

Place de la chirurgie dans la prévention des récurrences d'hémorragies digestives chez les sujets présentant une hypertension portale due à *Schistosoma mekongi*.

C. Dumurgier (1), H. Tay Kry (1), T. Ngeth Surith (1), C. Rathat (1), Y. Buisson (2), D. Monchy (2), M. Sinuon (3), D. Socheat (3), C. Urbani † (4), S. Chaem (5), M. Huerre (6) & H. Kheang (7)

(1) C, Hôpital Calmette Phnom Penh. Services chirurgicaux, Cambodge. E-mail : cdumurgier@hotmail.com

(2) Institut Pasteur, Phnom Penh, Cambodge.

(3) Centre national de malarologie, Phnom Penh, Cambodge.

(4) OMS, Hanoi, Vietnam.

(5) Direction provinciale de la santé, Kratié, Cambodge.

(6) Institut Pasteur, Paris, France.

(7) Service de chirurgie, Hôpital provincial de Kratié, Cambodge.

† *In memoriam*. Décédé à Bangkok en février 2003 du SRAS.

Manuscrit n° 2857-f. "Médecine et santé sous les tropiques". Reçu le 17 octobre 2005. Accepté le 17 janvier 2006.

Summary: Place of surgery in the prevention of recurrences of digestive haemorrhages at the patients presenting a portal hypertension due to *Schistosoma mekongi*.

In spite of a decrease of the prevalence of hepato-splenic schistosomiasis thanks to mass-treatment with Praziquantel from December 1994 till now (CNM – MSF – WHO – Health Provincial Director) of target-populations in Kratie Province, severe cases of portal hypertension are not exceptional (digestive bleedings, after rupture of oesophageal varices).

Out of 106 cases of portal hypertension: all patients have had clinical survey, biological tests (liver function, haematology and serology). Most of them had ultrasonography (Aloka 55,500 Sound 3.5 MHz). Nearly half of the group of 153 patients has never had bleedings. More than 45 were not eligible for surgery for different reasons: severe anaemia (few possibilities for massive transfusion in Cambodia), serology (S. mekongi) + but also hepatitis B or C +, hepatic biological exams (hepatic insufficiency). So we decided for eleven of them to use a surgical decompression procedure in order to decrease portal hypertension and the porto-systemic gradient. After defining portal hypertension, specific clinical features of portal hypertension (secondary to Schistosomiasis) the authors report eleven cases who were operated on (2000-2002): 4 mesenterico-cave shunt with interposition of a graft (Drapanas'procedure), 1 operation of HASSAB (after splenectomy), 6 proximal spleno-renal diversion (after splenectomy).

After studying the results of the eleven patients, discussion with other surgical procedures, particularly endoscopic procedures is developed.

The follow-up of these patients during at least five years is mandatory to give guidelines for post-systemic shunts to prevent rebleeding (near other methods). Treated too late, schistosomiasis has no benefit from drugs (Praziquantel). After a mean period of forty two months, the following results are: mortality: one case (10 days after operation): hepatic insufficiency (group Child B/C).

morbidity: one occlusion of the small intestine, after 4 months (debridement), operated at the Provincial hospital of Kratie (case n°1).

Ten patients resume work, family and social life between Kratie and Sambor in 2002. No rebleeding. No encephalopathy.

Résumé :

Sous l'égide de l'OMS, des campagnes d'administration de praziquantel ont été entreprises depuis 1996 au Cambodge dans la province de Kratié pour le traitement de masse de la schistosomose due à Schistosoma mekongi. En 1998, le Centre national de malarologie de Phnom Penh a pu regrouper 106 patients atteints de schistosomose hépato-splénique et présentant une hypertension portale sévère révélée par la survenue d'une ou plusieurs hémorragies digestives. Après une sélection rigoureuse au sein de ce groupe, une quinzaine de patients ont été jugés aptes à pouvoir bénéficier d'un geste de décompression porto-systémique et onze ont été opérés entre 1999 et 2002.

L'analyse du matériel d'études, des méthodes employées et des résultats montre que les méthodes chirurgicales sont encore très utiles au Cambodge pour prévenir les récurrences hémorragiques, avec un recul moyen de trois ans et demi après l'intervention chirurgicale.

Dix patient(e)s ont repris leurs activités familiales et professionnelles sans avoir présenté de récurrence hémorragique ni d'encéphalopathie hépatique.

*schistosomiasis
Schistosoma mekongi
portal hypertension
porto-systemic diversion
hospital
Kratie
Sambok
Sandan
Sre Khoem
Sambor
Kampong Krabei
Phnom Penh
Cambodia
Eastern South Asia*

*schistosomose
Schistosoma mekongi
hypertension portale
dérivation porto-cave
hôpital
Kratie
Sambok
Sandan
Sre Khoem
Sambor
Kampong Krabei
Phnom Penh
Cambodge
Asie du Sud-Est*

Introduction

Un premier cas de schistosomose au Cambodge a été signalé en 1968 dans la province de Kratié (1). Trois autres cas rapportés en 1970 étaient originaires de la partie méridionale de la province (23). Un cas de schistosomose avait déjà été publié en 1957 chez un Laotien émigré à Paris et originaire de l'île de Khong (25). À partir de 1970, le Cambodge a été plongé dans la guerre civile. En 1978, VOGÉ et BRUCKNER identifiaient l'espèce *Schistosoma mekongi* sur des caractéristiques morphologiques un peu différentes de *S. japonicum* (26).

En 1992, la paix étant revenue au Cambodge, une campagne de lutte contre le paludisme fut organisée dans la province de Kratié par le Centre national de malariologie et Médecins sans frontières. De nombreux cas de paludisme viscéral évolutif rebelles aux traitements antipaludiques étaient signalés. La découverte d'œufs de *Schistosoma mekongi* dans les selles de ces patients, classés paludéens rebelles aux traitements habituels ou paludéens viscéraux, confirmait l'existence d'un foyer de schistosomose dans cette portion du Mékong, déjà soupçonnée par un des médecins de l'équipe (2). La « redécouverte » de ce foyer suscita la mise en œuvre d'un programme de lutte contre la schistosomose en 1994 et 1995, précédé d'une enquête épidémiologique sur les rives est et ouest du Mékong, entre Kratié et la province de Stung Treng, avec examen clinique (poids, taille, recherche de l'hépatomégalie prédominant sur le lobe gauche, de la splénomégalie et d'une circulation collatérale) et examen parasitologique des selles par la méthode de Kato-Katz.

En 1995, MOUCHET identifiait l'hôte intermédiaire dans une zone située entre Sambor et Kampi : *Neotricula aperta* est un mollusque qui se développe sous les roches immergées dans les bras morts du Mékong ou dans leurs failles (14). La période d'infestation est maximale à la fin de la saison sèche (eaux basses et stagnantes) : baignades, pêches...

Dès 1996, des campagnes de traitement de masse par le praziquantel (40 mg/kg) étaient organisées dans cette région. Les contrôles réalisés à partir de 2000 confirmaient leur efficacité dans les villages « sentinelles » étudiés, la prévalence de l'infection bilharzienne étant passée de 70 % à 10 % (24). Des résultats similaires étaient obtenus au Laos dans la province de Champasak, limitrophe du Cambodge. Le délai entre infestation et hypertension portale est de quelques années, puisque la plupart des patients (tes) ont moins de vingt-cinq ans. Le dépôt des œufs de schistosomes dans la paroi du système veineux portal intra-hépatique entraîne une réaction inflammatoire, puis une fibrose, qui comprime les branches terminales de la veine porte et constitue une obstruction intra-hépatique pré-sinusoidale. La pression portale normale est inférieure ou égale à 15/20 cm d'H₂O, soit 10/12 mm de mercure (Hg). Lorsqu'elle dépasse 20 cm d'H₂O, ou 17 mm de Hg, il y a hypertension dans le système porte et développement de veines collatérales entre le système porte et le circuit veineux systémique, en particulier des varices œsophagiennes. La première hémorragie digestive par rupture de varices œsophagiennes signe le passage à l'hypertension portale évolutive, dont le pronostic est redoutable : au cours des deux années qui suivent, plus de la moitié des patients qui ont saigné feront une ou deux récurrences avec une importante mortalité (3). Le traitement médical par praziquantel (40 mg/kg) ne pouvant améliorer les signes cliniques et prévenir une nouvelle hémorragie à ce stade de la maladie, nous avons proposé une solution chirurgicale aux patients qui pouvaient en tirer un bénéfice.

Patients et méthodes

Sélection des patients

Un groupe de 106 patients originaires de la région de Kratié et porteurs d'hypertension portale avait été regroupé en 1996-1997 à l'initiative du Centre national de malariologie et du bureau national de l'OMS afin d'évaluer les effets de deux cures de praziquantel (40 mg/kg) en une seule prise par un examen clinique complété d'une échographie hépatique et splénique. Dans certains cas, une amélioration avait été notée avec une légère régression de la fibrose hépatique et de l'hépatomégalie. Mais dans les formes évoluées, aucune amélioration de signes de fibrose périportale n'avait été constatée (24).

Il a donc été décidé de procéder à une sélection selon les critères cliniques et biologiques définis par CHILD (4, 17), afin d'identifier les patients éligibles pour un geste de décompression chirurgicale. Après interrogatoire des patients et des membres de la famille, près de la moitié des cas ont été écartés du fait d'une absence d'antécédent hémorragique. En effet, la plupart des auteurs ne pratiquent plus de dérivation porto-systémique prophylactique car, en plus des risques peropératoires, il y a parfois une aggravation de l'état hépatique surtout si les fonctions hépato-cellulaires sont déjà altérées (CHILD *et al.*). Parmi la soixantaine de patients ayant saigné, trois quarts ont été considérés comme non éligibles pour subir un geste de décompression porto-cave :

– en raison d'une anémie sévère (taux d'hémoglobine inférieur à 6 g/dL), car les possibilités transfusionnelles au Cambodge sont très limitées ;

– en raison d'un portage chronique du virus de l'hépatite B (sérologie de l'antigène HBs positive), ou de l'hépatite C (anticorps anti-VHC positifs) ;

– en raison de leur appartenance au groupe C de CHILD-PUGH (tableaux I & II) (13, 17).

Finalement quinze patients ont été retenus (trois femmes et douze hommes) pour un geste de décompression porto-systémique. Onze ont été opérés : neuf hommes et deux femmes âgés de 16 à 38 ans (moyenne : 26 ans) qui ont pu être hospitalisés à l'Hôpital Calmette, (Phnom Penh), entre juin 1999 et mai 2002. Originaires de villages de la rive gauche du Mékong : Sambok (n = 1), Sandan (n = 2), Sre Khoem (n = 1), Sambor (n = 4) et Kampong Krabei (n = 3) ; ils avaient tous présenté une ou plusieurs hémorragies digestives (au moins une hématoméme).

Tableau I.

Classification de CHILD-TRUCOTTE.

CHILD-TRUCOTTE classification.

groupes	A	B	C
bilirubinémie (mg/l)	< 20	20-30	> 30
albuminémie (g/l)	> 35	30-35	< 30
ascite	absente	facile à contrôler	mal contrôlée
encéphalopathie	absente	minime	coma
état nutritionnel	excellent	bon	mauvais

Pour appartenir au groupe A, les malades doivent répondre aux 5 critères définis dans la colonne A ; pour appartenir au groupe C, les malades doivent répondre aux 5 critères définis dans la colonne C ; les autres malades appartiennent au groupe B.

Tableau II.

Classification de CHILD-PUGH.

CHILD-PUGH classification.

scores	1	2	3
bilirubinémie (mg/l)	< 20	20-30	> 30
albuminémie (g/l)	> 35	28-35	< 28
taux de prothrombine (%)	> 70	40-70	< 40
ascite	absente	facile à contrôler	mal contrôlée
encéphalopathie	absente	minime	coma

Un score de 1 à 3 est attribué à chaque paramètre ; la somme de ces 5 scores, comprise entre 5 et 15, permet de répartir les malades en classe A (score de 5 à 6), classe B (score de 7 à 9) ou classe C (score de 10 à 15).

Bilan pré-opératoire

Les onze patients hospitalisés ont eu une échographie pour vérifier que la veine porte était libre et repérer d'éventuels caillots intravasculaires. Les trois derniers patients ont pu bénéficier d'un examen écho-Doppler, disponible à partir de 2002 à l'Institut du cœur, permettant une meilleure analyse morphologique et fonctionnelle pré-opératoire, ainsi que, pour deux patients, un contrôle de la perméabilité de l'anastomose spléno-rénale centrale. Tous les patients ont eu une endoscopie œso-gastrique pré-opératoire, en dehors de toute période hémorragique, à la recherche de varices œsophagiennes (stadification œsophagiennes I, II, III)

Le bilan biologique pré-opératoire (8) comprenait l'hémo-gramme, le taux de prothrombine, le dosage de la bilirubine, des transaminases et des protéines. L'examen parasitologique des selles a été réalisé à quatre reprises. Une recherche d'anticorps antibilharziens spécifiques de *Schistosoma mekongi* a été faite au Japon (Université de Dokkyo) : pratiquée à la Dokkyo University (15) avec un test Elisa et « crude extract of Smek eggs » comme antigène.

Techniques de dérivation

La préparation médicale pré-opératoire a été rapportée dans la thèse de SOVANN (20) (appréciation de l'état hépatique grâce à l'étude des différentes fonctions du foie pour adapter les drogues anesthésiques et une bonne connaissance des complications post-opératoires souvent temporaires : ascite, poussées d'ictère...). Les possibilités transfusionnelles étant très limitées, il a été possible d'obtenir en moyenne et avec beaucoup de difficultés deux flacons de sang par malade auprès du Centre national de transfusion sanguine de Phnom Penh.

Le stratégie opératoire a évolué au cours de cette série. Pour le premier (observation n° 1), une dérivation porto-cave latéro-latérale à débit minimum (opération de MARION) était prévue afin de prévenir les risques d'encéphalopathie porto-cave (12). Mais la découverte per-opératoire d'une thrombose de la veine porte a conduit à pratiquer une opération de Drapanas : interposition d'un tube de dacron de 10 mm de diamètre entre la veine cave inférieure et la veine mésentérique supérieure. Cette même intervention a été réalisée chez les trois patients suivants. Toutefois, en raison des troubles secondaires occasionnés par la conservation de la rate (hypersplénisme, gêne douloureuse...), la splénectomie avec dérivation centrale est devenue la technique de choix. Les six derniers patients ont bénéficié d'une anastomose spléno-rénale centrale termino-latérale (opération de LINTON) (10) associée à la splénectomie. Un seul patient a eu une opération d'Hassab (splénectomie et ligatures veineuses oeso-gastriques) à cause d'une instabilité tensionnelle per-opératoire.

Deux biopsies rectales ont été effectuées en fin d'intervention (chez deux patients). Une biopsie hépatique per-opératoire a été effectuée chez les sept derniers patients.

Suivi post-opératoire

Les suites immédiates : tous les patients opérés ont été transférés dans l'unité de réanimation chirurgicale permettant un suivi post-opératoire d'un opéré digestif avec des examens biologiques (hématologie – fonctions hépatiques) systématiques à J₊₁, surveillance des paramètres habituels (diurèse : quantité et couleurs des urines dans près de la moitié des cas d'une poussée d'ictère ou l'aggravation temporaire d'une ascite pré-existante). Avant la sortie de l'hôpital, une endoscopie digestive (contrôle post-opératoire) a été réalisée.

À distance : une surveillance clinique est assurée tous les trois mois par un infirmier de la province de Kratié du CNM. Dix patients sur onze ont pu être réévalués à l'hôpital de Kratié fin 2002, puis en octobre 2004, sur le seul examen clinique (reprises des activités professionnelles – interrogatoire – examen clinique)

Résultats

Bilan pré-opératoire

Les onze patients présentaient une hépatomégalie, soit globale (six fois), soit prédominant à gauche (cinq fois), mais dépassant rarement deux travers de doigt. La splénomégalie était beaucoup plus importante, de 6 à 12 travers de doigt, mais moins pathognomonique, compte tenu d'une impaludation associée fréquente chez ces patients. Ce symptôme, nommé « *tleak andeak* » (littéralement « tortues qui tombent ») est celui qui gêne et inquiète le plus les patients. Une circulation collatérale a été observée chez quatre d'entre eux. L'ascite ou « *teach tenk* » (c'est à dire « eau dans le ventre ») était présente cinq fois, modérée dans quatre cas, importante dans un cas (observation 11 – photo 1).

L'examen échographique, qui avait été pratiqué une première fois par une équipe de l'OMS avec un appareil portatif dans les villages « sentinelles » de la province, confirmait l'existence d'une hépatomégalie gauche et révélait dans tous les cas une dilatation importante de la veine splénique (24). L'œso-gastroscopie montrait chez tous ces patients l'existence de varices œsophagiennes de stade II (trois cas) ou III (huit cas). Le patient n°2 présentait aussi des ulcérations gastriques diffuses. Le patient n°3, à l'occasion d'un contrôle, a bénéficié d'une séance de sclérothérapie complémentaire pour un paquet variqueux qui ne saignait pas.

Sur le plan biologique, les grandes anémies ayant été écartées, les onze patients retenus avaient une anémie modérée

Photo 1.

Splénomégalie.
Splenomegaly.



(hémoglobine de 6 à 12 g/l), une thrombopénie inférieure à 100 000, sauf chez le patient n°1 (151 000 plaquettes). Le taux de bilirubine était augmenté (25 à 58 unités), le taux de transaminases était normal (huit cas) ou peu élevé (trois cas), le taux de prothrombine toujours abaissé (de 80 % à 54 %) et le rapport albumine/globuline inférieur à 1 (sept cas) ou légèrement supérieur à 1 (quatre cas) (8).

Tous les patients présentant une sérologie positive pour les virus des hépatites B ou C ayant été récusés, seule la sérologie spécifique de *Schistosomia mekongi* était constamment positive (15). Les examens coprologiques parasitaires, réalisés à quatre reprises, n'ont pas permis de détecter des œufs de schistosomes.

Au total, ces onze patients éligibles appartenait au groupe B (neuf cas), au groupe A (un cas) et au groupe B/C (un cas) de la classification de CHILD-PUGH (tableau II).

Interventions

Observation n°1 (figure 1)

Au cours de l'exploration chirurgicale, une thrombose de la veine porte a été découverte, réduite à un cordon fibreux et non diagnostiquée à l'échographie. L'abord étant sous-costal droit, il a été décidé de pratiquer l'opération de Drapanas avec interposition d'un tube de dacron de 10 mm de diamètre entre la veine cave inférieure et la veine mésentérique supérieure. La pression portale mesurée avant la confection du shunt mésentérico-cave était de 45 cm d'H₂O dans une veine iléale. Elle est tombée à 25 cm d'H₂O (anastomose déclampée).

Observations n°2, 3 et 4

Une dérivation de type Drapanas identique a été réalisée grâce à un tube interposé de 10 mm de diamètre, permettant de maintenir un flux hépatopète (diminution de la pression portale de 50 %), tout en obtenant une baisse suffisante de la pression pour éviter une récédive hémorragique par rupture de varices œsophagiennes.

Observation n°5

Ce patient, porteur d'une volumineuse splénomégalie à 8 travers de doigt, devait subir une splénectomie avec une dérivation centrale spléno-rénale. En per-opératoire, il a présenté une chute tensionnelle, un seul flacon de sang étant disponible. Une simple déconnexion des vaisseaux coronaires stomachiques et de la jonction œso-gastrique a dû être réalisée (opération d'Hassab).

Observations n° 6 à 11 (figure 2, photo 2)

L'opération de LINTON a été conduite avec des temps opératoires identiques : laparotomie médiane, exploration et mesure de la pression portale dans une veine iléale, splénectomie après dissection de la veine splénique, qu'on libère suffisamment après ligature des petites branches à destinée pancréatique, isolement de la veine rénale gauche, anastomose spléno-rénale termino-latérale au Prolène 5/0, hémostase, mesure de la pression portale, biopsies hépatiques (lobe gauche, au niveau des zones blanchâtres) qui « crissent » sous le bistouri, fermeture totale sur un drainage de la loge splénique.

La pression portale mesurée en per-opératoire dans une veine iléale dilatée était en moyenne de 47 cm d'H₂O (extrêmes : 38 cm à 57 cm). L'anastomose déclampée, le gradient a diminué de 50 à 60 % (le gra-

Figure 1

Schéma opératoire de DRAPANAS.
DRAPANAS shunt.



Figure 2.

Anastomose spléno-rénale (opération de LINTON).
Spleno renal anastomosis (shunt of LINTON).

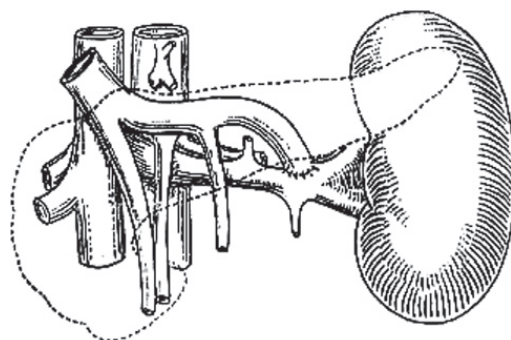
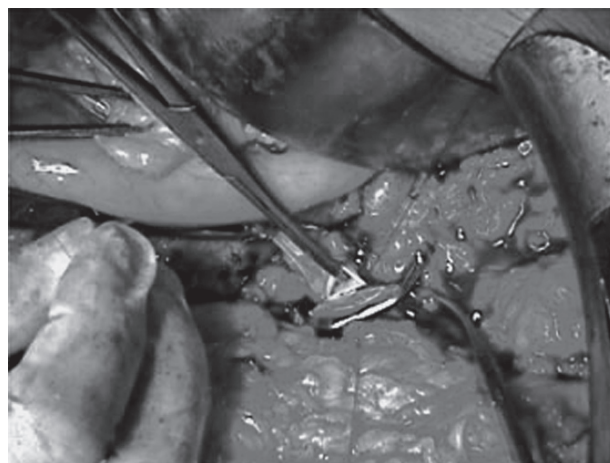


Photo 2.

Anastomose spléno-rénale (opération de LINTON).
Spleno renal anastomosis (shunt of LINTON).



dient est la différence entre la pression portale mesurée dans une veine iléale et la pression dans la veine cave inférieure).

Examens histo-pathologiques

Aucun signe de schistosomose n'a été observé à l'examen des deux biopsies rectales. L'analyse des sept biopsies hépatiques révélait dans tous les cas une architecture du foie remaniée, une importante fibrose portale avec quelques septa porto-portes. Dans les espaces portes, les canaux biliaires avaient un aspect normal, la branche de division de la veine porte était souvent thrombosée et on notait la présence d'une à plusieurs artérioles télangiectasiées. Il existait en outre un infiltrat péri-portal principalement constitué de cellules mononucléées avec quelques polynucléaires éosinophiles. Dans le parenchyme, on notait une congestion des capillaires sinusoides et un infiltrat inflammatoire. Par ailleurs, on n'observait pas de stéatose, pas de nécrose hépatocytaire, pas de cholestase et pas de surcharge en fer. La recherche de dépôts amyloïdes était négative. Des œufs de schistosomes ont été détectés dans 5 cas sur 7 à partir des coupes colorées par l'hématun éosine. Leur distribution était hétérogène dans le foie, le plus souvent dans une zone de fibrose, parfois en plein parenchyme, certains étant entourés d'un granulome épithélioïde et giganto-cellulaire. Ils se présentaient sous forme d'éléments ronds ou ovoïdes d'environ 60 microns de long et 40 microns de diamètre, de contenu granuleux et basophile, une paroi hyaline, épaisse de quelques microns, sans striation particulière, parfois calcifiée, acido-alcool-résistante à la coloration de Ziehl. Un petit

éperon, long de quelques microns, était inconstamment visible à un des pôles de l'œuf.

Suites opératoires immédiates

Sept patients (observations n°2, 3, 6, 7, 8, 9 et 10) ont eu des suites simples avec reprise de transit à la 48^e heure, cicatrisation *per primam*. Le contrôle œso-gastrosopique, avant le retour dans la province de Kratié, montrait que les veines dilatées (stade III) en pré-opératoire étaient à un stade I ou 0 avec une évolution favorable.

Trois patients (observations n°1, 5 et 11) ont eu des suites compliquées :

- poussée d'ictère (observations 1 et 4) ;
- aggravation de l'ascite (observations 1, 4 et 11), avant régression sous aldactone pendant deux semaines, sauf chez la patiente n°11 ;
- suites immédiates normales chez la patiente n°4 (groupe Child (B/C), mais apparition d'un ictère franc à J₊₃, d'une ascite abondante, d'une dégradation rapide de la fonction hépatique, d'évolution fatale dans un tableau de coma hépatique.

Suites à distance

Une endoscopie de contrôle, réalisée en moyenne dix jours après la dérivation, a montré une régression très nette des varices œsophagiennes chez dix patients (du stade III au stade I chez huit patients, du stade II au stade 0 chez deux patients). Chez les trois derniers patients, qui ont pu bénéficier d'un contrôle par écho-Doppler, la perméabilité de l'anastomose était bonne.

La persistance d'une splénomégalie très volumineuse était notée dans les observations n° 1, 2 et 3, souvent gênante, parfois douloureuse, anxiogène et associée à un hypersplénisme (thrombopénie, anémie). Traitée dans les villages par les méthodes traditionnelles (pointes de feu), elle constituait souvent la principale plainte de ces post-opérés. En revanche, on a constaté une correction rapide de la thrombopénie et de l'anémie chez les six patients splénectomisés, au cours de la période post-opératoire (J₊₁₀). Après la sortie de l'hôpital, les patients sont rentrés à Kratié.

Deux patients ont présenté des complications tardives :

Observation n°1

Survenue, quatre mois après l'intervention, d'une occlusion intestinale sur bride post-opératoire. Une reprise chirurgicale a été faite à l'hôpital provincial de Kratié avec des suites simples (entérolyse).

Observation n°3

Apparition un an après l'intervention de douleurs abdominales avec anémie, attribuées à une ankylostomose. Une hospitalisation à l'hôpital Calmette et un examen endoscopique ont permis de mettre en évidence un paquet de varices œsophagiennes traité par sclérothérapie complémentaire.

Après un suivi moyen de quarante-deux mois, aucun des dix patients opérés n'a présenté de récurrence hémorragique ni d'encéphalopathie porto-cave. Neuf d'entre eux ont pu reprendre une vie familiale et professionnelle : cinq pêcheurs, trois forestiers et une ménagère.

Discussion

L'HTP liée à la schistosomose due à *S. mekongi* est un problème de santé publique très focalisé au Cambodge, mais très lourd pour les populations exposées. Bien que les campagnes de traitement de masse par le praziquantel aient eu un impact favorable sur la prévalence de cette parasitose,

elles ne sont pas parvenues à éradiquer la maladie. La contamination étant généralement précoce, l'HTP évolutive se déclare chez l'adolescent ou l'adulte jeune (âge moyen 26 ans – de 16 ans à 38). Le traitement médical n'est plus efficace à ce stade de la maladie et le pronostic est sombre avec récurrences hémorragiques et une mortalité qui n'a pas été évaluée.

La chirurgie représente actuellement la seule chance de survie pour ces malades, mais elle ne doit être proposée qu'à des cas sélectionnés (3, 4).

Les traitements de masse par le praziquantel ont été très efficaces (24), la prévalence moyenne étant passée de 70 à 10 % dans les villages sentinelles. Un système de surveillance est nécessaire pour éviter une reprise de la schistosomose.

Malgré l'efficacité de ces mesures de lutte contre la schistosomose un certain nombre de patients développe une hypertension portale :

- ceux qui n'ont pas saigné, alors qu'existent des signes cliniques, biologiques, sérologiques et endoscopiques ; le traitement est médical : corrections de l'anémie et surveillance ;
- ceux qui ont une HTP et ont présenté des hémorragies graves avec récurrences (plus de 66 % des cas en moins de deux ans) et une lourde mortalité (3) : en plus du traitement médical il faut alors envisager les techniques endoscopiques et chirurgicales.

En dehors de la chirurgie directe des varices œsophagiennes (ligatures...) et de la transplantation hépatique, les techniques chirurgicales sont principalement des dérivations porto-caves suivant de multiples modalités. Pour la schistosomose hépatosplénique, où l'atteinte hépatique est modérée et la splénomégalie majeure, deux études randomisées ont été faites (6, 16, 18) à propos des trois techniques les plus utilisées :

- la technique de LINTON : splénectomie, anastomose spléno-rénale centrale ;
- la technique de WARREN : anastomose spléno-rénale distale ;
- la technique d'HASSAB : splénectomie et dévascularisation oeso-gastrique.

Chacune a ses avantages et ses inconvénients et il n'y a pas de méthode supérieure en matière de résultats, à moyen terme, les dérivations sélectives se totalisant au cours de l'évolution (6).

Quand la veine splénique est utilisable et large (10 mm et plus à l'échographie), la technique de LINTON paraît moins difficile, plus convenable. Les complications spécifiques sont rares (récurrences hémorragiques par thrombose de l'anastomose, encéphalopathie porto-cave) (9). À noter que l'imagerie pré-opératoire se limitait en 2002 à l'échographie simple. Depuis, l'écho-Doppler est réalisable, mais il n'y a pas d'artériographie.

Sélection des patients

Les critères de CHILD sont satisfaisants au Cambodge. Cette classification reste la méthode de référence, car c'est une méthode simple, validée, utilisable partout et par tous. D'autres scores proposés n'ont pas fait leurs preuves (Score d'Orrego, clearances...) et sont plus complexes.

Grâce au rôle du laboratoire dans cette sélection (8) : peut-on mieux faire ? Le diagnostic de schistosomose due à *S. mekongi* repose sur la mise en évidence des œufs caractéristiques à l'examen parasitologique des selles, mais celui-ci est souvent négatif à ce stade tardif de la maladie et c'est surtout l'origine géographique des patients porteurs d'une HTP qui oriente le diagnostic.

La sérologie a été très étudiée par les spécialistes japonais de la Dokkyo University : sensibilité et spécificité du test Elisa,

réactions croisées avec d'autres helminthoses (coût/bénéfice). En plus des critères de CHILD, de l'examen oeso-gastrique en endoscopie (stade des varices oesophagiennes), c'est donc l'apparition des hémorragies digestives qui conduit à proposer une thérapeutique chirurgicale pour prévenir une récurrence hémorragique.

Indications chirurgicales

La chirurgie d'urgence des complications hémorragiques a pratiquement disparu grâce aux progrès pharmacologiques permettant de recourir aux vasopressines associées à la réanimation médicale, aux bêta-bloquants (Propranolol®) et aux différentes Somastatine®, associés aux méthodes de tamponnement (sonde de Blakemore, Linton), éventuellement complétés par des méthodes d'endoscopie (ligature, sclérothérapie) qui parviennent dans plus de 90 % des cas à contrôler l'hémorragie. On peut proposer à des patients soigneusement sélectionnés des techniques chirurgicales de décompression du système porte, car si les méthodes endoscopiques sont très efficaces en période aiguë, les résultats sont moins bons à moyen terme, même si les études montrent qu'après sclérothérapie, il y a moins de récurrences hémorragiques et que l'intervalle entre deux épisodes hémorragiques est plus long par rapport à des patients non traités (3). Un tel traitement endoscopique par scléroses ou ligatures nécessite plusieurs séances et des contrôles répétés en cas d'HTP sévère. Des complications secondaires à type de perforation (très rare), de dysphagie ou d'ulcérations, peuvent s'observer. Il n'était pas possible de le proposer aux patients venus de la province de Kratié pour bénéficier d'un geste de décompensation porto-systémique. Les méthodes endoscopiques peuvent être indiquées comme une méthode d'attente à l'hôpital provincial; en cas d'hémorragie ou lorsque le patient ne peut pas être opéré rapidement, mais à long terme, une dérivation chirurgicale s'impose (7, 9, 22, 23).

Afin de déterminer le sens du flux porte et de choisir la meilleure stratégie chirurgicale (type de dérivation), il est préférable de disposer d'une imagerie : artériographie, veinographie du système porte et de la VCI (13). Dans le but de prévenir les complications post-opératoires (encéphalopathie cave, déchéance hépatique) et compte tenu de l'insuffisance d'imagerie au Cambodge, nous avons opté pour une dérivation porto-cave latéro-latérale à débit minimum (12). Ce ne fut pas possible chez le premier patient pour des raisons techniques liées à l'existence d'une thrombose porte. L'opération de Drapanas est plus simple, mais il fallait disposer d'une prothèse de 10-12 mm de diamètre, ce qui augmentait le coût; elle prévient efficacement le risque de récurrence hémorragique si le shunt reste perméable, en évitant un trop grand détournement du flux porte intra-hépatique (photo 3).

L'importance de la splénomégalie, constituant la première plainte des patients, justifie une splénectomie « pas à pas » entraînant une correction de l'hypersplénisme et une diminution du flux porte. Elle est associée à l'opération de Linton (10). En effet, la veine splénique est large et permet dans presque tous les cas une anastomose termino-latérale sur la veine rénale gauche.

Sur les dix patients opérés, les six derniers ont donc bénéficié d'une opération de LINTON, nécessitant une hospitalisation d'une quinzaine de jours et un contrôle endoscopique des varices la veille du départ. De retour dans la province de Kratié, ces patients pouvaient être suivis cliniquement par l'infirmier du CNM.

Parmi les autres stratégies chirurgicales, les méthodes sélectives (opération de Warren) paraissaient plus délicates à réa-

Photo 3.

Prothèse entre veine mésentérique supérieure et veine cave inférieure après déclampage.

Prosthesis between superior mesenteric vein and vana cava inferior after stop flow analysis.



liser en méconnaissant l'anatomie vasculaire et la direction du flux porte faute d'imagerie (13). De même, les méthodes modernes de transplantation hépatique ou de radiologie interventionnelle TIPS (*Transjugular intrahepatic porto-systemic shunt*) ne pouvaient être envisagées dans un tel contexte (13). Avec un recul de trois années et demi sans récurrence hémorragique ni trouble neuro-psychique, l'opération de Linton semble l'approche la plus pertinente. Avec une anastomose de 10-12 mm, elle permet de diminuer le risque de rupture des varices œsophagiennes sans aggraver l'état hépatique et sans augmenter le risque d'encéphalopathie. Une nouvelle évaluation sera organisée dans deux ans (à partir de 2006) afin de se prononcer sur un éventuel élargissement de cette stratégie à un groupe plus important de malades.

Perspectives

La distribution géographique de la schistosomose due à *S. mekongi* en petits foyers bien circonscrits permet d'envisager son éradication (15). Sans attendre la mise au point d'un improbable vaccin, un tel programme nécessiterait la mise en place d'un dépistage clinique et biologique avec un sérodiagnostic précoce de l'infection, le maintien de traitements de masse par le praziquantel, l'installation de latrines associée à des campagnes intensives et répétées d'éducation sanitaire et une destruction systématique des hôtes intermédiaires après enquête malacologique (19). Mais le Cambodge doit malheureusement faire face à d'autres priorités de santé publique (sida, tuberculose, paludisme, dengue hémorragique, encéphalite japonaise, etc.) dont les conséquences en termes de morbidité et de mortalité relèguent la schistosomose au second plan.

Conclusion

L'hypertension portale, compliquée d'hémorragies digestives, représente un stade évolutif inéluctable et gravissime de la schistosomose due à *Schistosoma mekongi*.

Une chirurgie de décompression doit être proposée afin de prévenir les récurrences toujours redoutables. Celles-ci sont en effet grevées d'une lourde mortalité et entraînent une aggravation de l'état hépatique rendant toute chirurgie ultérieure impossible ou périlleuse. Cette chirurgie s'adresse à des patients sélectionnés suivant des critères rigoureux. Dans cette cohorte de patients suivis à Kratié, seulement 15 sur 56 patients ayant

saigné remplissaient les critères de CHILD avec une sérologie à *Schistosoma mekongi* positive et des examens hématologiques compatibles avec une indication chirurgicale.

Dans l'attente des moyens nécessaires à une éradication de cette schistosomose, une stratégie de prévention du péril fécal associée à un dépistage précoce des cas, ciblée sur les populations à risque, pourrait empêcher l'apparition de nouvelles HTP (19) avec hémorragies digestives récidivantes.

Références bibliographiques

1. AUDEBAUD G, TOURNIER-LASSERVE C, BRUMPT V, JOLLY M, MAZAUD R *et al.* – Premier cas de bilharziose humain observé au Cambodge (région de Kratié). *Bull Soc Pathol Exot*, 1968, **5**, 778-784.
2. BIAYS S, STICH AHR, ODERMATT P, CHAEM SAEM, CHEAM SAEM *et al.* – Foyer de bilharziose à *Schistosoma mekongi* redécouvert au Nord du Cambodge : description et suivi de 20 cas cliniques. *Trop Med Int Health*, 1999, **4**, 662-673.
3. BOSCH J *et al.* – Portal Hypertension. *Bailliere's Clinical Gastro-enterology*. Baillière Tindall 1997.
4. CHILD CG & TURCOTTE JG – Surgery of portal hypertension in liver. *Saunders Ed. Philadelphia* (1984).
5. COLLINI FJ & BRENER B – Portal hypertension. *S G O*, 1990, **170**, 177-192.
6. CONN HO – A randomized comparison of three types of surgery in Schistosomal portal hypertension: fewer answers than questions. *Hepatology*, 1994, **20**, 2.
7. CORNET L, N'GUESSAN HA, MOBIOT M-L, LATOUCHE J-C, SHAUB V & MANZAN K – Le traitement chirurgical de l'hypertension portale bilharzienne. *Méd Trop*, 1980, **40**, 285-292.
8. GROSJEAN P, SRY CHAN THAN S, HOYER S, BUISSON Y & DUMURGIER C – Hypertension portale due à *Schistosoma mekongi* critères biologiques de sélection pour une dérivation chirurgicale. Communication Cambodge Santé 2000 (28 octobre 2000) et Rapport technique de l'Institut Pasteur du Cambodge (année 2000).
9. LEGER L, SORS C, BENHAMOU JP, BOUTELIER Ph, HERNANDEZ C & LE MAIGRE G – Bilharziose hépato-splénique et hypertension portale (à propos de 20 cas opérés). *Presse médicale*, 1963, **71**, 1275-1278.
10. LINTON RR, ELLIS DS & GEARY JE – Critical comparative analyse of early and late results of splenorenal and direct porto-canal shunt in 169 patients with portal cirrhosis. *Am Surg*, 1961, **154**, 446-449.
11. MARION P – Traitement chirurgical de l'hypertension portale. *Hel Med Acta*, 1954, **21** 375-382.
12. MARION P, DUMURGIER C & GEORGE M – Traitement de l'encéphalopathie portale par réduction de la dérivation porto-cave. *Chirurgie*, 1977, **103**, 279-285.
13. MICHOT F & HANNOUN L – Les hémorragies digestives de l'hypertension portale du cirrhotique. Monographie A.F.C. 1994 (96^e Congrès de Chirurgie).
14. MOUCHET F – *Malacological date and transmission of Schistosoma mekongi au Cambodge*. Europ Conf On Trop Méd, HAMBOURG 1995.
15. OHMAE H, SINUON M, KIRINOKI MM, MATSUMOTO J, CHIGUSA Y *et al.* – Schistosomiasis mekongi: From discovery to control. *Parasitology International*, 2004, **53**, 135-142.
16. OTTINGER LW – The linton spleno-renal slumt in the management of bleeding complicative of portal hypertension. *Ann Surg*, 1982, **196**, 664-668.
17. PUGH RN, MURRAY-LYON IM, DAWSON JL, PIETRONI MC & WILLIAMS R – Transection of the oesophagus for bleeding oesophageal varices. *Br J Surg*, 1973, **60**, 646-649.
18. RAlIA S, DA SILVA LC & GAYOTTO LC – Portal hypertension in Schistosomiasis: long term follow-up of a randomized trial comparing three types of surgery. *Hepatology*, 1994, **20**, 398-403.
19. ROSS AGP, SLEIGH AC, YUESHANG LI, DAVIS GM, WILLIAMS GM *et al.* – Schistosomiasis in the People's Republic of China: Prospects and challenges for the 21st Century. *Clin Microb Reviews*, 2001, **14**, 270-295.
20. SOVANN PHOK – *Anesthésie réanimation dans le traitement chirurgical des hypertensions portales provoquées par des bilharzioses secondaires à Schistosoma mekongi*. Université des Sciences de la Santé de Phnom Penh, thèse méd n°511, 2001.
21. TOURNIER-LASSERVE C, AUDEBAUD G & BRUMPT V – Existence au Cambodge d'un foyer de bilharziose humaine dans la région de KRTIE. *Méd Tropicale*, 1970, **30**, 451-461.
22. TY NGETH SURITH – *Chirurgie dans le traitement de l'hypertension portale grave, compliquant la bilharziose hépatique*. Faculté de Médecine de Phnom Penh, thèse doct méd n°503, 2000.
23. TY NGETH SURITH, HENG TAY KRY & DUMURGIER C – *Prévention des récidives hémorragiques des hypertensions portales secondaires à Schistosoma mekongi : Place des méthodes chirurgicales*. Communication VIII^{es} Journées de chirurgie de Phnom Penh (22 octobre 2002).
24. URBANI C, SINOUN M, SOCHEAT D, ODERMATT P *et al.* – Epidemiology and control of mekongi Schistosomiasis. *Acta Tropica*, 2002, **82**, 157-188.
25. VIC DUPONT M, BERNARD E *et al.* – Bilharziose à *Schistosoma japonicum* à forme hépato-splénique. *Bull et Mém Soc Méd Hôp de Paris*, 1957, **73**, 933-941.
26. VOGÉ M & BRUCKNER D – *Schistosoma mekongi*. *J Parasitol*, 1978, **64**, 577-584.