

Colle biologique et chirurgie générale

Jacques Paineau - CHU Nantes

Mars 2000

utilisation en complément de :

- l'hémostase
- la lymphostase
- la bilistase
- la pneumostase

autres utilisations :

- fistules constituées
- renforcement de sutures précaires

L'hémostase

- première indication
- efficace sur suintement hémorragique, non sur hémorragie plus importante (artérielle)
- surfaces cruentées
- section d'organes pleins (foie, rate, rein)

Effective control of hepatic bleeding with a novel collaged-based composite combined with autologous plasma : results of a randomized trial

Chapman et Coll; Arch Surg 2000;135:1200-4

- 67 patients en 2 groupes

T : témoin (n=29) : pression tranche hépatique avec une éponge hémostatique

C : utilisation de colle en spray (n=38)

- résultats :

	hémostase en 10 min.	temps d'obtention	p
T	69%	360''	<.001
C	100%	150''	<.001

- pas d'effets secondaires

Experimental study of a nouvel fibrin sealant for
achieving haemostasis following partial hepatectomy
Davidson et coll Br J Surg 2000;87:790-5

- porc, hépatectomie G par digitoclasie sous clampage portal
- 3 groupes
 - Témoin : rien sur la tranche de section
 - Surgicel* (plaque hémostatique)
 - Vivostat* (colle biologique) sur tranche

- résultats ($p < .001$ pour les 2 critères)

	pertes sang	temps hémostase
T	94,3 g	31 sec
S	22,8 g	10 sec
V	13,8	8 sec

La lymphostase

- but : diminution des collections ou fistules lymphatiques post-opératoires
- action souhaitée plus que démontrée :
 - drainage axillaire après curage pour cancer du sein:
 - (-) : Dinsmore et coll Am Surg 2000;66:982-5
 - (+) : Moore et coll J Am Coll Surg 2001;192:591-9
 - drainage inguinal après curage
 - (+) Giovannacci et coll Ann Vasc Surg 2001;15:182-5

La bilistase

- action souhaitée, non démontrée
- probable sur tranche hépatique pour les extrémités centrales des canaux biliaires
- certainement inefficace sur secteur hépatique exclu du drainage biliaire central

Fibrin glue effectiveness and tolerance after selective liver resection : a randomized trial
Noun et coll. Hepatogastroenterology 1996;43:221-4

- chez 70 patients opérés à Beaujon (Paris)
- 2 groupes
 - T : rien
 - C : 5 ml de colle sur tranche de section

- résultats : ($p < .01$ pour les 3 critères)

	aspect sec fermeture	pertes à J3 par drain (ml)	BT dans liquide drainage (mmol/l)
T	81%	505	65
C	97%	242	24

- pas de différence dans la morbidité / mortalité

La pneumostase

- en renforcement sutures parenchymateuses pulmonaires
- au niveau bronchique ?
- facilite accolement pariétal ?

Prevention of air leakage by spraying vivostat fibrin sealant after lung resection in pigs

Kjaergard et coll. Chest 2000;117:1124-7

- porc ; sternotomie, 5 résections cunéiformes de chaque côté
- 2 groupes selon traitement des tranches de section lors d'un clampage parenchymateux (1, 2, 5 et 10 minutes) :
 - A : application d'albumine humaine
 - V : application de Vivostat*
- levée du clamp, ventilation à pression croissante
- résultats (nombre et taille des fuites d'air lors insufflation)

	groupe A	groupe V
20 et 30 cm H ₂ O	2 petites	pas de fuite
45 cm H ₂ O	5 petites, 2 larges	2 petites

Les fistules constituées

- fistules anales, anorectales, rectovaginales, vésicovaginales, ...
- aide à la cicatrisation de lésions chroniques (fistules) en comblant un trajet ancien par un matériau ultérieurement colonisé par du tissu cicatriciel
- évite la chirurgie ?

Renforcement des anastomoses précaires

- respect des critères reconnus pour toutes les anastomoses du tube digestif :
 - vascularisation
 - absence de traction
 - suture complète et correcte (mécanique)
- sutures pancréatiques à risque : Antagosan*
- vers des anastomoses sans suture ?

Experimental study of sutureless colorectal anastomosis

Capitan et coll. Hepatogastroenterology 2000;47:1284-90

- rats ; anastomoses coliques

- 3 groupes

- suture à la soie
- suture au fil résorbable (acide polyglycolique)
- pas de suture ; colle humaine

divisés en 5 séries pour étude aux 10, 20, 30, 40, 50^{èmes} jours

- de la solidité de la suture à la tension.
- étude anatomopathologique

- résultats

- solidité à la traction : soie > ac polyg > colle,
mais cicatrisation semble acquise à J10 avec colle
- résultats anapath : colle > 2 sutures au fil

Les qualités d'une «bonne colle»

- adhésivité
- solidité
- facilité d'utilisation

bonne tolérance clinique

pas de problèmes infectieux ou viraux

adhésivité

- fond humide ?
- à la zone ou l'organe voulu
- adhérence aux gants, instruments, ...

solidité

- solidité à la traction
- possibilité de manipulation viscérale
- maintien au décollement (sang, ..)
- nécessité de complément par plaque ou filet

Experimental measure of the tensile strength of biological sealant-collagen association after hepatectomy in dogs

Scotte et coll. Eur Surg Res 1996; 28: 436-9

- hépatectomie chez le chien, application de colle sur la tranche de section, recherche du point de rupture du film de colle
- « la force de traction était 5 fois supérieure à la force de la pression artérielle dans un vaisseau de 2 mm de diamètre »
- « ces résultats indiquent que l'adhésion des colles de fibrine est efficace pour prévenir une hémorragie d'origine artérielle sur la tranche de section hépatique ».

facilité d'utilisation

- chauffage ?
- ponction des flacons
- tubulures à spray
- possibilités en coelioscopie
- traçabilité

Indications pratiques de l'utilisation de colle biologique en chirurgie générale (digestive et endocrine)

- chirurgie hépatique
- chirurgie colorectale
- chirurgie périnéale
- chirurgie cervicale
- chirurgie digestive du tube
- chirurgie des lymphatiques
- cas particulier de la coelioscopie
- ...

chirurgie hépatique

- complément d'hémostase (et de bilistase ?)
- en spray, 2 ou 5 ml
- diminution des pertes et collections post-opératoires sanguines et bilieuses
- diminution des épanchements pleuraux après hépatectomie par laparotomie
- plaque type Surgicel en plus ?

Prevention of pleural effusion after hepatectomy using fibrin sealant

Uetsuji et coll. Int Surg 1994;79:135-7

- recherche cause épanchement pleural après hépatectomie.
Rôle de la section des ligaments suspenseurs du foie ?
- 77 patients hépatectomisés dont 64 avec libération du foie
- 3 groupes
 - NM : foies non mobilisés
 - T : témoins (rien)
 - C : colle sur les zones de section ligamentaire
- résultats : présence d'épanchement pleural en post-op ?
 - NM : 0/23
 - T : 13/39 patients, soit 30% p<.05
 - C : 0/25 patients, soit 0%

chirurgie (colo)rectale

- zone cruentée pelvienne
- utilisation en spray
- recherche de la diminution des suintements sanguins (et lymphatiques ?)

chirurgie périnéale

- fistule anales ou anorectales +++

- effet définitif ou temporaire

D : anales ou anorectale (Sentovich J Gastrointest Surg 2001;5:158-61)

T : vésicovaginale (Kanaoka et coll Int J Gynaecol Obstet 2001;73:147-9)

anales ou anorectale (Cintron et coll Dis Colon Rectum 2000;43:944-9)

- but : éviter acte chirurgical potentiellement délabrant sur le plan sphinctérien
- utilisation à l'aiguille par injection locale

chirurgie cervicale

- essentiellement dans un but de complément de l'hémostase et de la lymphostase
- seulement pour les gestes larges laissant une importante zone cruentée :
 - curages étendus,
 - thyroïdectomies difficiles de très gros goitres, ...

chirurgie digestive du tube

- utilisée en renfort d'anastomose jugée trop précaire
- utilisation à l'aiguille, \pm renfort par plaque ou matériau divers
- avis divergents
- rappel : ne saurait justifier une mauvaise anastomose

chirurgie des lymphatiques

- but : complément de lymphostase
- utilisation et résultats discutés
- tous les curages (cervical, inguinal, axillaire, lombaire, ...)
- biopsie ganglionnaire ?

cas particulier de la coelioscopie

- possibilité d'utiliser de la colle biologique lors de gestes réalisés par coelioscopie
- mais contreindication formelle à l'utilisation de l'air comprimé : pas de spray (++++)
- ==> nécessité d'embouts spécifiques pour déposer la colle sur la zone voulue

Use of fibrin sealant for prosthetic mesh fixation in laparoscopic extraperitoneal inguinal hernia repair

Katkhouda et coll Ann Surg 2001;233:18-25

- porc ; double «réparation» herniaire par coelioscopie (voie extrapéritonéale bilatérale)
- 3 groupes :
 - T : plaques non fixées
 - A : plaques agrafées
 - C : utilisation de 1 ml de colle par côté
- résultats : évaluation de la qualité d'intégration et de la solidité par tentative d'arrachage à J12 par laparotomie. Egalement, étude macro et microscopique
- ==> solidité : A = C >> T
fibrose et fibroblastes : C >> A = T



- il existe probablement d'autres utilisations
 - plus ou moins justifiées scientifiquement
 - basées sur l'expérience et les habitudes de chacun
- garder à l'esprit le coût
- ne remplace pas une «bonne» chirurgie