



Mission Hygiène et Prévention des Infections

Nosocomiales

« Garantir des soins sûrs »

Rolande CHALAMEL

Cadre infirmier supérieur

spécialisée en bloc opératoire et stérilisation

28 mars au 15 avril 2005



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Avec le soutien de l'Ambassade de France en Afghanistan

SOMMAIRE

Introduction	p 3
Bloc opératoire d'urologie	p 4
Bloc opératoire de neurochirurgie et urologie femmes	p 5
Bloc opératoire de chirurgie générale	p 6
Propositions de formation pour les trois blocs	p 7
Mise en place de la formation à la friction des mains	p 8
Formation à l'hôpital de Maïwand	p 9
Conclusion	p 10
Annexes	
Annexes 1 :Procédure de lavage des instruments	p 11
Annexes 1 : Stérilisation au Poupinel	p 12
Annexes 1 : liste du matériel acheté par l'Ambassade de France	p 13

Introduction

L'objectif de cette mission est la mise en place dans les blocs opératoires et les services de soins de la friction des mains grâce à une solution hydro alcoolique. Cette friction sera dite « chirurgicale » pour les blocs opératoires et « simple » pour les autres services qui assurent des soins hors bloc comme les consultations ; l'endoscopie etc.).

Cette technique est préconisée par l'OMS et officiellement recommandée dans le monde entier depuis 2002. Les avantages sont une antiseptie des mains efficace et durable dans le temps pour laquelle il n'est plus nécessaire de tenir compte de la qualité de l'eau. En unité de soins on peut même se passer complètement de lavage sauf si les mains sont souillées.

Toutefois ; en bloc il faut se savonner les mains et rapidement brosser les ongles le tout en une minute pour ensuite appliquer le protocole de la friction chirurgicale. Afin d'alléger le rapport les fiches techniques se trouvent en annexe dans le rapport du docteur Raphaëlle GIRARD puisque c'est elle qui a instauré ces pratiques aux Hospices Civils de Lyon et en particulier au Centre Hospitalier Lyon Sud.

A l'hôpital ALI ABAD la formation a été assurée conjointement par Raphaëlle GIRARD dans les unités de soins et Rolande CHALAMEL dans les blocs opératoires.

Afin d'optimiser cette formation et de profiter de la rotation dans tous les blocs j'ai observé la gestuelle aseptique dans les salles d'opérations pour voir si les recommandations émises lors de ma dernière mission de novembre 2003 avaient été suivies.

Ce rapport concerne les pratiques des 3 blocs opératoires de l'hôpital Ali Abad

- L'urologie
- La chirurgie générale
- La neurochirurgie

et un survol très succinct de la matinée passée dans l'hôpital de MAÏWAND.

Bloc opératoire d'urologie

Améliorations

Il y a une boîte à aiguilles et objets piquants dans la salle et elle est bien utilisée par les anesthésistes.

Points à revoir

La tenue vestimentaire

Les chirurgiens portent des chaussures non protégées, les mêmes qui sortent du bloc et dans la cour de Ali Abad. Toutes les bactéries entrent ainsi en salle et les chirurgiens ne sont pas protégés des souillures de sang des compresses qui tombent en cours d'intervention.

Asepsie du matériel

- L'ouverture des boîtes n'est pas aseptique et les tambours sont abîmés voire impossible à fermer car les loquets et/ou les éclisses de fermeture sont cassés.
- Les gants et les ligatures sont ouverts par déchirure au lieu de se servir du système pelable prévu à cet effet.
- L'enfilage des gants et leurs changements n'est pas acquis ce qui ouvre grand la porte à la contamination immédiate de tout le champ opératoire.
- Le changement de lame de bistouri est à haut risque parce que le personnel le fait à main nue au lieu d'utiliser une pince sans griffe ou mieux un porte-aiguille
- Le lavage des instruments ne se fait pas au fur et à mesure des interventions mais en fin de programme. Les instruments ne sont pas évacués de la salle et restent sans trempage jusqu'en fin de programme. Ils ne sont pas brossés ce qui explique l'état désastreux dans lequel ils sont.
- Les bouches d'aspiration ne sont pas lavés tous les soirs et le sang y stagne toute la nuit. En fait rincés ils ne sont pas lavés avec un détergent.

Technique de friction chirurgicale

Il n'a pas été possible d'obtenir un tas de champs non stériles à l'entrée de la salle ou dans la zone de lavage des mains pour que les chirurgiens puissent s'essuyer avant de prendre le produit de friction.

Sérum physiologique versable

Il n'existe pas de sérum physiologique versable avec un bouchon à vis dans l'hôpital. Ceci induit une perforation anarchique des flacons de perfusions normalement réservés à l'anesthésie. Le liquide est donc plus ou moins stérile selon le mode de perforation.

Propositions spécifiques pour ce bloc

Acheter des tambours neufs
Un pot pour pince à servir
des instruments comme des ciseaux, des manches de bistouri ; des cupules à sérum ; des porte aiguille, des pinces hémostatiques de différents modèles
Stimuler le cadre afin qu'il aille demander du matériel existant à Ali Abad à la pharmacie ou à l'économat. (comme des champs).

Des achats ont été faits en présence du surveillant du bloc qui a lui-même choisi ce qu'il souhaitait prendre. Une liste détaillée se trouve en annexe 3.

Bloc de neurochirurgie et d'urologie femmes

Points positifs

Les boîtes et les instruments sont très propres

L'infirmière instrumentiste enfle les gants au chirurgien ce qui garantit une certaine stérilité. Elle garde par ailleurs en réserve une pince qui dans un coin de la table d'instrumentation servira à prendre des compresses dans les tambours ou boîtes parce qu'ils servent pour plusieurs interventions.

A notre demande les essuie-mains ont été sortis des tambours pour être disponibles non stériles pour la technique de la friction chirurgicale des mains.

Points à améliorer

- Les boîtes et tambours ne sont pas ouverts aseptiquement.
- Le champ de table plastique bleu est « stérilisé » par des pastilles de formol dont les émanations n'ont pas le pouvoir de pénétrer entre les couches du pliage ce qui le rend non stérile. Les gants stériles qui le touchent sont de ce fait déstérilisés ce qui se répercute sur tout ce qui sera en contact avec ces gants par la suite. Rien ne sera plus être considéré comme stérile.
- Les instruments utilisés doivent être ouverts avant trempage et rester en contact avec le liquide de trempage au moins 20min ceci afin de décoller le sang ou les matières organiques.
- les anesthésistes oublient voire refusent de mettre un masque sur le nez.

La stérilisation du matériel

Elle reste complètement à revoir malgré les conseils donnés en 2003.

Au poupinel La durée de chauffe est insuffisante elle est inférieure à 60 minutes

Les températures ne sont pas respectées 130 au lieu de 160 voire 180

La durée de refroidissement n'est pas assez longue

De nombreuses boîtes ne tiennent pas horizontalement dans le poupinel et ne permettent donc pas de remplir l'appareil rationnellement

Ceci implique une perte de temps pour le personnel qui ne peut y mettre que deux ou trois boîtes.

A l'autoclave- La quantité l'eau nécessaire à un cycle n'est pas assez précise (souvent trop importante) ce qui fait que le linge et les sarraus sont souvent mouillés.

- Les tambours sont usagés et ne sont plus étanches ; les fermetures sont partiellement défectueuses et les éclisses ne coulissent presque plus.

Sérum physiologique versable

Il n'existe pas de sérum physiologique versable avec un bouchon à vis dans l'hôpital. Ceci induit une perforation anarchique des flacons de perfusions normalement réservés à l'anesthésie. Le liquide est donc plus ou moins stérile selon le mode de perforation.

Propositions spécifiques pour ce bloc

Acheter des boîtes inox qui tiennent dans le poupinel 36x 24 (pas plus grandes).

Acheter des tambours de diamètre 36 cm et plus petits

Acheter deux pots pour pince à servir.

Acheter 2 manches de bistouris pour réserve.

Nous n'avons pas trouvé de boîtes inox adaptée mais nous avons pris quelques instruments disponibles. La liste est en annexe 3.

Bloc opératoire de chirurgie générale

Points positifs

Il y a une boîte à aiguilles dans chaque salle

Un petit nombre de chirurgiens enfile les gants de manière aseptique

Points à améliorer

- Les ampoules de drogues anesthésiques sont « sabrées » et le bout coupé reste par terre
- Les instrumentistes « médecins » jettent trop souvent les compresses à côté de la poubelle ce qui implique normalement un lavage du sol entre deux interventions
- Les chirurgiens ne portent pas de sur chaussures.

- La gestuelle aseptique n'est pas acquise et les sarraus stériles sont vite déstérilisés au contact de la table d'opération ou du personnel non chirurgical dans la salle. Il y a en moyenne 15 personnes dans les salles. Les étudiants ne connaissant aucune règle d'asepsie ; ils touchent les champs et les chirurgiens.

- Les boîtes et tambours ne sont pas ouverts aseptiquement ; les doigts sont posés sur la face interne des couvercles.

- J'ai vu utilisé une lame de bistouri sans son manche sans que cela ne gêne personne. Le chirurgien n'a pas voulu qu'on la laisse montée sur un porte aiguille comme nous l'avions proposé. Il y avait dit-on en réserve des manches dans une boîte que l'on a pas trouvée !!

Il n'y a qu'une pince à servir pour les deux salles alors qu'on me confirme y en avoir deux. Ceci fait qu'elles « se promènent » d'une salle à l'autre lorsqu'il faut un complément de compresses

Les champs opératoires sont usagés voire troués.

Sérum physiologique versable

Il n'existe pas de sérum physiologique versable avec un bouchon à vis dans l'hôpital. Ceci induit une perforation anarchique des flacons de perfusions normalement réservés à l'anesthésie. Le liquide est donc plus ou moins stérile selon le mode de perforation.

Propositions spécifiques pour ce bloc

- acheter 4 cupules pour y verser du sérum physiologique (500cc)
- acheter deux pots pour pinces à servir
- acheter 4 manches de bistouris
- acheter 4 ciseaux de Metzenbaum 18 cm

Ces achats ont été faits par l'Ambassade de France plus des instruments dont la liste complète est en annexe 3.

Propositions de formations pour tous les blocs

1. Révision de la gestuelle aseptique pour mettre un sarrau, enfiler et ôter des gants

Ces deux pratiques ne demandent pas de moyens financiers car la modification peut se faire à moindre frais avec un expert spécialisé en bloc

L'idéal serait de réaliser un document vidéo qui expliquerait et visualiserait concrètement les différentes étapes et spécificités des techniques.

En ce qui concerne les gants, la formation est également valable pour le personnel des unités d'hospitalisation qui commet des erreurs en ôtant les gants souillés lors de soins ou de gestes souillés. Ils oublient tous que la contamination se fait dans les deux sens et qu'ils doivent non seulement protéger les patients mais également eux même.

La révision de la technique pour mettre les gants est la priorité absolue parce qu'elle est la base de tous les gestes aseptiques au cours d'une intervention.

2. La manipulation des boîtes et tambours

L'ouverture et la fermeture aseptique des boîtes et tambours est encore très aléatoire surtout en ce qui concerne les contenants qui servent pour plusieurs interventions (drains ; ligatures etc). Les doigts de l'infirmier de salle sont trop souvent en contact avec la paroi interne stérile de la boîte ou du couvercle.

3. La pince à servir

Elle sert à donner tout le matériel avant et en cours d'intervention. Elle doit être dans un pot sans liquide et doit être stérilisée tous les jours.

Au bloc, elle touche successivement des zones stériles et septiques sans être remplacée ce qui déstérilise tous les tambours ou boîtes touchés par la suite et cela pour le reste de la matinée opératoire.

Par ailleurs; le pot dans lequel elle est placée comprend un couvercle qui fermé ne laisse qu'une petite possibilité de remise en place sans toucher l'extérieur. Il est conseillé de laisser le couvercle levé en cours d'intervention afin de diminuer les risques de déstérilisation.

- Dans les unités de soins la pratique doit être la même. On peut toutefois tolérer un liquide si ce n'est de l'éthanol mais aucune autre solution.

La stérilisation à l'autoclave et au poupinel

Il faut refaire une formation sur les temps et durées de stérilisation surtout pour le poupinel. Les responsables des blocs ne semblent pas vouloir entendre notre discours et bloquent pour l'application de nos recommandations (voir fiches de stérilisation au poupinel en annexe 2).

Désinfection par trempage à froid du matériel non autoclavable

L'Endosporine ou le cidex ne sont pas en stock à la pharmacie. Il est donc difficile de préconiser une décontamination correcte des objets non stérilisables.

Il faudrait trouver un approvisionnement régulier pour ce type de produit.

Sérum physiologique

Il n'existe pas de sérum physiologique avec un bouchon versable dans l'hôpital. Ceci induit une perforation anarchique des flacons de perfusions normalement réservés à l'anesthésie. Le liquide est donc plus ou moins stérile selon le mode de perforation qui est généralement une lame de bistouri.

Mise en place de la formation à la friction des mains dans les trois blocs opératoires de l'hôpital Ali Abad

DATE	SERVICE	Nombre de personnes nouvellement formées
Dimanche 03 avril	Bloc de chirurgie générale sur deux salles	12 (chirurgiens ; anesthésistes et infirmiers) 6 étudiants en médecine
Lundi 04 avril	Bloc de neurochirurgie	5 chirurgiens 2 anesthésistes 2 infirmiers
Mardi 05 avril	Bloc d'urologie	4 chirurgiens 1 anesthésiste 4 infirmiers
Mercredi 06 avril	Bloc de chirurgie générale	2 chefs de service 6 assistants 4 anesthésistes 7 étudiants en médecine
Samedi 08 avril	Bloc de neurochirurgie	2 chirurgiens 4 étudiants et révisions
Dimanche 09 avril	Bloc de chirurgie générale	2 chirurgiens 4 étudiants et révisions
Lundi 10 avril	Bloc d'urologie	Révisions

Dans chaque bloc de Ali Abad nous avons distribué et collé au mur dans des pochettes plastifiées les 3 affiches suivantes :

- Les généralités sur la friction en bloc et dans les services
- Les 5 points importants pour une bonne hygiène des mains
- Les dessins de la technique de friction chirurgicale des mains.

Ces affiches et techniques ont été expliquées et commentées par l'intermédiaire de Madame AKIMI notre traductrice. Dans un certain nombre de cas nous avons communiqué en anglais et quelques rares fois en français.

REMARQUES

Dans l'ensemble les soignants ont bien joué le jeu et accepté de faire l'essai.

La remarque qui revient chaque fois est celle de l'approvisionnement lorsque nous seront partis. Deux à trois chirurgiens sont très virulents sur le sujet et cherchent même à démobiliser leurs collègues.

Les infirmiers anesthésistes ne sont pas très motivés pour appliquer la technique de la friction.

Dans deux secteurs de blocs Il y a blocage quant à sortir les essuie-mains des tambours pour être utilisés non stériles.

Formation à l'hôpital de MAÏWAND

Mardi 12 avril ; Messieurs Didier Jacques; Pier-Jean Blasquez ; Madame Akimi et moi-même avons été reçus par le directeur de cet établissement ainsi que par la responsable des soins. Nous avons visité partiellement le site et en priorité les blocs opératoires.

La conférence formation « Garantir des soins de qualité » du dimanche 10 avril à Ali Abad avait mobilisé de nombreuses personnes de Maïwand qui étaient venues écouter le cours. C'est donc suite à cela; que la direction de Maïwand nous a demandé s'il était possible de faire une démonstration de la technique de friction dans les blocs sur le site. Ceci a motivé un changement de mon programme et j'ai été y passer la matinée du mercredi 13 avril.

Formation.

J'y ai rencontré trois équipes de chirurgiens de chirurgie générale et ORL ainsi que 50 étudiantes en médecine de 4eme année dont le cours a été modifié afin qu'elles puissent bénéficier de la formation.

Dans la majorité des cas; l'intérêt de la technique paraît certain même; si comme partout; un chirurgien dit devant moi à son entourage que le fait de se savonner les mains seulement pendant une minute (comme le veut la technique) n'est pas valable.

Un tel changement de pratiques n'est jamais facile surtout lorsqu'on s'inquiète de la manière d'obtenir assez d'antiseptique pour pérenniser la méthode.

Nous nous proposons d'envoyer le protocole de fabrication de la solution hydro alcoolique au pharmacien de Maïwand tout en ayant bien précisé qu'il leur appartenait d'acheter les composants (ethanol et glycérine) et de fabriquer eux même.

Visite de bloc

Le temps étant compté je n'ai pas eu beaucoup le loisir de voir beaucoup de blocs en fonctionnement.

En ORL; j'ai quand même pu noter qu'un certain nombre de tambours dits « stériles » avaient des éclisses ouvertes et que la pince à servir se promenait dans d'autres salles.

En cours d'intervention; un chirurgien « venu d'ailleurs » est entré en salle pour prendre des instruments utilisés et souillés sur la table et lorsque je lui ai demandé la raison il m'a dit que c'était pour une intervention ultérieure et qu'il fallait les stériliser.

Je lui ai demandé à quelle heure le programme était terminé en moyenne il m'a répondu vers 13h. Il était 12h00 à ce moment là.

Il a été un peu embarrassé lorsque je lui ai demandé à quelle heure il comptait opérer et après hésitation il m'a répondu : dans une heure !

Je voyais bien que je les embarrassais et qu'il s'enfermait de plus en plus aussi je n'ai pas insisté. La notion d'asepsie est apparemment la même dans les deux hôpitaux et donc à revoir.

Généralités.

- Nous avons appris qu'il y avait seulement 4 personnes; dont deux médecins qui pratiquaient l'anesthésie dans tout l'établissement. L'infirmier avec qui nous avons fait la friction nous a dit qu'il « était bien seul » et qu'il serait bon d'avoir un expert sur site pendant un certain temps pour revoir les pratiques et techniques.

- Au cours de mes deux visites j'ai pu noter dans les salles d'opérations vides ; qu'ils ne disposaient pas de bistouri électrique en chirurgie générale et les chirurgiens nous l'ont confirmé ; ils font les sutures à la pince hémostatique.

Un seul appareil existe en ORL et je l'ai vu. Je n'ai pas pu en demander l'origine.

CONCLUSION

Les progrès en hygiène sont très peu visibles dans les blocs et la démotivation est présente en permanence. Le personnel a d'autres priorités qui sont de savoir comment ils vont faire vivre leur famille et de partir le plus vite possible vers leur deuxième travail de l'après midi.

Ceci est le leitmotiv qui se fait entendre tous les jours, dès que l'on parle de changer les habitudes. Ils ne comprennent pas que pendant le temps où ils sont présents ; ils devraient assurer leur poste du mieux possible. Ils ont vraiment baissé les bras.

Ceci est inquiétant car presque aucun message ne passe. Dans le meilleurs des cas ils font un effort lorsqu'ils savent que nous venons dans leur service mais ce n'est pas partout et les chirurgiens ne sont pas toujours moteur lorsqu'ils vous répondent qu'ils ont fait ainsi pendant 20 ans de guerre et qu'ils n'ont qu'un faible pourcentage d'infection !.

La mise en concurrence avec un autre établissement peut elle être une motivation ?

Je n'en suis pas sûre telle est la morosité ambiante dans laquelle nous avons essayé de progresser durant ces trois semaines.

L'absence d'infirmière instrumentiste du bloc, poste qui est le plus souvent assuré par de jeunes internes ou assistants, n'est pas pour améliorer la qualité de la prestation opératoire. Obligés de faire l'instrumentiste pour cause de manque de personnel les internes sont plus attirés par ce qui se passe dans la plaie opératoire que sur leur table d'instruments.

La formation à la friction des mains les a intéressé mais certains chirurgiens ont immédiatement posé la question qui tue : « pour combien de temps avez vous du produit et après votre départ en aurons nous toujours ? ».

Nous avons essayé de les rassurer quant à notre stock.

Alors qu'ils sont vraiment partie-prenante, surtout dans les services qui n'ont eu qu'une démonstration, il est presque certain qu'une rupture d'approvisionnement nous ferait perdre toute crédibilité. Je crois que notre position de conseiller serait définitivement remise en cause.

La possibilité de finaliser cette formation par une production rapide et permanente d'antiseptique quitte à ce que la France fournisse un complément pendant un ou deux mois, nous donnerait un véritable impact sur l'esprit de toute cette population hospitalière d'Ali Abad qui commence à douter quant à la nécessité d'une telle formation s'ils n'ont pas les moyens de l'appliquer.

S'il est vrai que la question cruciale reste comment financer, je crois sincèrement que dans ce cas précis; la France devrait essayer de se donner des moyens pour y répondre au moins de manière temporaire, parce que notre crédibilité sur ce site se joue peut être là.

Rapport de mission validé le 15 avril 2005
par l'Ambassade de France à Kaboul
- Les constats et propositions appartiennent à l'auteur -



Rosine Timot

Remerciements

Je remercie toutes les personnes qui m'ont aidé au cours de cette mission : plus particulièrement

Madame le docteur Raphaëlle Girard, avec qui j'ai partagé cette mission
Madame Hakimi notre traductrice qui nous a accompagné dans toutes nos missions
Monsieur le docteur Frédéric Tissot et son adjointe Emilie Robert
Monsieur le docteur Latif Deliri pour ses traductions écrites et sa disponibilité,
Monsieur Karim ainsi que toute son équipe du Guest House pour sa serviabilité
Mademoiselle Laure Derain qui a préparé ce projet avant notre arrivée

Monsieur le professeur EJAZI ; responsable des hôpitaux universitaires de Kaboul
Monsieur Exeer, directeur de l'Hôpital Ali Abad et les responsables des soins infirmiers
Monsieur Qarim pharmacien
Messieurs les chirurgiens, les anesthésistes et les équipes paramédicales des blocs opératoires
qui ont accepté notre présence dans les blocs et de participer aux pratiques.

ANNEXES N°1

Hôpital ALI ABAD : Procédure pour le lavage des instruments

- Remplir à moitié une cuvette avec de l'eau et un désinfectant pour instruments (ou de la poudre de lessive)
- Ouvrir les instruments
- Mettre les instruments dans la cuvette et avec une seringue passer du liquide dans les canules et autres instruments creux (canules d'aspiration)
- Ajouter les drains tuyau d'aspiration etc) et les purger avec une seringue
- Laisser tremper au moins 20 minutes
- Sortir les instruments un a un et les brosser
- Les rincer à l'eau claire
- Les sécher minutieusement
- Remettre les instruments dans la boîte en vérifiant grâce à une liste qu'il n'en manque aucun

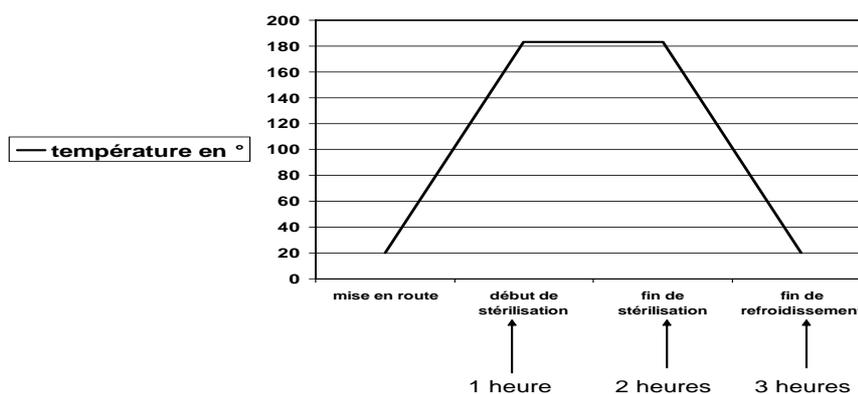
ANNEXES N°2

Hôpital Ali Abad : Stérilisation au Poupinel

La stérilisation au Poupinel utilise la chaleur sèche (sans vapeur).
Pour qu'elle soit efficace, il faut respecter les règles ci-dessous :

- Utiliser des boîtes fermées en métal
- Ne stériliser que du métal ou du verre
- Ne mettre que du matériel parfaitement propre
- Mettre les boîtes dans le Poupinel
- Le fermer
- Démarrer le Poupinel
- Ne jamais ouvrir pour compléter en cours de cycle
- Compter une heure de préchauffage
- Le temps de stérilisation commence ensuite : 1 heure à 180° ou 2 heures à 160°
- Arrêter le Poupinel après le temps nécessaire
- Ne pas ouvrir le Poupinel tant qu'il n'est pas froid (l'air qui entre déstérilise les instruments).

Courbe de stérilisation



Achat d'instruments pour le bloc opératoire d'urologie

4 cupules inox pour sérum physiologique
2 pots pour pince à servir
3 canules d'aspiration
3 manches de bistouri N°4
1 écarteur de type Gosset
3 pincettes à disséquer à griffes
4 pinces droites sans griffe 20 cm
2 pinces courbes 18 cm
2 pinces courbes 16 cm type Leriche
8 pinces courbes 15 cm type Halstead
7 pinces courbes 14 cm type Halstead
3 pinces droites 14 cm
10 pinces droites 12 cm
1 porte aiguilles 20 cm
4 porte-aiguilles 18 cm
6 paires de ciseaux droits 18 cm
1 paire de ciseau droit large pour couper les compresses 17 cm
1 paire de ciseau courbe 1 bout pointu et 1 courbe 16 cm
12 paires de ciseaux courbes fins type Metzenbaum 18 cm
1 tambour diamètre 36 cm
1 tambour diamètre 20 cm
1 boîte d'instruments pour pansement 18x7
1 brassard à tension
1 stéthoscope

Achat d'instruments pour le bloc de chirurgie générale

4 cupules inox pour sérum physiologique
2 pots pour pince à servir
1 pince à servir
4 manches de bistouri N°4
3 pincettes à disséquer à griffes
2 porte-aiguilles 18 cm
1 paire de ciseaux droits 18 cm
1 paire de ciseaux courbes type Mayo 16 cm
1 paire de ciseaux droits larges 2 bouts ronds 16 cm
4 paires de ciseaux courbes fins type Metzenbaum 18 cm
1 tambour diamètre 30 cm
1 tambour diamètre 20 cm

Achat d'instruments pour le bloc de neurochirurgie

2 pots pour pince à servir
2 manches de bistouri N°4
3 pincettes à griffes 18 et 20 cm
2 paires de ciseaux courbes fins type Metzenbaum 18 cm
1 tambour diamètre 25 cm