ou en cas de disparition ou de régression à une taille inférieure à 2 cm du kyste, sur plus de 2 contrôles successifs (3/16).
  - Six centres ne donnaient pas de critère spécifique. Ils stoppaient la surveillance en cas de kyste non symptomatique stable ou régressif en taille à l'imagerie.
  - A noter que l'inquiétude des parents prenait part dans la décision de la poursuite ou non de la surveillance.

## **2- Résultats du recueil multicentrique de prise en charge d'un kyste splénique (réponse au questionnaire n°2):**

Les dossiers de 105 patients pris en charge pour kystes spléniques non parasitaires, issus de 15 centres, ont été étudiés. Cinq ont été exclus pour données insuffisantes. Notre étude portait donc sur 100 cas.

## **1. Données démographiques :**

Les données démographiques de notre série étaient les suivantes :

L'âge moyen au diagnostic était de 11,5 ans (+/-0,3), en dehors des 6 patients diagnostiqués en anténatal.

Le ratio fille-garçon était équilibré, avec 48% de filles.

La durée moyenne de suivi des patients, définie comme la durée entre le diagnostic et la dernière consultation, était de 22,3 mois (+/-2,1).

## **2. Circonstances de découverte :**

La figure 3 représente les différents modes de découverte des kystes spléniques. Hormis les cas détectés au diagnostic anténatal (n= 6), la lésion splénique était le plus souvent découverte de manière fortuite par échographie ou scanner (n= 41). Ces examens étaient réalisés dans le cadre d'évaluation de douleurs abdominales non liées au kyste, ou de traumatismes abdominaux.

L'autre mode de révélation était les symptômes liés au kyste : des douleurs abdominales (n= 41), une masse palpable en hypochondre gauche (n=9), associée à une anorexie pour un patient. Deux patients présentaient une asthénie importante.

Sept patients présentaient une forme compliquée au diagnostic : 4 hémorragies intra-kystiques et 3 ruptures de kystes. Aucun cas d'infection de kyste n'a été rapporté. Hormis un cas d'hémorragie intra-kystique, tous les patients présentant une forme compliquée avaient un antécédent de traumatisme abdominal.

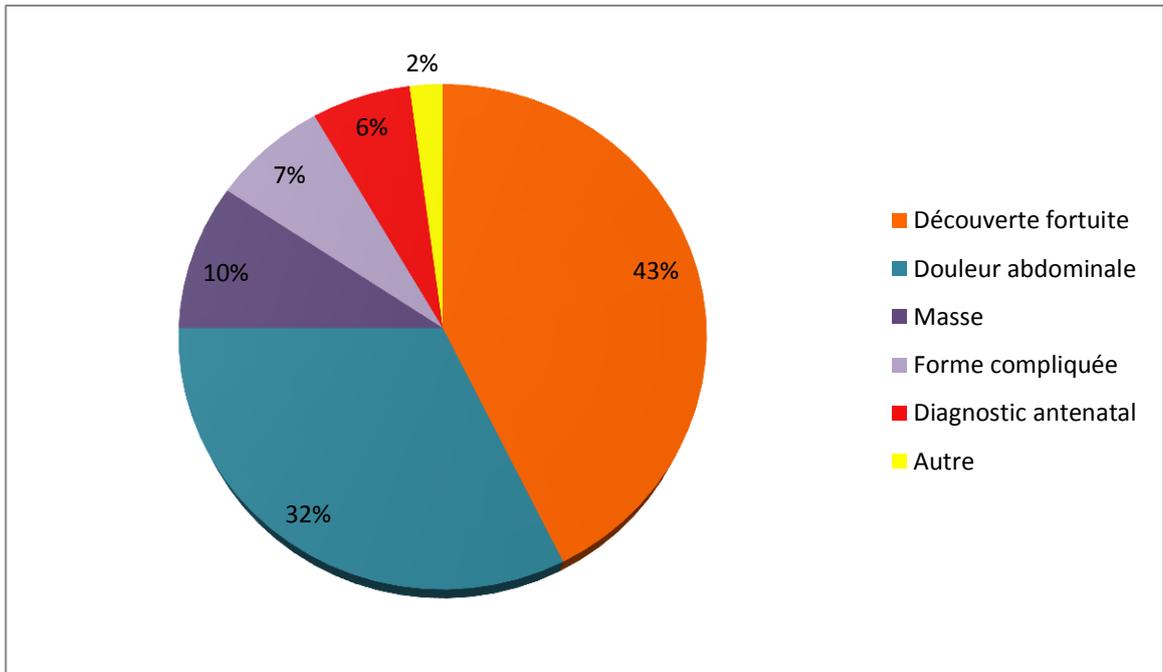


Figure 3: Circonstances de découverte

### 3. Evaluation initiale :

#### a. Examens complémentaires :

L'examen complémentaire posant le diagnostic était l'échographie dans 38.7 % des cas, le scanner d'emblée ou en complément dans 51.6 %, l'IRM dans 9.7 %.

#### b. Taille des kystes :

En dehors de ceux issus du diagnostic anténatal, la taille moyenne des kystes lors de leur prise en charge était de 92,8 mm (+/-5). Les kystes diagnostiqués en anténatal mesuraient en moyenne 15,1 mm (+/-3,3), à la première évaluation postnatale.

### c. Mode de découverte selon la taille :

Lorsque la découverte des kystes était totalement fortuite, la taille moyenne était de 74,7 mm (+/-6,4). Cette taille était significativement inférieure aux kystes symptomatiques: 106,8 mm (+/-6,8) ( $p < 0.001$ ). Les kystes compliqués au diagnostic avaient une taille moyenne de 97,6 mm (+/-13,9). La répartition des présentations selon la taille du kyste au diagnostic est illustrée figure 4.

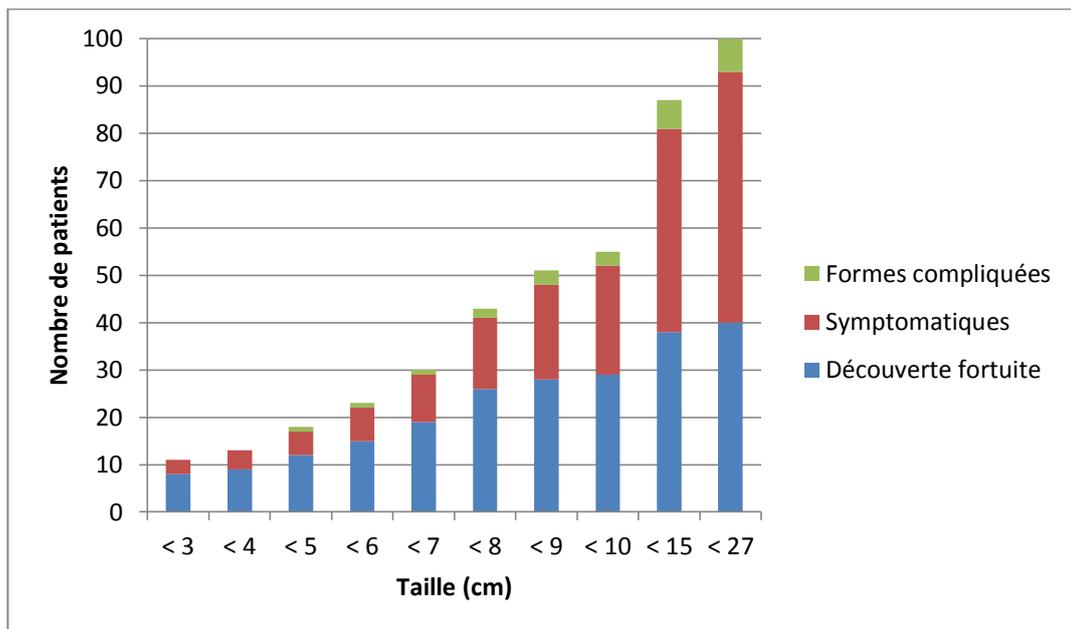


Figure 4 : Présentation selon la taille du kyste

La proportion de formes asymptomatiques était plus importante pour les kystes de moins de 5 cm, comparativement aux kystes de taille supérieure.

La proportion de formes symptomatiques et compliquées augmentait avec la taille du kyste.

Les formes compliquées apparaissaient à partir d'une taille de 5 cm, puis leur proportion augmentait progressivement.

#### d. Mode de découverte selon l'âge :

Les complications des kystes apparaissaient à partir de l'âge de 7 ans dans la série. La proportion de kystes symptomatiques augmentait progressivement avec l'âge (figure 5). L'âge moyen pour les kystes de découverte fortuite était de 10,5 ans (+/-0,5), significativement inférieur à celui des kystes symptomatiques : 12,3 ans (+/-0,4) ( $p < 0.01$ ).

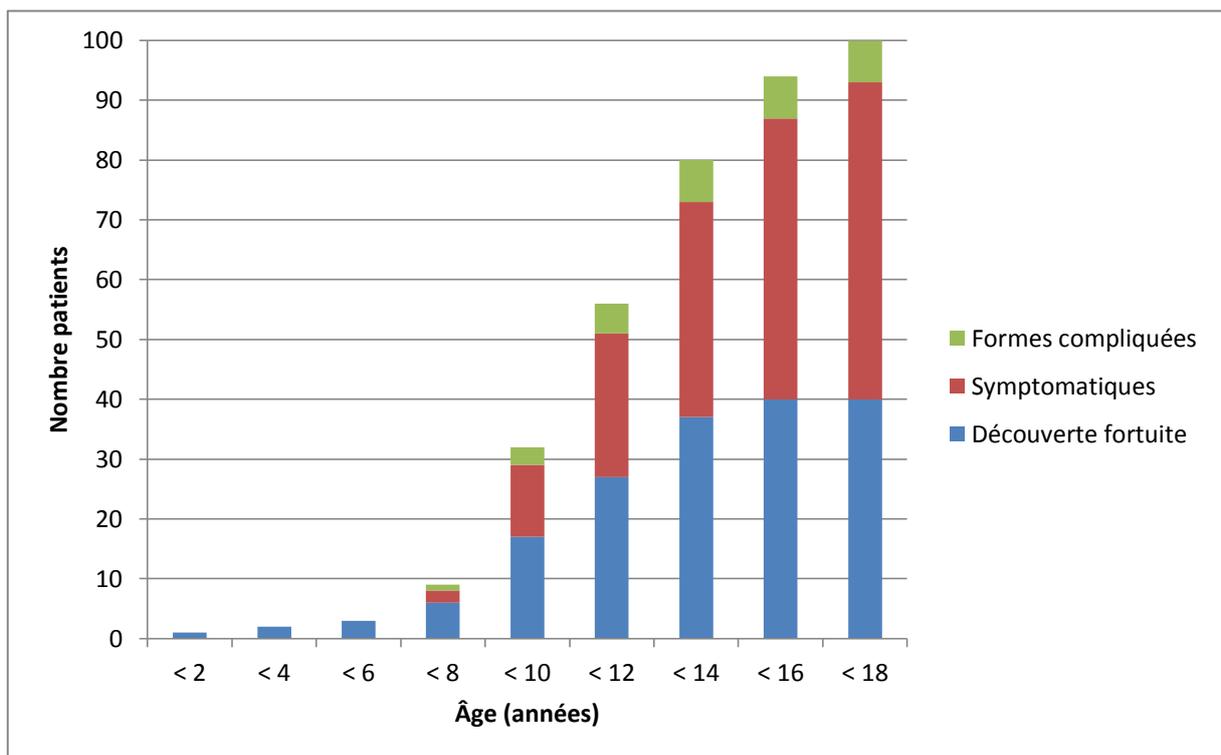


Figure 5: Présentation selon l'âge au diagnostic

### e. Rapport entre l'âge et la taille :

L'évolution avec l'âge des tailles moyennes des kystes est représentée figure 6.

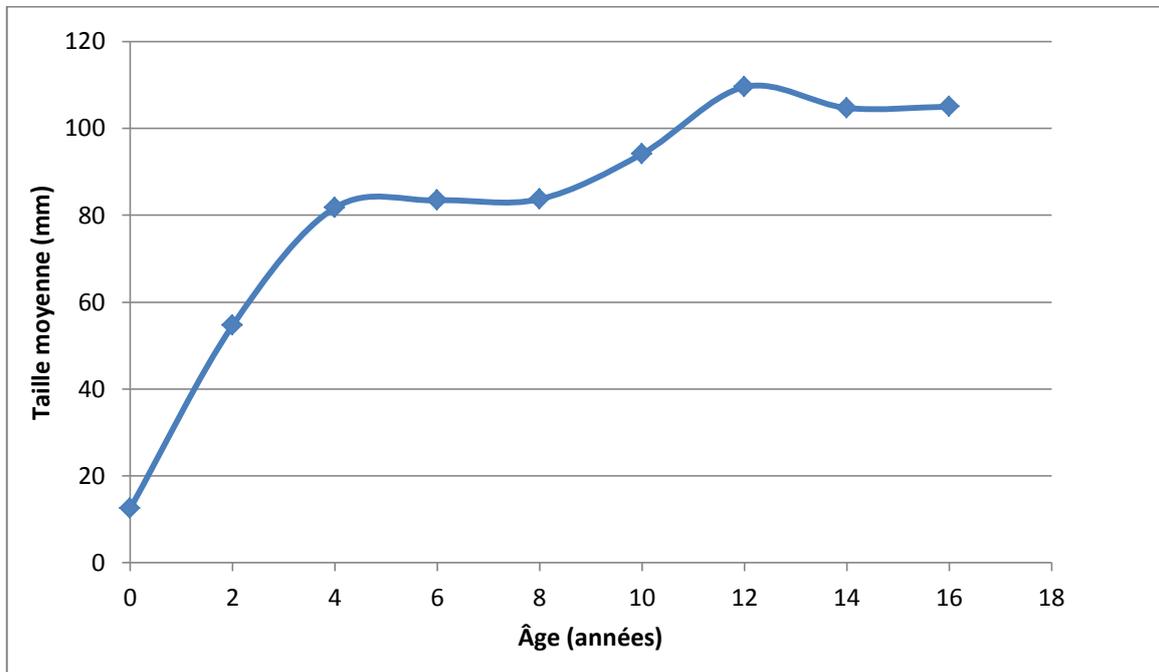


Figure 6: Evolution de la taille des kystes selon l'âge

Nous avons retrouvé une taille croissante des kystes en fonction de l'âge des patients. La croissance semblait importante dans les premières années de vie, puis se stabilisait pour montrer une nouvelle ascension vers l'âge de 11-12 ans.

### 4. Prise en charge thérapeutique :

Parmi les 100 patients analysés, 15 patients ont été surveillés, et 85 ont bénéficié d'une intervention chirurgicale.

**a. Patients surveillés (n=15) :**

Dans le groupe des patients en surveillance, l'âge moyen au diagnostic était de 6,5 ans (+/-1,8).

La taille des kystes au diagnostic était de 31,6 mm (+/-7,3) en moyenne.

Trois des patients de ce groupe n'ont pas eu un suivi suffisant et n'ont pas été inclus dans l'analyse des résultats à distance.

La surveillance des 12 patients s'organisait de la manière suivante : un examen clinique associé à une échographie lors des consultations de suivi. La fréquence des consultations n'était pas précisée. La durée moyenne de suivi de ces patients était de 25,4 mois (+/-6).

Initialement, 3 présentaient des douleurs abdominales au diagnostic, dont une révélant une hémorragie intra-kystique spontanée. Il est à noter que chez ce dernier, l'intervention chirurgicale proposée par l'équipe médicale avait été refusée par le patient et sa famille.

Tous les patients du groupe surveillance ont évolué favorablement sur le plan clinique. On note cependant une symptomatologie douloureuse prolongée chez le patient qui présentait une forme compliquée au diagnostic.

Sur le plan radiologique, 7 patients (58,3%), dont le kyste mesurait initialement 23 mm en moyenne, ont montré une disparition complète de la lésion en échographie en moins de 2,5 ans (29,8 mois en moyenne). Les 5 autres patients présentaient une lésion de taille stable ou en diminution. La comparaison des groupes de patients en surveillance est reportée dans le Tableau 1.

	<b>n</b>	<b>taille initiale (mm)</b>	<b>âge initial (années)</b>
<b>Régression</b>	7	23,14	4,039
<b>Stabilisation</b>	5	44	7,83
<b>p</b>		0,29	0,39

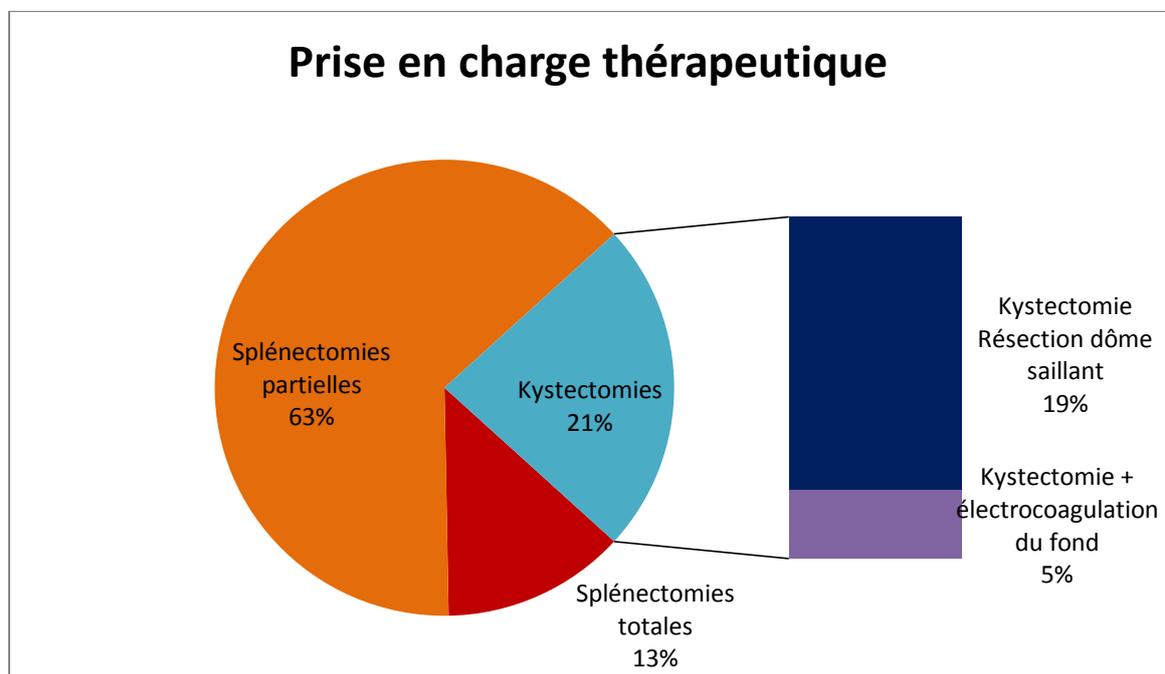
**Tableau 1: Comparaison des résultats chez les patients en surveillance.**

Nous n'avons pas mis en évidence de différence significative entre les patients chez qui le kyste a disparu et ceux chez qui le kyste est resté stable en taille, mais il s'agit de petits effectifs.

#### **b. Patients opérés (n=85):**

Au sein du groupe Opérés, 20 patients ont bénéficié d'une résection limitée au kyste : 4 kystectomies avec électrocoagulation du fond, et 16 résections du dôme saillant seul ou avec couverture par l'épiploon. Les 65 autres patients opérés ont bénéficié d'une splénectomie : 54 partielles et 11 totales.

La répartition des patients est reportée figure 7.



**Figure 7: Prises en charges réalisées**

La taille moyenne des kystes au diagnostic était de 98,1 mm (+/-5,1). L'âge moyen était de 11,6 ans (+/-0,3).

Soixante-huit patients étaient opérés dans les 6 mois suivant le diagnostic, sur des critères de taille ou pour des kystes symptomatiques.

Dix-sept patients ont bénéficié d'une surveillance préalable, d'une durée moyenne de 23,4 mois (+/-3,8). L'indication chirurgicale dans ces cas était posée par l'apparition de douleurs abdominales, ou par une évolution échographique. Les données recueillies ne nous permettaient pas d'analyser l'augmentation de taille ayant conduit à l'intervention chirurgicale. Quatre patients avaient un kyste asymptomatique de moins de 50 mm et ont été opérés, sans que l'indication ne soit précisée dans le recueil.

Sept patients n'ont pas bénéficié d'un suivi postopératoire suffisant pour évaluer l'efficacité et les complications à moyen et long terme.

L'analyse des résultats à distance porte donc sur 78 patients dans le groupe Opérés.

### **i. Splénectomies :**

Parmi les 59 patients du groupe Splénectomie, 48 ont bénéficié d'une splénectomie partielle, et 11 d'une splénectomie totale.

Aucune récurrence n'a été relevée dans ce groupe.

### **ii. Kystectomies :**

Dix-neuf patients étaient opérés selon une technique de kystectomie. Quatre d'entre eux avaient une résection du fond du kyste associée, ou une électrocoagulation du fond. Les 15 autres patients avaient une simple résection du dôme saillant.

Onze ont présenté une récurrence à distance, parmi l'ensemble des patients opérés. Ces 11 récurrences sont apparues chez des patients opérés par kystectomie, avec résection du dôme saillant seul, sans résection ni électrocoagulation du plancher du kyste, soit un taux de 73,3 % pour cette technique.

Aucune récurrence n'a été mise en évidence parmi les patients ayant bénéficié d'une kystectomie avec résection ou avec électrocoagulation du fond.

La récurrence survenait en moyenne 8,7 mois (+/-3,8) après la première intervention. La taille moyenne des lésions récidivantes était de 60,8 mm (+/-10,5). Trois d'entre elles ont nécessité une reprise chirurgicale en raison du caractère douloureux. Deux splénectomies

partielles et une splénectomie totale ont ainsi été réalisées, sans complication chirurgicale. Les 8 autres ont bénéficié d'une surveillance clinique et échographique. Toutes ont évolué favorablement, avec une diminution de la taille et un caractère asymptomatique.

Au final, le taux de récurrence était de 57,9% dans le groupe Kystectomie, et aucune dans le groupe Splénectomie.

### **iii. Voies d'abord :**

Concernant la voie d'abord utilisée pour pratiquer le geste, la cœlioscopie était réalisée chez 49 patients. Sauf pour un cas, tous les gestes de kystectomie étaient réalisés par cœlioscopie. La moitié (25) des splénectomies partielles et 6 splénectomies totales étaient réalisées par cœlioscopie.

### **c. Diagnostic anténatal :**

Pour 6 patients, le diagnostic était posé en anténatal lors des échographies systématiques du troisième trimestre. Aucune complication anténatale n'a été relevée pour ces patients. Aucun d'entre eux n'était symptomatique. Les tailles moyennes des kystes à la première évaluation postnatale étaient relativement faibles : 15,2 mm (+/-8).

L'évolution a été favorable pour tous ces patients. Sur le plan clinique, aucun symptôme relatif au kyste n'a été relevé. Sur le plan échographique, on notait une disparition complète pour 4 d'entre eux, après un suivi de 7 mois à 4 ans. Pour les 2 patients restants, on retrouvait une diminution de moitié de la taille à 16 mois de suivi.

## **5. Complications chirurgicales:**

Parmi les complications chirurgicales précoces, on notait 2 hématomes pariétaux et un épanchement pleural « réactionnel » dans le groupe des patients opérés par résection du dôme saillant.

Parmi les patients ayant bénéficié d'une splénectomie partielle, 2 patients ont nécessité des transfusions en culots globulaires en peropératoire ou postopératoire immédiat, un a présenté un épanchement pleural, et un une éventration sur la ligne blanche.

Aucune complication précoce n'était relevée chez les patients du groupe splénectomie totale.

## **6. Durées d'hospitalisation:**

Les durées moyennes d'hospitalisation initiale pour les groupes Splénectomie et Kystectomie étaient de 6,3 jours (+/-0,3) et 4,5 jours (+/-0,3) respectivement. La durée d'hospitalisation moyenne était plus courte dans le groupe Kystectomie que dans le groupe Splénectomie ( $p < 0.05$ ).

Concernant la voie d'abord, la durée d'hospitalisation était de 4,9 (+/-0,3) jours dans le groupe cœlioscopie, et de 7.6 (+/-0.4) jours dans le groupe laparotomie. On retrouve une différence significative entre ces deux groupes ( $p < 0.001$ ).

## **7. Anatomopathologie:**

L'analyse anatomopathologique des pièces opératoires a été réalisée chez 84 patients. Elle concluait à des kystes épidermoïdes dans 61 cas (72,7%), et elle posait le diagnostic de kyste secondaire dans 9 cas (10,7%). Les autres diagnostics étaient : 4 hémangiomes (4,8%), 6 kystes mésothéliaux (7,1%), 1 kyste dermoïde (1,2%), 2 hamartomes (2,4%) et 1 tumeur pseudo-inflammatoire (1,2%).

## **DISCUSSION**

Le kyste splénique non parasitaire est rarement rencontré chez l'enfant, mais tout chirurgien pédiatrique peut y être confronté. Souvent de découverte fortuite, sa prise en charge est source de discussion. La littérature pédiatrique est pauvre sur le sujet, c'est pourquoi il nous est apparu nécessaire de réaliser une étude multicentrique. Bien que tous les centres interrogés n'aient pas souhaité participer, notre série de patients porteurs de kystes spléniques non parasitaires semble être la plus importante publiée à ce jour, en nombre de patients d'âge pédiatrique.

### **1- Nature des kystes :**

#### **1. Origine des kystes congénitaux:**

Une origine commune des kystes congénitaux est évoquée<sup>1</sup>: l'inclusion de cellules mésothéliales dans la région sous-capsulaire de la rate lors de l'embryogénèse serait à l'origine des kystes mésothéliaux. Puis une métaplasie en épithélium malpighien conduirait à la formation de kystes épidermoïdes. C'est la desquamation de cet épithélium, ainsi que les remaniements inflammatoires qui donneraient les images de cristaux et/ou de calcifications en imagerie.

L'analyse anatomopathologique a permis de répertorier les kystes opérés dans notre étude. Si les kystes secondaires (hématomes, infarctus) sont les plus fréquents chez l'adulte, avec près de 80% des cas dans les études les concernant, les kystes congénitaux sont majoritaires chez l'enfant, comme le montre notre étude où ils représentent 3 cas sur 4. Dans sa revue de 42 cas, Dachman<sup>2</sup> retrouve un âge moyen de 17,9 ans pour les kystes congénitaux, alors que les kystes secondaires surviennent à un âge moyen de plus de 30 ans.

L'analyse reposant sur l'histologie des parois du kyste est complexe et sujette à controverse. De multiples classifications des kystes spléniques se sont succédées au cours du 20ème siècle, la plus récente est présentée en annexe 3. Elles sont dérivées de la classification de Fowler, qui est basée sur la nature histologique des parois du kyste. Il définit comme des kystes « vrais » les kystes congénitaux, avec une paroi cellulaire à l'examen histologique, et

comme « pseudo-kystes » les kystes secondaires, sans revêtement cellulaire. Les kystes secondaires, ou pseudo-kystes, seraient le résultat d'hématomes ou infarctissements au sein du parenchyme splénique, s'organisant secondairement en cavité liquidienne.

Cependant, il serait possible de rencontrer de « vrais kystes » dont le revêtement épithélial a totalement desquamé dans la cavité kystique; et inversement, certains pseudo-kystes peuvent présenter une épithélialisation à postériori de leur paroi par métaplasie malpighienne.

## **2. Malignité :**

Le risque de se trouver face à une lésion maligne est à évaluer lors de la prise en charge des kystes spléniques. Bien que le taux de lésions malignes de la rate soit exceptionnel chez l'enfant (il s'agit principalement de métastases de cancers du sein, poumon, ovaire estomac, peau, prostate, colon, foie et pancréas), il ne faudrait pas manquer le diagnostic et réaliser un geste inadapté. La radiologie a un rôle essentiel, car la suspicion de malignité est évoquée sur l'échographie ou le scanner devant les aspects suivants : lésions multifocales, lésions hyperéchogènes ou hyperdenses ou mixtes, faisant plus évoquer une nature tissulaire que kystique, lésion nodulaire avec signe de la cible en échographie<sup>3,4</sup>.

### **2- Présentation clinique**

Les données démographiques de notre série rejoignent celles déjà connues. Dans une revue de la littérature pédiatrique de 2011<sup>5</sup> sur le sujet, le ratio homme-femme était de 1, l'âge médian au diagnostic de 11 ans.

Les études disponibles relèvent un kyste symptomatique au diagnostic dans seulement 56% des cas<sup>5,6</sup>. La principale plainte est une douleur abdominale, en hypochondre gauche. Parfois le kyste est révélé par la palpation d'une masse. Mais il s'agit fréquemment d'une découverte fortuite (43%)<sup>5,6</sup>. On remarque également que le taux de découvertes fortuites semble augmenter ces dernières années, probablement en lien avec l'évolution des pratiques, et le recours plus fréquent à l'échographie abdominale.

Le mode de découverte des kystes spléniques semble corrélé à la taille de ceux-ci. Les kystes de taille plus importante sont associés à des formes symptomatiques. Dans sa série de 19 kystes chez l'enfant, Tsakayannis<sup>7</sup> note que les douleurs survenaient pour des kystes de plus de 8 cm. Nous pouvons confirmer avec notre étude que les kystes symptomatiques étaient de taille plus importante que ceux de découverte fortuite. Le taux de formes symptomatiques ou compliquées augmente à partir d'une taille de 5 cm.

### **3- Complications :**

Il y avait dans notre étude 6,9% de formes compliquées au diagnostic, valeur qui paraît relativement importante. Peu de cas sont rapportés dans les séries de kystes spléniques, où l'on en retrouve en moyenne 2,1%.

La plupart des séries publiées à propos des kystes spléniques ne sont pas des recueils exhaustifs, mais plutôt des évaluations de nouvelles techniques chirurgicales (chirurgie mini-invasive, splénectomies partielles, kystectomies par exemple). Or, lorsqu'un kyste se présente sous forme compliquée, la chirurgie est souvent réalisée en urgence, et il n'y a pas de place pour ces techniques. C'est probablement la raison pour laquelle les kystes compliqués ne sont pas systématiquement intégrés, et donc peut-être sous-évalués dans la littérature.

D'autres complications de kystes spléniques sont décrites, mais elles sont exceptionnelles et concernent l'adulte :

- La dégénérescence : elle est exceptionnelle de nos jours. Des cas de dégénérescence en carcinome d'un kyste splénique sont décrits. D'anciennes séries retrouvent des carcinomes spléniques sur des autopsies systématiques<sup>8</sup>, mais la présentation sous forme de kyste n'est pas clairement établie, et les examens radiologiques actuels auraient permis la distinction avec les tumeurs solides.
- La compression des structures de voisinage : HTA par compression de la veine rénale<sup>9</sup>, varicocèle gauche<sup>7</sup>.

#### **4- Prise en charge thérapeutique :**

##### **1. Indication chirurgicale :**

###### **i. Clinique :**

L'indication chirurgicale d'un kyste splénique ne pose pas de problème lorsque celui-ci est symptomatique ou compliqué, car la chirurgie est le seul traitement curatif dans ce cas.

En revanche, la question se pose devant les kystes de découverte fortuite et donc asymptomatiques. La prise en charge s'articule alors autour du risque de complication du kyste, qui dépend de sa taille et de l'évolution de la taille comme nous le verrons dans la suite de la discussion.

Une autre donnée à prendre en compte est la notion de traumatisme abdominal. En effet, il semblerait que les traumatismes abdominaux soient associés à un plus grand nombre de complications de kystes (6 parmi les 7 formes compliquées de notre étude). Si les données sont insuffisantes pour tirer des conclusions statistiquement significatives, l'exposition à un risque traumatique (pratique sportive en particulier) est à rechercher chez les, et pourrait éventuellement orienter vers une attitude plus interventionniste.

L'attitude thérapeutique dépendra également de l'environnement, en particulier de la compliance de l'enfant et des parents au suivi, ainsi que de leur inquiétude.

###### **ii. Taille :**

L'indication chirurgicale des kystes spléniques non parasitaires n'est pas clairement établie dans la littérature. Plusieurs études proposent un traitement chirurgical si le kyste dépasse 5 cm<sup>5,6,10-12</sup>.

Les formes symptomatiques et compliquées apparaissent pour des kystes de taille importante. Dans notre étude, les douleurs et les formes compliquées apparaissaient à partir de 5 cm. Pour les kystes de plus de 10 cm, on retrouvait plus de patients symptomatiques qu'asymptomatiques.

D'après notre recueil, la majorité des centres français recommandent l'intervention chirurgicale pour des kystes mesurant plus de 5 cm.

Cette valeur de 5 cm est conforme à la littérature, où la plupart des auteurs préconisent la chirurgie à partir de cette taille<sup>5,10,12</sup>, du fait du risque de formes compliquées. Certains évoquent même un risque plus important de rupture pour les kystes de plus de 10 cm<sup>13</sup>.

Des cas de régression spontanée de kystes de petites tailles ont été rapportés, chez l'enfant<sup>14,15</sup> et chez l'adulte<sup>16,17</sup>. Musy<sup>18</sup>, dans sa série de 8 kystes pédiatriques, a observé une résolution des kystes de moins de 5 cm sous surveillance. Il notait néanmoins une taille croissante pour un kyste de découverte néonatale, et préconisait l'intervention chirurgicale lorsque celui-ci dépasserait 5 cm. La dernière revue de la littérature pédiatrique proposée par Sinha<sup>5</sup>, ne comprenait que 4 patients en surveillance. Les tailles initiales étaient de 1,7 à 4,5 cm, et ils étaient asymptomatiques au diagnostic. Trois ont vu leur kyste disparaître dans les 3 ans, 1 a diminué en taille et est resté asymptomatique.

De son côté, Kenney<sup>17</sup>, préconise la surveillance pour tous les kystes asymptomatiques, quelle que soit leur taille. Dans sa série, il n'observe pas de complication dans un groupe de 16 patients suivis pour des kystes de 75 mm en moyenne, pendant une durée de 62 mois. En détaillant ses résultats, on note cependant un décès par sepsis dans les suites d'une rupture de kyste. Il s'agit d'une étude chez l'adulte dont les résultats sont intéressants, mais nous ne pouvons pas inciter à la surveillance simple au-delà de 5 cm chez l'enfant. Nous savons à la lumière de notre travail et de la littérature, que la limite de 5 cm chez l'enfant permet d'éviter la plupart des complications. Par conséquent, elle prévient du risque de chirurgie en urgence, qui est particulièrement invasive.

Ainsi, les données de notre étude, corrélées aux données de la littérature, justifient l'attitude conservatrice concernant les kystes de moins de 5 cm.

### iii. Âge :

Quant à la question du moment optimal d'intervention, là non plus, les indications ne sont pas clairement établies. En dehors des complications nécessitant une prise en charge en urgence, les auteurs préfèrent réaliser l'intervention assez précocement chez l'enfant. En effet, l'intervention semble plus difficile chez l'adulte, quand le kyste est évolué<sup>7,19</sup>.

Le taux de kyste symptomatique était faible avant 7 ans, associé à un taux nul de complications dans notre étude. Néanmoins, nous avons mis en évidence une croissance

progressive des tailles des kystes avec l'âge, et nous pensons que la tendance aux formes asymptomatiques chez les plus jeunes est simplement liée à la petite taille des kystes, inférieure à 5 cm.

Nous ne pouvons donc pas recommander d'âge limite pour la chirurgie, car l'indication dépend de la clinique et de la taille.

En revanche, nous avons retrouvé une tendance à la croissance en taille des kystes vers l'âge de 11-12 ans. S'il faut émettre des réserves par rapport au nombre de patients et à la significativité de ces données, il est probable que cette accélération de croissance soit liée aux phénomènes hormonaux de la puberté débutante. Cette donnée n'est pas relayée dans la littérature, mais on remarque dans la plupart des publications pédiatriques, ainsi que dans notre étude, un âge moyen d'intervention entre 11 et 13 ans. D'autre part, il existe des publications relatant des complications au cours de la grossesse<sup>20</sup>, qui vont dans le sens d'une influence hormonale sur l'évolution de ces kystes.

#### **iv. Diagnostic anténatal :**

Les 6 patients issus du diagnostic anténatal dans notre étude ont évolué favorablement sous surveillance. Peu de données sont disponibles sur cette présentation, avec moins de 15 cas publiés. Les études sur le sujet<sup>21,22</sup> concordent avec nos observations. Elles constatent également que ces kystes sont de petites tailles et restent asymptomatiques. Elles préconisent de la même manière la surveillance échographique pour ces patients. En règle générale, ces kystes régressent ou restent stables en taille. Néanmoins, compte tenu de nos constatations précédentes à propos de l'évolution des kystes lors de la puberté, nous recommandons un contrôle échographique à l'âge de la puberté. C'est une information qu'il faudrait donner très précocement aux parents car elle implique un suivi de plus de 10 ans, et donc un risque important de perdre de vue ces patients.

#### **2. Surveillance :**

La liste des patients non opérés n'est pas exhaustive. Du fait de l'absence de codage systématique des patients suivis en consultation, les enfants non opérés n'entrent pas dans le

recueil de façon systématique. Il convient par conséquent d'être très prudent sur l'interprétation des résultats statistiques (« présomption statistique » au mieux).

Les résultats de notre étude concordent avec les indications chirurgicales préconisées. En effet, nos patients en surveillance avaient des kystes de moins de 5 cm, et leur évolution a été satisfaisante. Tous sont restés asymptomatiques, avec disparition ou stabilisation en taille sur l'imagerie. Nous n'avons pas pu conclure de lien entre l'âge ou la taille au diagnostic et la probabilité de disparition du kyste, mais il s'agissait d'effectifs très limités.

Concernant les modalités de surveillance, les habitudes sont différentes selon les centres, comme nous avons pu le remarquer avec notre étude ou dans la littérature.

L'évolution des kystes asymptomatiques est relativement lente, et nous sommes d'avis qu'un contrôle clinique et radiologique annuel est en règle générale suffisant. L'échographie apparaît être l'outil de surveillance idéal. Son caractère non irradiant nous autorise la répétition de cet examen. Les appareils sont maintenant très performants pour ces lésions, et une imagerie complémentaire par scanner injecté ne sera demandée qu'en cas de doute diagnostique ou dans le cadre d'un bilan préopératoire.

Quant à la durée de suivi, aucune recommandation n'est formulée dans la littérature. La tendance à l'accroissement autour de 12 ans nous incite à réaliser la surveillance jusqu'à la puberté. Elle sera poursuivie si le kyste croît, et pourra être arrêtée si le kyste a régressé ou est resté stable après cette période.

### **3. Chirurgie :**

Depuis la première description de chirurgie d'un kyste splénique par Péan<sup>23</sup>, plusieurs techniques ont été décrites. Elles sont choisies en fonction des caractéristiques du kyste, des moyens disponibles, et de l'habitude des chirurgiens.

#### **a. Splénectomie totale:**

Le traitement chirurgical classique pour toute pathologie splénique est la splénectomie totale. Du fait des complications à long terme de ce geste, en particulier infectieuses, des techniques conservatrices ont été développées.

En effet, la rate permet la filtration de bactéries non opsonisées. Les lymphocytes B sont responsables de la formation d'anticorps spécifiques. La rate a donc un rôle immunitaire important, en particulier dans l'enfance, lors de la maturation du système immunitaire. La splénectomie totale est donc à l'origine d'une augmentation importante du risque septique. Les germes responsables des infections après splénectomies sont : Streptococcus Pneumoniae 60 %, Haemophilus Influenzae et Neisseria Meningitidis 25%, puis Escherichia Coli, Staphylocoques, Streptocoques....

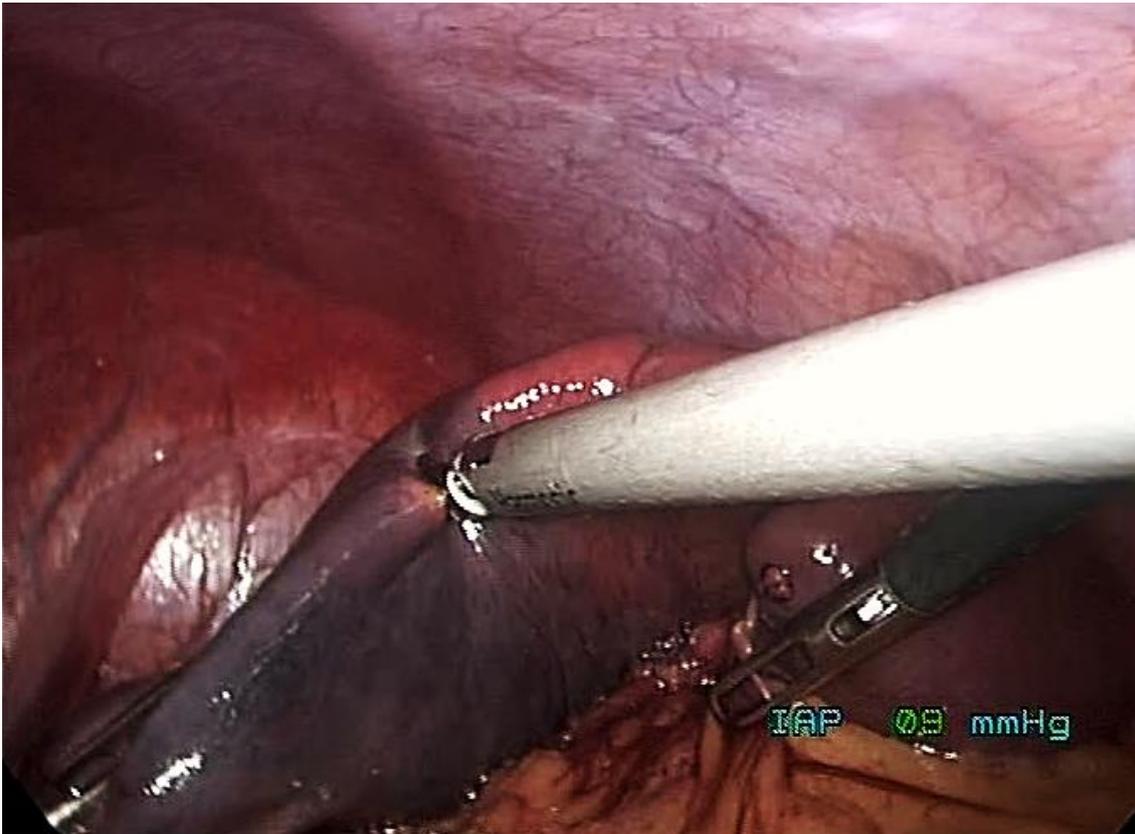
Il est fortement recommandé d'éviter les splénectomies dans l'enfance, en particulier avant 5 ans<sup>24</sup>. Singer<sup>25</sup> en 1973 retrouve un risque infectieux 72 fois plus important chez les enfants splénectomisés. Ce risque diminue chez les patients ayant bénéficié d'une splénectomie partielle, rejoignant le niveau de la population générale.

La splénectomie totale est donc réservée aux cas où la chirurgie conservatrice n'est pas possible : formes compliquées, hémorragie difficile à contrôler, volumineux kyste ne permettant pas de conserver du parenchyme sain, localisation inadaptée à la chirurgie partielle (centrale, hilare, ou kystes multiples).

#### **b. Splénectomie partielle :**

Des techniques conservatrices de tissu splénique ont donc été développées, d'abord par voie ouverte<sup>26</sup>, puis coelioscopique<sup>27,28</sup>. La splénectomie partielle est un geste chirurgical qui débute comme une splénectomie totale. Après avoir repéré les vaisseaux spléniques et leur division au niveau du hile de la rate, le principe est de repérer bandes vasculaires se dirigeant vers la zone du kyste. La ligature de ces artères permet d'obtenir une démarcation entre le parenchyme ischémié et le parenchyme vascularisé. La section de la rate se fera selon cette démarcation, avec une marge de 1 cm en général, à l'aide d'une pince coagulante (type LigaSure® ou Ultracision®), voire d'une agrafeuse automatique (Figure 8).

Le principal avantage est la préservation du rôle immunitaire. Des études animales ont montré un effet bénéfique sur le plan immunitaire : chez le rat, la défense vis-à-vis des infections à pneumocoque est restaurée si au moins 25% du tissu splénique est conservé<sup>29</sup>.



**Figure 8 : Splénectomie partielle coelioscopique. Section parenchymateuse le long de la zone ischémiée. Vue peropératoire.**

Dans notre étude, les 2 patients ayant nécessité une transfusion avaient bénéficié d'une splénectomie partielle. La raison de ces transfusions n'a pu être clairement retrouvée dans cette étude rétrospective. Il semblerait qu'elles soient la conséquence d'un saignement important lors de la section du parenchyme splénique. Peu de données sont disponibles quant aux complications des splénectomies partielles coelioscopiques chez l'enfant. Celles-ci sont exceptionnelles dans les séries rapportées.

Chez l'adulte<sup>30</sup>, ces complications sont essentiellement représentées par des hémorragies ou par des lésions du parenchyme splénique non ischémié, ou des lésions de la queue du pancréas ou de ses vaisseaux.

Quant aux résultats de la splénectomie partielle en termes de récurrence, ils rejoignent ceux de la splénectomie totale, avec un taux de récurrence quasi-nul (1,6 % dans la littérature, aucun dans notre étude).

La faisabilité de la splénectomie partielle dépend essentiellement de la taille et de la localisation du kyste. Un kyste de trop grande taille est susceptible de ne laisser qu'un résidu négligeable de parenchyme après exérèse. De même un kyste trop central ou proche du hile nécessite de sacrifier l'ensemble de la vascularisation pour son ablation. Losanoff et al.<sup>31</sup> ont proposé une classification anatomique des kystes spléniques pour juger de leur « résécabilité » :

- Type 1: Kyste polaire, avec intégrité de la majeure partie du parenchyme. Il est possible de réaliser l'exérèse en conservant la rate et ses vaisseaux.

- Type 2 : Kystes nécessitant une ligature élective des vaisseaux leur étant destinés.

- Type 3: Grands kystes, avec un résidu splénique polaire alimenté uniquement par les vaisseaux courts gastriques. Il est possible de conserver ce résidu parenchymateux à condition d'épargner les vaisseaux courts gastriques.

- Type 4: Kystes multiples.

- Type 5: Kyste atteignant le hile.

D'après les auteurs, seuls les types 4 et 5 indiquent une splénectomie totale en première intention.

### **c. Kystectomies :**

Les résultats de notre étude nous indiquent un risque plus important de récurrence en cas de chirurgie limitée au kyste.

Ces données sont conformes à celles de la littérature : la décapsulation, ou résection du dôme saillant correspond à l'exérèse du « toit » du kyste, décrite en coelioscopie chez l'enfant<sup>32</sup>. Ce geste peut être associé à une résection ou une électrocoagulation du fond du kyste résiduel, ou à une couverture la zone avec de l'épiploon. L'intérêt de ces techniques est leur simplicité, et l'absence de risque hémorragique majeur, ne touchant ni au pédicule ni au parenchyme splénique.

Une série américaine de 8 résections du dôme saillant coelioscopiques<sup>6</sup> relevait un taux de récurrence de 100% à 9 mois, dont 57% symptomatiques. Le seul de cette série n'ayant

pas récidivé est d'ailleurs le seul à avoir bénéficié d'une splénectomie partielle. Schier<sup>35</sup> suspecte la couverture omentale après résection du toit du kyste comme facteur de récurrence, par piégeage de liquide kystique. Cependant, les récurrences se retrouvent aussi en absence de couverture par l'épiploon. L'utilisation du laser Argon sur le fond du kyste pour 3 de ces patient n'a pas permis d'éviter la récurrence.

Si certaines publications ont montré des résultats encourageants, avec des interventions rapides sans complications, dans des séries adultes<sup>3,33</sup>, l'échec est néanmoins fréquent, avec jusque 80% de récurrence. Nous retrouvons un taux global de récurrence après résection du dôme saillant de 60% dans les séries les plus représentatives, chez l'enfant<sup>5-7,11-13,18,34,35</sup> (Tableau 2).

Référence	n	Âge moyen (an)	ST	SP	K	RDS	récurrences ST	récurrences SP	Récurrences K	Récurrences RDS
Sinha, 2011	157	11	21	52	47	37	0	1	9	18
Fisher, 2008	8	12,5	0	1	0	7		0		7
MacKenzie, 2004	3	11,5	0	0	0	3				1
Czuderna, 2006	50	11,9	6	26	9	9	0	1	0	7
Kimber, 1998	6	13,3	1	5	0	0	0	0		
Till, 2004	8	11,1	0	0	8	0			1	
Brown, 1989	7	10,8	1	6	0	0	0	0		
Jain, 2008	1	8	0	1	0	0		0		
Khan, 1986	3	11,6	0	3	0	0		0		
Musy, 1992	4	11,2	1	0	3	0	0			
Schier, 2007	14	6,5	0	0	0	14	0	0		9
<b>TOTAL</b>	<b>261</b>	<b>10,9</b>	<b>30</b>	<b>94</b>	<b>67</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>42</b>
<b>%</b>			<b>11.5</b>	<b>36</b>	<b>25.7</b>	<b>26.8</b>		<b>2.1</b>	<b>14,9</b>	<b>60</b>

**Tableau 2: Résultats en termes de récurrence kystique selon le geste réalisé. Synthèse de la littérature pédiatrique. (n) : nombre de patients opérés ; (ST) : Splénectomie Totale ; (SP) : Splénectomie Partielle ; (K) Kystectomie ; (RDS) Résection du Dôme Saillant**

Le principal écueil des techniques de kystectomie est donc le taux important de récurrences. Nous remarquons que les récurrences se présentent le plus souvent sous la forme de

kystes de taille inférieure et asymptomatiques<sup>5,6,10,12,13,34</sup>. Dans notre étude, seules les récurrences symptomatiques ont été reprises chirurgicalement. On pourrait donc se demander s'il faudrait privilégier le geste le moins invasif, même s'il expose à un risque plus important de récurrence. Cependant, la proportion de récurrences symptomatiques n'est pas négligeable dans notre série (3 patients sur 7). De plus, les inconvénients d'une nouvelle intervention avec les risques qu'elle comporte ne nous permettent pas de recommander un geste à risque de récurrence.

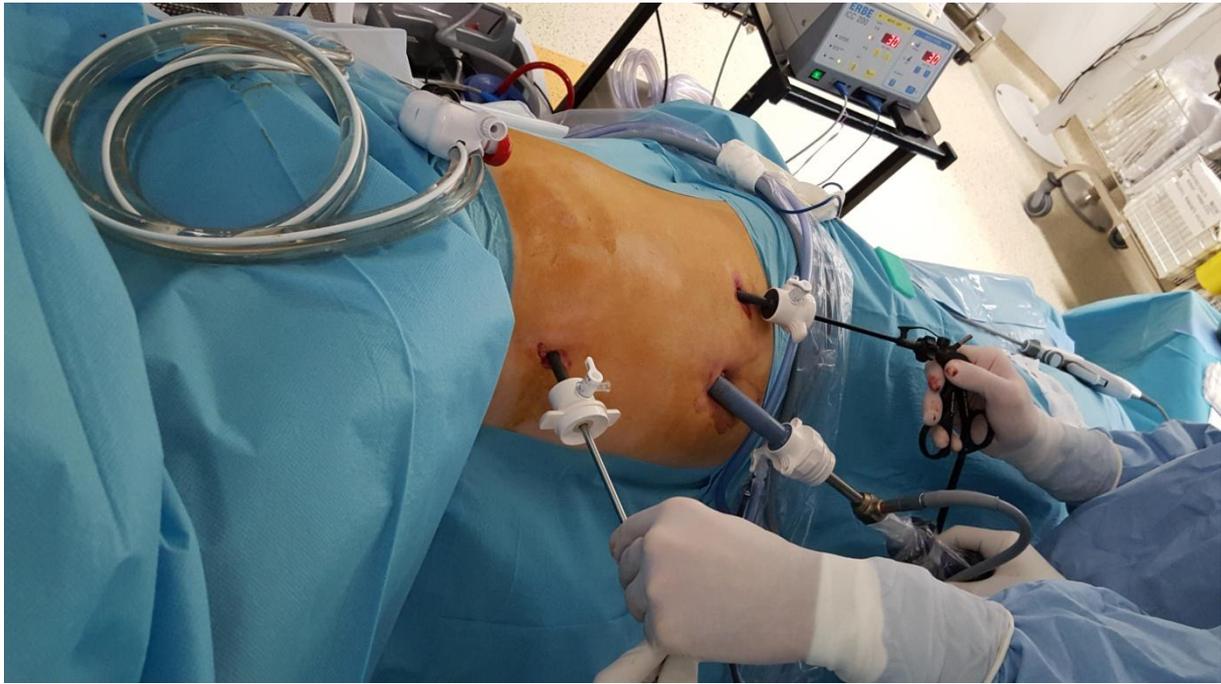
#### **d. Choix de la voie d'abord :**

Si la voie d'abord initialement pratiquée était la laparotomie (médiane ou sous-costale gauche), la cœlioscopie est aujourd'hui privilégiée.

Il existe différents abords au sein des techniques cœlioscopiques. Celui à privilégier dans le cadre des kystes spléniques est l'abord antérieur<sup>39,40</sup>, car il est adapté à la réalisation d'une splénectomie partielle comme d'une splénectomie totale. Cette voie offre un abord satisfaisant des vaisseaux spléniques avec l'artère en premier lieu. Elle permet notamment une exploration complète de la région, de bien exposer la queue du pancréas pour éviter de la léser.

Le patient est installé en décubitus latéral droit. Le trocart optique est placé au niveau de l'ombilic par open-cœlioscopie. Les trocarts opérateurs sont placés en épigastre et en fosse iliaque gauche. L'opérateur et l'aide sont face au patient, l'écran est placé au dos du patient (Figure 9). Après libération du ligament gastro-colique, les vaisseaux courts gastriques sont disséqués. Le pédicule splénique est ensuite exploré, après repérage des vaisseaux pancréatiques.

Cet abord permet ensuite de réaliser une ligature élective des vaisseaux destinés au kyste pour réaliser une splénectomie partielle. Une splénectomie totale peut également être réalisée par cette voie en cas de besoin. Une fois les vaisseaux spléniques liés, la rate est sectionnée et libérée de ses attaches latérales et postérieures pour procéder à son extraction.



**Figure 9: Installation**

#### **4. Traitements percutanés :**

D'autres auteurs ont proposé un traitement percutané des kystes, avec l'injection d'alcool<sup>36</sup> ou d'agent sclérosant<sup>37</sup>. Les résultats sont décevants, avec des récurrences systématiques dans les 1 à 2 ans, nécessitant une nouvelle intervention et une splénectomie dans presque la moitié des cas. Dans l'étude de Moir<sup>11</sup>, chez l'enfant, les patients ont bénéficié d'aspiration-drainage avec mise en place d'un drain en queue de cochon et injection de produit sclérosant ou tétracycline. Tous ont récidivé, entre 6 semaines et un an après l'intervention, et ont nécessité une splénectomie partielle ou totale. Le seul succès est rapporté par Shimanuki en 1996<sup>38</sup>, avec l'injection de minocycline, chez une patiente de 81 ans.

La coelioscopie a montré des avantages significatifs par rapport à la laparotomie, en termes de douleur post-opératoire, reprise du transit, durée d'hospitalisation, et résultats esthétiques. Cependant les études s'y rapportant ne correspondent pas tout à fait à la situation qui nous intéresse. Certaines concernent les adultes<sup>41</sup>, d'autres concernent effectivement des splénectomies totales, chez l'enfant, mais réalisées pour des raisons hématologiques (purpura thrombopénique, sphérocytose héréditaire, anémie hémolytique, béta-thalassémie, etc...) <sup>42</sup>.

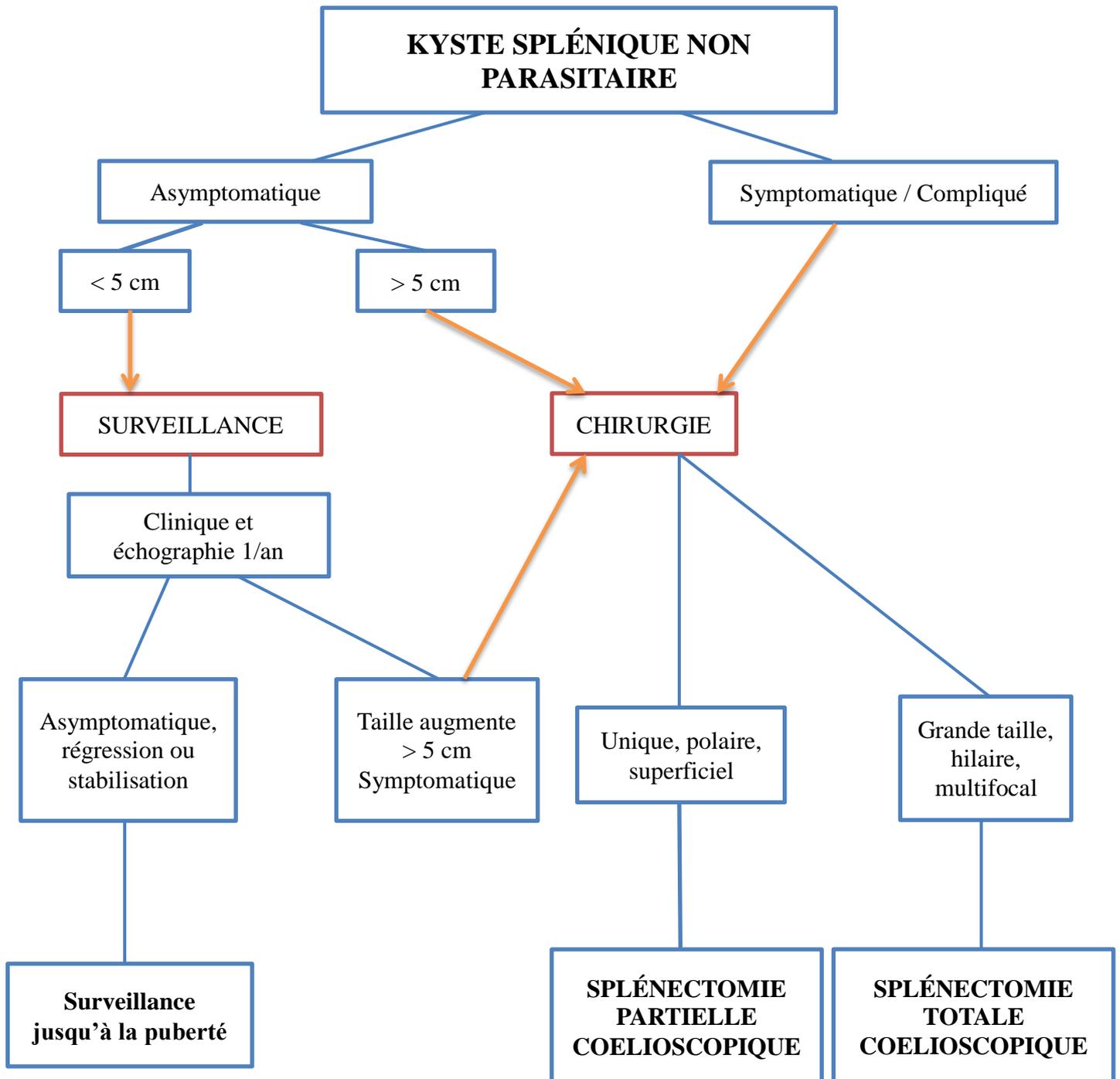
Une revue de la littérature de 2011<sup>5</sup> retrouvait 41% de récurrences pour les kystes opérés par cœlioscopie, contre 2% en ouvert. Cependant, la plupart des traitements cœlioscopiques consistaient en une kystectomie simple par décapsulation. De même, dans notre étude, la cœlioscopie est associée à un taux supérieur de récurrences, mais tous les cas de récurrences étaient des chirurgies limitées au kyste. La voie d'abord n'est donc pas à mettre en cause, mais plutôt la technique chirurgicale.

Dans notre série, on ne relevait pas de différence significative en termes de complications, entre les splénectomies cœlioscopiques et celles par voie ouverte. En revanche, la durée d'hospitalisation était inférieure de 2 jours en moyenne, en cas de cœlioscopie. Une durée inférieure d'hospitalisation correspond à une diminution du coût de la prise en charge, ce qui présente un avantage notable.

On note, comme limite à la cœlioscopie, la localisation des kystes. En effet, ceux situés au niveau de la partie postérieure de la rate sont plus difficiles à atteindre en cœlioscopie, par voie antérieure<sup>43</sup>.

## 5- Proposition de prise en charge des kystes spléniques congénitaux:

A la lumière de notre étude et des données de la littérature, nous proposons un schéma de prise en charge des kystes spléniques chez l'enfant :



## CONCLUSION

La prise en charge des kystes spléniques chez l'enfant est variable selon les équipes. Notre travail nous a permis de tirer plusieurs conclusions :

- La chirurgie est indiquée pour les kystes symptomatiques.
- La chirurgie semble indiquée pour des kystes de plus de 5 cm, en raison du risque de complications.
- Les techniques de chirurgie limitées au kyste sont associées à un taux plus important de récurrence. La technique chirurgicale privilégiée est la splénectomie partielle, permettant de préserver le rôle de la rate, avec des taux de récurrences semblables à la splénectomie totale.
- La voie d'abord coelioscopique est préconisée lorsqu'elle est possible, car associée à un taux plus faible de complications et une moindre durée d'hospitalisation que la laparotomie.
- La surveillance clinique et échographique est efficace pour les kystes asymptomatiques de moins de 5 cm, chez les jeunes enfants.
- La surveillance doit être poursuivie au moins jusqu'à la puberté, car cette période semble associée à un accroissement de taille des kystes.

D'autres séries sont nécessaires pour confirmer nos conclusions, avec notamment la réalisation d'une étude prospective, bien qu'elle soit de réalisation difficile compte tenu de la rareté de la pathologie.

## REFERENCES

- [1] **Bürrig KF.** Epithelial (true) splenic cysts. Pathogenesis of the mesothelial and so-called epidermoid cyst of the spleen. *Am J Surg Pathol* 1988;12:275–81.
- [2] **Townsend C, Beauchamp R, Ever B, Mattox K.** Spleen. In: Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 17th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. p. 1679–708.
- [3] **Zhang G-Y, Hu S-Y, Zhang H-F, Wang K-X, Wang L.** A novel therapeutic approach to non-parasitic splenic cysts: laparoscopic fenestration and endothelium obliteration. *Minim Invasive Ther Allied Technol MITAT Off J Soc Minim Invasive Ther* 2007;16:314–6.
- [4] **Gayet M, Calmels V, Lazure T, Gayral F, Vilgrain V, Bellin M.** Conduite à tenir devant un nodule splénique.
- [5] **Sinha CK, Agrawal M.** Nonparasitic splenic cysts in children: Current status. *The Surgeon* 2011;9:49–53.
- [6] **Fisher JC, Gurung B, Cowles RA.** Recurrence after laparoscopic excision of nonparasitic splenic cysts. *J Pediatr Surg* 2008;43:1644–8.
- [7] **Tsakayannis DE, Mitchell K, Kozakewich HP, Shamberger RC.** Splenic preservation in the management of splenic epidermoid cysts in children. *J Pediatr Surg* 1995;30:1468–70.
- [8] **Tuqan NA, Saleeby GW.** Primary reticulum-cell sarcoma of the spleen: report of a case presenting as a cyst. *Radiology* 1959;72:868–71.
- [9] **Rakowski TA, Argy WP, Pierce L, Schreiner GE.** Splenic cyst causing hypertension by renal compression. *JAMA* 1977;238:2528–9.
- [10] **Morgenstern L.** Nonparasitic splenic cysts: pathogenesis, classification, and treatment. *J Am Coll Surg* 2002;194:306–14.
- [11] **Moir C, Guttman F, Jequier S, Sonnino R, Youssef S.** Splenic cysts: aspiration, sclerosis, or resection. *J Pediatr Surg* 1989;24:646–8.
- [12] **Till H, Schaarschmidt K.** Partial laparoscopic decapsulation of congenital splenic cysts. A medium-term evaluation proves the efficiency in children. *Surg Endosc* 2004;18:626–8.
- [13] **MacKenzie R., Youngson G., Mahomed A.** Laparoscopic decapsulation of congenital splenic cysts: a step forward in splenic preservation. *J Pediatr Surg* 2004;39:88–90.
- [14] **Saada J, Parant O, Kessler S, Aziza J, Sarramon MF.** Prenatal diagnosis and outcome of congenital splenic cyst: report of two cases. *Prenat Diagn* 2006;26:9–10.
- [15] **Chen I-L, Tsai C-C, Yang S-N, Liu C-A, Hsu T-Y, Huang H-C.** Spontaneous regression of congenital splenic cyst in a neonate. *Clin Pediatr (Phila)* 2007;46:73–5.

- [16] **Stoidis CN, Spyropoulos BG, Misiakos EP, Fountzilias CK, Paraskeva PP, Fotiadis CI.** Spontaneous regression of a true splenic cyst: a case report and review of the literature. *Cases J* 2009;2:8730.
- [17] **Kenney CD, Hoeger YE, Yetasook AK, Linn JG, Denham EW, Carbray J, et al.** Management of non-parasitic splenic cysts: does size really matter? *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract* 2014;18:1658–63.
- [18] **Musy PA, Roche B, Belli D, Bugmann P, Nussle D, Le Coultre C.** Splenic cysts in pediatric patients—a report on 8 cases and review of the literature. *Eur J Pediatr Surg Off J Austrian Assoc Pediatr Surg Al Z Für Kinderchir* 1992;2:137–40.
- [19] **Williams RJ, Glazer G.** Splenic cysts: changes in diagnosis, treatment and aetiological concepts. *Ann R Coll Surg Engl* 1993;75:87–9.
- [20] **Elit L, Aylward B.** Splenic cyst carcinoma presenting in pregnancy. *Am J Hematol* 1989;32:57–60.
- [21] **Kabra NS, Bowen JR.** Congenital splenic cyst: A case report and review of the literature. *J Paediatr Child Health* 2001;37:400–2.
- [22] **Venkataraman D.** Fetal splenic cyst: antenatal diagnosis and outcome. *BMJ Case Rep* 2009;2009:bcr0920080843.
- [23] **Péan JÉ, Magdelain L.** Ovariectomie et splénectomie. 2. éd. Paris: Germer-Baillière; 1869.
- [24] **Kliegman RM, Stanton BMD, Geme JS, Schor NF.** Hyposplenism, Splenic Trauma, and Splenectomy. In: Nelson Textbook of Pediatrics. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2015. p. 2410–2.
- [25] **Singer DB.** Postsplenectomy sepsis. *Perspect Pediatr Pathol* 1973;1:285–311.
- [26] **Kimber C, Pierro A, Drake D, Kiely E, Spitz L.** Hemisplenectomy for giant splenic cysts in children. *Pediatr Surg Int* 1998;14:116–8.
- [27] **Morgenstern L, Shapiro SJ.** Partial splenectomy for nonparasitic splenic cysts. *Am J Surg* 1980;139:278–81.
- [28] **Brown MF, Ross AJ, Bishop HC, Schnauffer L, Ziegler MM, Holcomb GW.** Partial splenectomy: the preferred alternative for the treatment of splenic cysts. *J Pediatr Surg* 1989;24:694–6.
- [29] **Goldthorn JF, Schwartz AD, Swift AJ, Winkelstein JA.** Protective effect of residual splenic tissue after subtotal splenectomy. *J Pediatr Surg* 1978;13:587–90.
- [30] **Bhandarkar DS, Katara AN, Mittal G, Shah R, Udwadia TE.** Prevention and management of complications of laparoscopic splenectomy. *Indian J Surg* 2011;73:324–30.
- [31] **Losanoff JE, Richman BW, Jones JW.** Hand-Assisted Laparoscopic Surgery of Splenic Cysts. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2003;13:339–40.
- [32] **van der Zee DC, Kramer WL, Ure BM, Mokhaberi B, Bax NM.** Laparoscopic management of a large posttraumatic splenic cyst in a child. *Surg Endosc* 1999;13:1241–2.

- [33] **Sellers GJ, Starker PM.** Laparoscopic treatment of a benign splenic cyst. *Surg Endosc* 1997;11:766–8.
- [34] **Czauderna P, Vajda P, Schaarschmidt K, Kalman A, Jainsch M, Engelis A, et al.** Nonparasitic splenic cysts in children: a multicentric study. *Eur J Pediatr Surg Off J Austrian Assoc Pediatr Surg Al Z Für Kinderchir* 2006;16:415–9.
- [35] **Schier F, Waag K-L, Ure B.** Laparoscopic unroofing of splenic cysts results in a high rate of recurrences. *J Pediatr Surg* 2007;42:1860–3.
- [36] **De Caluwé D, Phelan E, Puri P.** Pure alcohol injection of a congenital splenic cyst: A valid alternative? *J Pediatr Surg* 2003;38:629–32.
- [37] **Jequier S, Guttman F, Lafortune M.** Non-surgical treatment of a congenital splenic cyst. *Pediatr Radiol* 1989;19:346–7.
- [38] **Shimanuki K, Satake M.** Non-surgical treatment of splenic cyst, using with installation of minocycline chloride. *Fukushima J Med Sci* 1996;42:23–30.
- [39] **de Lagausie P, Bonnard A, Benkerrou M, Rorlich P, de Ribier A, Aigrain Y.** Pediatric laparoscopic splenectomy: benefits of the anterior approach. *Surg Endosc* 2004;18:80–2.
- [40] **Munoz-Bongrand N, Sarfati E.** Chirurgie des rates pathologiques. *EMC - Tech Chir - Appar Dig* 2009;4:1–8.
- [41] **Winslow ER, Brunt LM.** Perioperative outcomes of laparoscopic versus open splenectomy: a meta-analysis with an emphasis on complications. *Surgery* 2003;134:647–53; discussion 654–5.
- [42] **Minkes RK, Lagzdins M, Langer JC.** Laparoscopic versus open splenectomy in children. *J Pediatr Surg* 2000;35:699–701.
- [43] **Karfis EA, Roustanis E, Tsimoyiannis EC.** Surgical management of nonparasitic splenic cysts. *JSLs* 2009;13:207.
- [44] **Mirilas P, Mentessidou A, Skandalakis JE.** Splenic Cysts: Are There So Many Types? *J Am Coll Surg* 2007;204:459–65.

## **RESUME**

### **INTRODUCTION**

La prise en charge des kystes spléniques non parasitaires chez l'enfant est variable selon les équipes. L'objectif de notre travail était d'une part d'en étudier les modalités au sein des Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) français, et d'autre part d'analyser les résultats sur dossiers cliniques de leurs patients.

### **MATERIEL ET METHODES**

Dans une étude observationnelle multicentrique, 15 CHU français et 1 CHU de Bruxelles ont complété un questionnaire reprenant les modalités de prise en charge. Les enfants avec un diagnostic en imagerie de kyste splénique entre 2004 et 2014 et un suivi minimum de 6 mois ont été inclus dans un recueil rétrospectif.

### **RESULTATS**

Les dossiers de 100 enfants suivis pour kyste splénique non parasitaire ont été étudiés. La taille des kystes était significativement augmentée chez les patients symptomatiques au diagnostic, et chez les patients âgés de plus de 7 ans. Une taille supérieure à 5 cm posait l'indication chirurgicale. Parmi les 78 patients opérés, 19 ont bénéficié d'une chirurgie limitée au kyste. Les récurrences sont survenues uniquement en cas de geste de kystectomie seule (7/19), sans exérèse splénique, partielle ou totale. Parmi les patients surveillés, la lésion est restée stable et asymptomatique pour 5 patients, et a régressé totalement pour 7 patients après un suivi de 2 ans.

### **CONCLUSION**

Les techniques de chirurgie limitées au kyste sont associées à un taux plus important de récurrences. La splénectomie partielle coelioscopique est préconisée lorsqu'elle est possible.

La surveillance clinique et échographique jusqu'à la puberté est efficace pour les kystes asymptomatiques de moins de 5 cm.

**MOTS-CLES :** kyste splénique ; splénectomie partielle ; kystectomie ; coelioscopie ; récurrence

## **RESUME**

### **INTRODUCTION**

Nonparasitic splenic cysts are rare in children, and their management is still controversial. The aim of the study was to evaluate the management of splenic cyst in children in the French pediatric surgery departments, and to analyze the results of the surgical techniques. The results have been used to suggest a management of splenic cyst in children.

### **PATIENTS AND METHODS**

In a multicentric study, 15 French hospitals and one from Brussels have filled a form reporting the management conditions. The children with an imaging diagnosis of splenic cyst between 2004 and 2014 and a follow-up greater than 6 month have been included in a retrospective study.

### **RESULTS**

Ninety-two patients were analyzed. The cyst sizes were significantly increased in patients with symptoms at diagnosis, and patients older than 7 years. The surgical intervention was indicated for cysts greater than 5 cm. Among 78 operated patients, 19 had a cyst resection. Seven recurrences occurred in patients with cyst resection, none in patients with partial or total splenectomy. Concerning the cysts under surveillance, the lesions remained stable and asymptomatic for 5 patients, and resolved totally for 7 patients, after a 2 years follow-up.

### **CONCLUSIONS**

The cystectomy techniques are associated with an increased recurrence rate. Partial splenectomy should be realized when possible. Clinical and radiological observation until puberty is effective for cysts smaller than 5 cm.

**KEYWORDS:** Splenic cyst ; Partial splenectomy ; Cyst resection ; Laparoscopy ; Recurrence

# ANNEXE 1 : Questionnaire n°1 : Modalités de prise en charge d'un kyste splénique :

## Prise en charge des kystes spléniques

Dans votre centre, devant la découverte d'un kyste splénique chez un patient, sur quel critère réalisez-vous un traitement chirurgical ?

\*Required

### Douleur abdominale

- Oui
- Non

### Syndrôme de masse

- Oui
- Non

### Infection

- Oui
- Non

### Taille du kyste

- Oui
- Non

Si oui, à partir de quelle taille (en cm) posez-vous l'indication chirurgicale ?

### Autre remarque

## Bilan préopératoire

Quels éléments réalisez-vous dans le bilan préopératoire des kystes spléniques ?

### Imagerie

Quelle imagerie préopératoire recommandez-vous ?

- Echographie
- Scanner
- IRM

### Sérologie hydatidose

La demandez-vous de manière systématique ?

- Non
- Oui

### Vaccination préopératoire systématique

La demandez-vous de manière systématique ?

- Pneumocoque
- Méningocoque
- Non systématique

### Autre remarque

## Traitement chirurgical

Quelle est la technique chirurgicale recommandée dans votre centre pour les kystes spléniques non parasitaires ?

### Voie d'abord

- Coelioscopie
- Laparotomie

### Quel(s) geste(s) préconisez-vous ?

- Splénectomie totale
- Splénectomie partielle
- Kystectomie - décapsulation (=résection du toit ou dôme saillant)
- Kystectomie + électrocoagulation du lit
- Kystectomie + résection du lit

### Autre technique

### Autre remarque

## Surveillance

De quelle manière organisez-vous la surveillance lorsque vous n'optez pas pour le traitement chirurgical ?

### Clinique

A quelle fréquence recommandez-vous les contrôles cliniques ?

### Imagerie

A quel examen d'imagerie avez-vous recours pour la surveillance ?

- Echographie
- Scanner
- IRM

### Imagerie

A quelle fréquence ?

Sur quel(s) critère(s) décidez-vous de mettre un terme à la surveillance ?

ANNEXE 2 : Questionnaire n°2 : Tableau de recueil :

Données démographiques				Circonstances découverte				Bilan initial						
NOM	Prénom	Sexe	Date Naiss	Date diag	Diag ante-natal	Présentation	Forme compliquée ?	Imagerie	Localisation	Taille mm	Nature évoquée		Atcd trauma	Embolisation
EXEMPLE	Em.	F	28/10/1988	16/01/2007	non	Douleur	Non compliqué	Scanner	pôle inf	92	Secondaire (hématome, infarctus)		oui	non

Technique chir						Complications postop immédiates					Anapath
Date	Voie abord	Technique	Complication peropératoire	Geste associé	Remarque	Hémorragie	Transfusion per- ou post-op (nb culots)	Infection	Autre complication chirurgicale	Durée hospitalisation (j)	Anapath
14/05/2007	Coelio	Kystectomie-résection du toit	non	0	0	non	non	non	0	5	Epidermoïde

Long terme											Fin	
Récidive	Date	Présentation	Taille	Prise en charge	date intervention	Suites	durée hospit	Autre complication	prise en charge	Dernières nouvelles	Etat	
oui	25/10/2009	Asymptomatique	30	Reprise chirurgicale - splénectomie partielle	30/10/2015	Simple	5	non	0	26/11/2010	Guérison	

## ANNEXE 3

Classification histologique des kystes spléniques, selon Mirilas<sup>44</sup> :

- Primaire (résultat de la compaction de cellules mésothéliales) :
  - Congénital, à bordure cellulaire pluristratifiée squameuse:
    - Mésothélial
    - Transitionnel
    - Kyste métaplasique mésothélial, dit « épidermoïde » (mais n'a pas d'origine ectodermique à proprement parler)
  - Tumoral :
    - Angiomes : Hémangiomes et lymphangiomes
    - Dermoïdes (contient du tissu mature d'origine ectodermique : tératomes bénins)
- Secondaire (absence de paroi cellulaire) :
  - Traumatique
  - Nécrotique : Infarctus, infection, inflammation,...





# **ETUDE MULTICENTRIQUE DE LA PRISE EN CHARGE DES KYSTES SPLENIQUES CHEZ L'ENFANT EN FRANCE**

**INTRODUCTION :** La prise en charge des kystes spléniques non parasitaires chez l'enfant est variable selon les équipes. L'objectif de notre travail était d'une part d'en étudier les modalités au sein des Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) français, et d'autre part d'analyser les résultats sur dossiers cliniques de leurs patients.

**MATERIEL ET METHODES :** Dans une étude observationnelle multicentrique, 15 CHU français et 1 CHU de Bruxelles ont complété un questionnaire reprenant les modalités de prise en charge. Les enfants avec un diagnostic en imagerie de kyste splénique entre 2004 et 2014 et un suivi minimum de 6 mois ont été inclus dans un recueil rétrospectif.

**RESULTATS :** Les dossiers de 100 enfants suivis pour kyste splénique non parasitaire ont été étudiés. La taille des kystes était significativement augmentée chez les patients symptomatiques au diagnostic, et chez les patients âgés de plus de 7 ans. Une taille supérieure à 5 cm posait l'indication chirurgicale. Parmi les 78 patients opérés, 19 ont bénéficié d'une chirurgie limitée au kyste. Les récurrences sont survenues uniquement en cas de geste de kystectomie seule (7/19), sans exérèse splénique, partielle ou totale. Parmi les patients surveillés, la lésion est restée stable et asymptomatique pour 5 patients, et a régressé totalement pour 7 patients après un suivi de 2 ans.

**CONCLUSION :** Les techniques de chirurgie limitées au kyste sont associées à un taux plus important de récurrences. La splénectomie partielle coelioscopique est préconisée lorsqu'elle est possible. La surveillance clinique et échographique jusqu'à la puberté est efficace pour les kystes asymptomatiques de moins de 5 cm.

**MOTS-CLES :** kyste splénique ; splénectomie partielle ; kystectomie ; coelioscopie ; récurrence