



MANUEL DE FORMATION A LA SMALL INCISION CATARACT SURGERY (SICS)

Aminou Bouba, Cataract Surgeon
Ophthalmo Sans Frontières – **Cameroun**



PLACE DE LA CHIRURGIE DE LA CATARACTE SANS SUTURES

L'objectif de la chirurgie moderne de la cataracte est de permettre une récupération visuelle optimale et une guérison rapide avec peu ou pas de complications post-opératoires.

Une meilleure acuité visuelle sans correction, une cicatrisation rapide et un minimum de risques per et post-opératoires peuvent être assurés à travers la réduction de la taille de l'incision.

La taille de l'incision dépend du type chirurgie et le type d'implant utilisé. Elle est de 10 – 12 mm dans la technique de l'EEC classique, de 5.5 – 7.0 mm dans la SICS et de 3 – 5.5 mm dans la phacoémulsification.

Les avantages liés à la petite incision font de la phacoémulsification la technique idéale et la préférée dans les milieux où elle est disponible.

Cependant cette technique ne peut être utilisée comme standard dans les pays à ressources limitées ou dans des centres ophtalmologiques isolés - comme les centres OSF - pour plusieurs raisons essentiellement financières.

La SICS offre des avantages similaires avec le mérite d'une large applicabilité, une meilleure sécurité, une courbe d'apprentissage courte et un moindre coût.

EVALUATION PRE-OPERATOIRE DU PATIENT POUR LA SICS

L'évaluation pré-opératoire du patient pour la SICS est similaire aux autres techniques de chirurgie de cataracte, avec une attention particulière à l'identification de certains facteurs susceptibles de modifier la procédure et d'exposer le patient à d'énormes risques de complications.

D'où la nécessité d'exclure les patients ayant certains facteurs de risque dès le début au lieu d'avoir à expliquer en post-opératoire pourquoi le patient aurait eu telle ou telle complication. Mais au fur et à mesure que l'on gagne en confiance et en expérience, la majorité des cataractes remplira les critères d'inclusion.

Un bon état cornéen, une bonne dilatation pupillaire, une zonule intacte et une PIO normale sont nécessaires pour la réalisation sans risque de la SICS.

L'examen de la cornée au fort grossissement à la LAF doit être faite pour écarter les pathologies induisant une diminution des cellules endothéliales (glaucome, dystrophie de Fuchs, cornea guttata, etc).

Les signes d'uvéite chronique et les précipités rétrocornéens doivent être recherchés avec beaucoup d'attention. L'examen de la pupille après dilatation doit rechercher des synéchies postérieures, des précipités sur le cristallin, des anomalies pupillaires et une dilatation satisfaisante ou non.

L'examen du segment postérieur permet de donner des informations très importantes sur le pronostic visuel après l'opération.

Le calcul de l'implant est fait avant l'intervention de la SICS.

Les yeux hypotones ne sont pas appropriés pour la SICS car s'avère particulièrement difficile de réaliser un tunnel satisfaisant avec un œil hypotone. La luxation du noyau cristallinien dans la chambre antérieure est aussi laborieuse dans les mêmes conditions. Les patients ayant subi une chirurgie filtrante ne sont pas des candidats idéaux à la SICS pour la même raison d'autant que la trappe empêche la réalisation du tunnel de l'incision.

De même que les patients avec des uvéites récidivantes ne sont pas souhaitables pour la SICS, puisqu'une mauvaise dilatation pupillaire entraîne des difficultés à la luxation du noyau dans la chambre antérieure (CA).

Une capsule postérieure fragile augmente les risques d'une faiblesse zonulaire et expose à une issue de vitré. L'inflammation post-opératoire est ainsi intensifiée et le risque d'œdème maculaire cystoïde accru.



TECHNIQUE ET ETAPES DE LA SICS (PLANCHE F)

La SICS comporte 3 étapes distinctes :

- La réalisation du tunnel,
- L'extraction du cristallin,
- L'implantation.

A. La réalisation du tunnel

a. L'incision sclérale :

Après la mise en place d'un fil de traction (3/0-4/0) sur le droit supérieur (F1), la conjonctive est désinsérée au niveau du limbe (F2-F3).

Une cautérisation des vaisseaux (F4) est recommandée car l'incision sclérale peut entraîner une hémorragie plus ou moins abondante qui peut être gênante.

On peut dégager l'épiscière afin de bien visualiser la sclère en regard de la future incision à l'aide du couteau (F5).

Bien qu'il existe plusieurs variantes de l'incision sclérale, nous allons considérer ici l'incision curviligne et l'incision carrée.

La longueur de l'incision, nous l'avons vu plus haut, est de 5.5 à 7.0 mm et elle doit être d'épaisseur uniforme dans la sclère à environ 0.3 mm (F6). Elle peut être plus petite en particulier si le chirurgien est habile ou si le noyau est de petite taille. Elle peut être aussi plus grande et rester autoétanche.

L'incision est réalisée avec un couteau angulaire ou un morceau de lame rasoir (F6). Au point le plus proche, elle est de 1 - 2 mm du limbe. Il semble que l'incision courbe entraîne moins d'astigmatisme.

Il n'est pas nécessaire de suturer l'incision en fin d'intervention car l'éloignement entre les orifices interne et externe (au moins 4 mm) rend la plaie auto étanche lorsque la pression intraoculaire se rétablit. Par conséquent, la taille de l'incision n'a pas vraiment d'importance.

b. La dissection du tunnel :

La dissection du tunnel est d'une importance vitale dans la chirurgie de type SICS. L'étanchéité de l'incision et la facilité à extraire le cristallin dépendent largement de l'architecture du tunnel.

La taille de l'orifice extrême détermine la qualité de l'étanchéité de l'incision, une petite incision sera bien évidemment plus étanche que celle plus large. Toutefois, une petite incision aura pour inconvénient des difficultés à l'extraction du cristallin et l'implantation.

Une paracenthèse est réalisée à l'aide d'une lame montée (ou d'une lancette de 20G) à 9H. C'est à travers cette porte de service que la capsulotomie (ou le capsulorhexis) est réalisée (F8) après injection de viscoélastique (F7) qui permet de « tendre » la sclère, facilitant ainsi la dissection contrôlée du tunnel. Une entrée prématurée dans la CA, une boutonnière ou une



déchirure de la sclère peut survenir comme complications sur des yeux mous.

La dissection est faite avec un couteau Crescent à biseau supérieur, commence au niveau de l'incision et évolue vers le limbe où une résistance se fait sentir (F9). La direction du Crescent est constamment modifiée pour épouser la forme du dôme cornéen jusqu'à atteindre 1.5 – 2 mm en cornée claire. Ensuite cette dissection continue sur les côtés par des mouvements de balayage latéraux du Crescent avec beaucoup de prudence pour rester dans le plan de dissection. Le couteau est incliné entre 45 – 60° avec douceur pour créer une poche latérale des deux côtés afin de faciliter l'expulsion du noyau.

L'incision interne (ouverture de la CA) est réalisée à l'aide d'un kératome tranchant 3.3 ou 2.8 selon la disponibilité. F10) Il est introduit dans le tunnel par des mouvements fins de gauche à droite pour éviter une entrée prématurée dans la CA Lorsque le kératome est au bout du tunnel, il est incliné vers le bas pour pénétrer dans la CA en entraînant une dépression. L'incision interne est ensuite élargie par des mouvements de va et vient et de gauche à droite avec le kératome après injection de viscoélastique si nécessaire (F11-F12).. Lors de la dissection du tunnel, le globe oculaire est maintenu par une pince de Bonn loin de l'incision pour éviter des dommages du tunnel pouvant compromettre son étanchéité.

Des complications peuvent survenir à chacune des étapes de la réalisation du tunnel. Un tunnel trop superficiel pourra entraîner une boutonnière ou un volet scléral très mince. Si tel est le cas, l'on peut recommencer la dissection sur un plan plus profond sans compromettre l'intégrité du tunnel.

Un tunnel trop profond peut rendre difficile la dissection cornéenne et augmenter les risques d'une entrée prématurée dans la CA et d'une hernie irienne per-opératoire. Une désinsertion scérale peut survenir et provoquer un fort astigmatisme post-opératoire. Dans ce cas il est préférable de recommencer la dissection à côté.

Une déchirure sclérale est fréquente lorsqu'une force importante est appliquée sur le couteau ou quand il n'est pas assez tranchant. Si la déchirure est importante ou le tunnel n'est pas bien réalisé, il faudra suturer l'incision à la fin de l'intervention avec du fil nylon 10-0 pour éviter les complications post-opératoires.

L'ouverture de la CA peut entraîner un décollement de la membrane de Descemet si le couteau est émoussé. Dans ce cas, il faudra injecter une bulle d'air dans la CA en fin d'intervention pour la remettre en place.

Il faut garder à l'esprit qu'une application très importante de la force sur le couteau peut provoquer une perforation non contrôlée et des dégâts importants sur l'iris, le cristallin ou la zonule.

B. L'extraction du cristallin

a. La capsulotomie :

L'ouverture de la capsule dans notre technique est la première étape (F8) : elle est réalisée à travers la porte de service à 9h dans un œil préalablement dilaté. Ceci a pour avantage de constater si le cristallin est luxé ou pas. Le cas échéant la technique d'EEC classique sera préférée d'emblée à la SICS.

La capsulotomie est réalisée en « timbre poste » avec une aiguille de 25G sur 360° du centre vers la périphérie.

b. L'hydrodissection :



Elle consiste à injecter du liquide avec une canule montée sur une seringue entre le cristallin et la capsule à 3h ou à 9h. L'objectif de cette manœuvre est de séparer le cristallin de sa capsule afin de faciliter sa rotation dans le sac capsulaire (F13-F14).

c. La luxation du noyau en CA :

Du viscoélastique est injectée doucement entre le cristallin et la capsule à 12h (F15); ceci entraîne une luxation du pôle supérieur du cristallin en CA. Après injection de viscoélastique entre le cristallin et la capsule d'abord, et ensuite entre le cristallin et l'endothélium cornéen, on tourne le cristallin dans le sens ou non des aiguilles d'une montre jusqu'à luxation complète de celui-ci dans la CA (F16).

d. L'expulsion du noyau (F17-F18) :

C'est l'étape la plus difficile et la plus cruciale de l'intervention. Toutefois, si l'incision et le tunnel sont correctement réalisés et que la pupille est bien dilatée, il ne devrait pas y avoir de problème.

Plusieurs instruments sont utilisés pour l'extraction du noyau. On peut citer l'aiguille crochetée en hameçon, la canule d'irrigation de Simcoe. Mais le plus simple à utiliser est l'anse de Snellen. Après injection de visqueux entre le noyau et la capsule d'une part et entre le noyau et l'endothélium d'autre part, l'anse de Snellen est passée sous le noyau. Celui-ci est retiré en soulevant légèrement la berge supérieure de l'incision à l'aide de la pince de Bonn tout en prenant bien soin de ne pas l'endommager.

Pour les plus expérimentés cette extraction se fait par hydropropulsion, puis complétée par un lavage soigneux des masses résiduelles et par le polissage la capsule postérieure à l'aide d'une canule à double-courant F19).

C. Implantation du cristallin artificiel

La lentille intraoculaire la plus utilisée dans les Centres OSF est l'ICP rigide de PMMA de 6-6.5 mm de diamètre. Il passe généralement sans difficulté à travers un tunnel de 6.5 mm. Cependant si le tunnel est petit, il est préférable de l'élargir suffisamment pour permettre le passage de l'ICP. Cet élargissement à 6.5 mm ne compromet pas l'étanchéité du tunnel et n'augmente pas fortement l'astigmatisme post-opératoire.

L'implantation est faite, comme dans l'EEC classique, après injection de viscoélastique ou de bulle d'air, à l'aide d'une pince courbe sans griffes. L'ICP est introduit dans le sac capsulaire en glissant l'haptique inférieure sous le bord inférieur du capsulorhexis (F20) ; ensuite, il est tourné de façon à ce qu'il soit horizontal (anses à 3h et 9h).

La chambre antérieure est lavée pour retirer le viscoélastique après implantation.

L'étanchéité est vérifiée en exerçant un peu de pression au niveau de la berge de l'incision.

Si l'incision est étanche, pas besoin de suturer l'incision. Mais s'il y a fuite de liquide, l'incision sera suturée à l'aide de fil nylon 10/0 par un point de suture en croix autoenfouie.

On recouvre l'incision en y ramenant dessus la conjonctive (F22).

Une injection sous-conjonctivale de solution anti-inflammatoire permet de recouvrir l'incision en fin d'intervention (F23).



D. Transformation en extraction extracapsulaire classique (EEC)

A n'importe quelle étape de la SICS, s'il y a nécessité de transformer en EEC standard, cela devrait se faire assez facilement.

La procédure de transformation est la suivante : faire une incision aux ciseaux aux extrémités du tunnel jusqu'au niveau du limbe et continuer l'intervention comme dans une EEC.

En fin d'intervention l'incision est suturée comme dans une EEC standard.

CONCLUSION

Un chirurgien expérimenté en EEC peut passer à la SICS sans difficulté. *L'observation de la sûreté opératoire pendant la phase d'apprentissage est d'une importance capitale d'autant que notre mission principale est de restaurer la vision.*

Le meilleur moyen de procéder au changement c'est de maîtriser une étape de la technique à la fois d'une part et de suivre la même technique étape par étape comme indiquée par le formateur jusqu'à la maîtrise complète de la technique d'autre part. C'est après acquisition d'expérience que l'on pourra envisager un changement de technique.

Aussi est-il indispensable d'avoir de bons instruments pendant cette phase d'apprentissage.

Il est préférable de commencer avec une incision large et courte du tunnel au début de l'apprentissage – ce qui facilite l'expulsion du noyau – quitte à faire des sutures en fin d'intervention. Au fur et à mesure qu'on évolue l'on réduira la largeur et augmentera la longueur du tunnel, la construction du tunnel étant la principale différence entre la SICS et l'EEC.

La SICS, nous l'avons dit, a une courbe d'apprentissage relativement facile et moins chère. Il faut cependant garder à l'esprit que tout changement requiert patience et persévérance sans lesquels l'on peut être facilement tenté par l'abandon et le retour à la routine habituelle de la chirurgie extracapsulaire manuelle avec sutures.

Planche F: INCISION / SICS

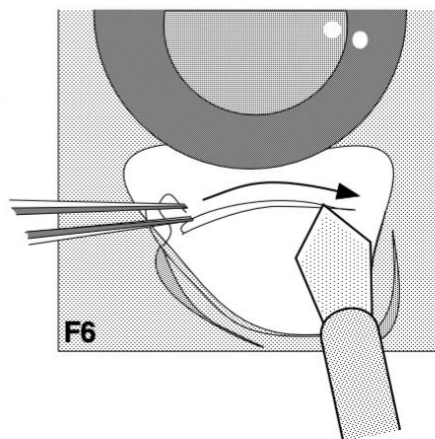
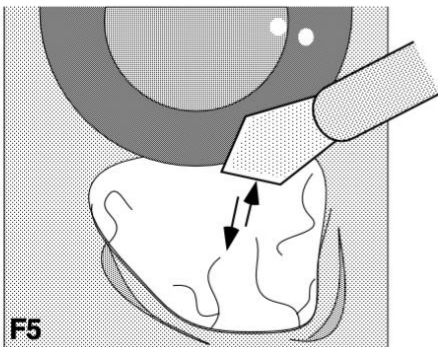
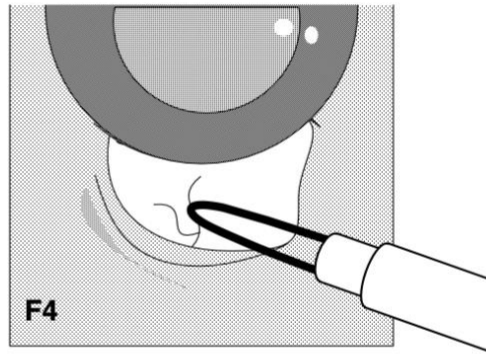
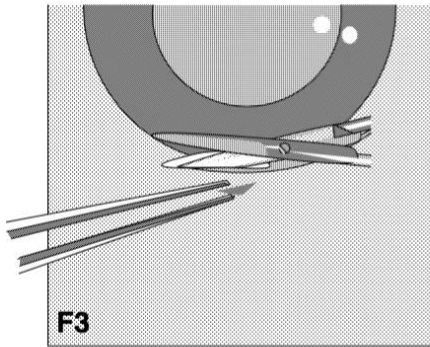
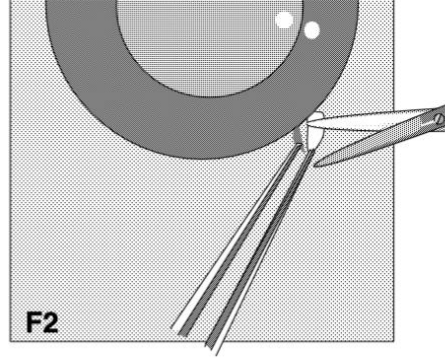
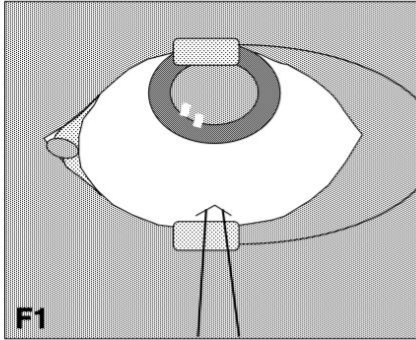


Planche F : SICS

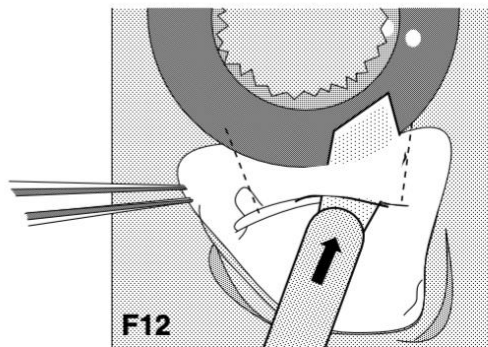
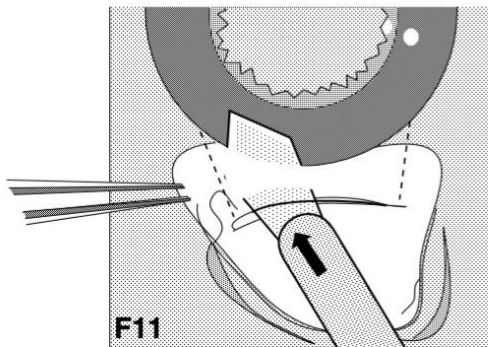
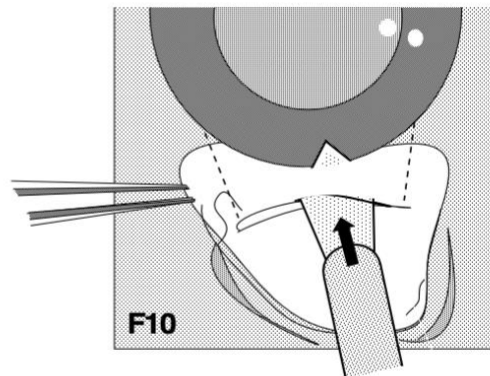
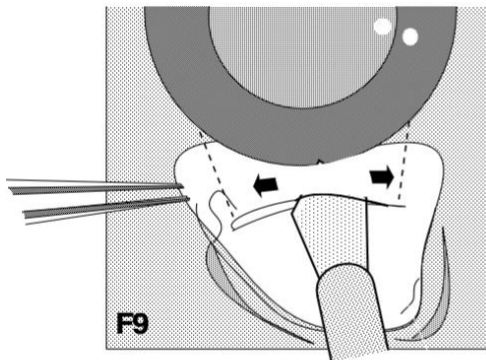
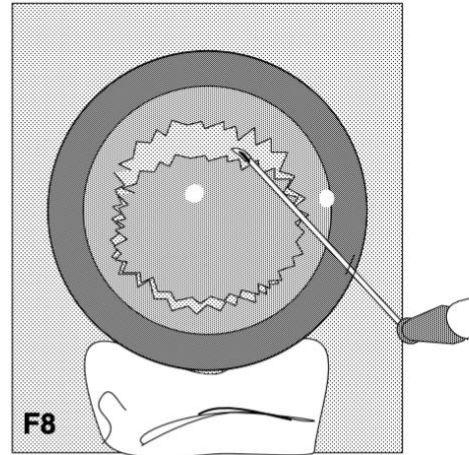
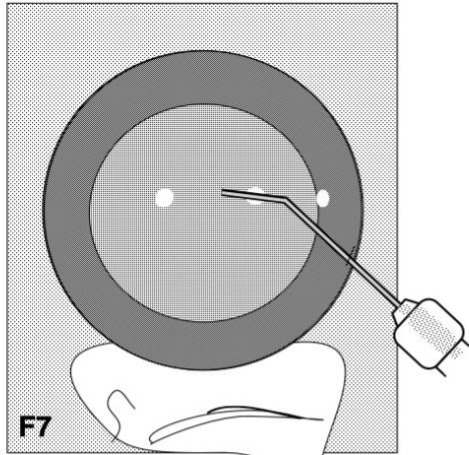


Planche F : SICS

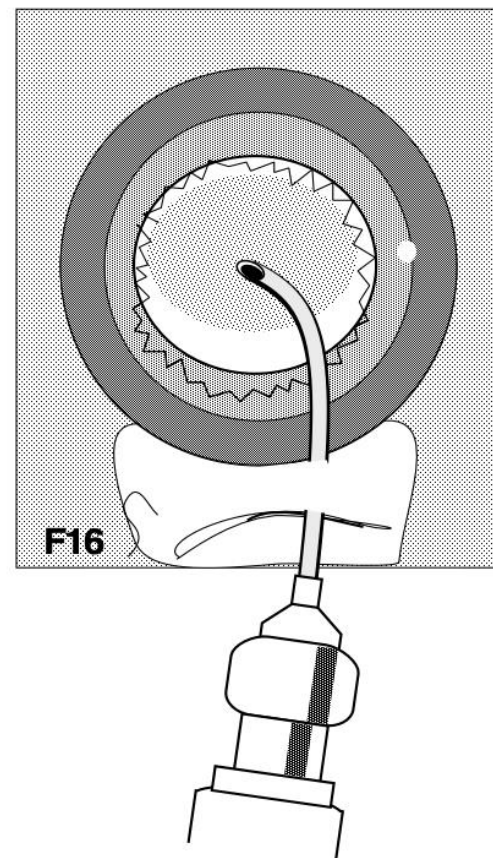
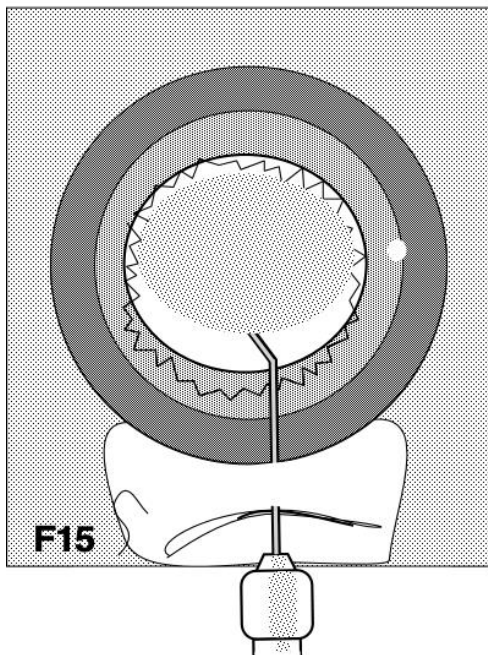
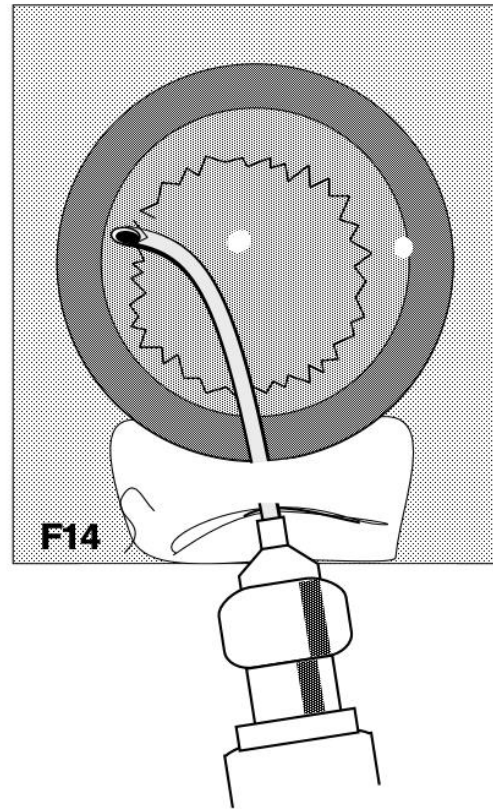
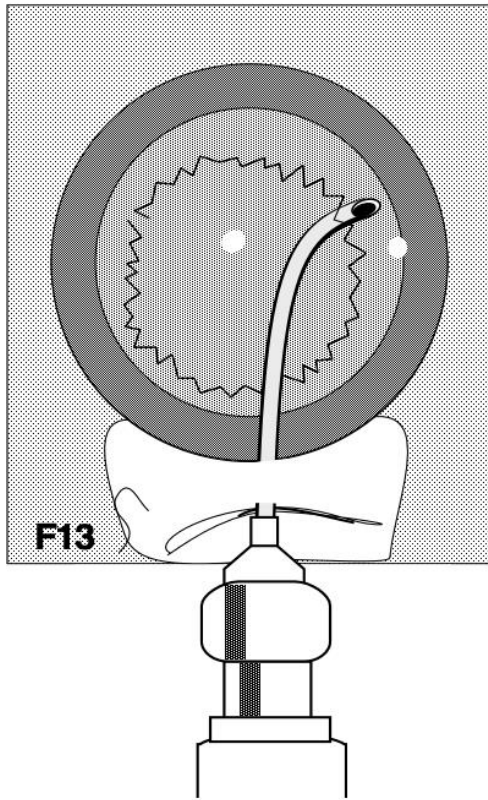


Planche F : SICS

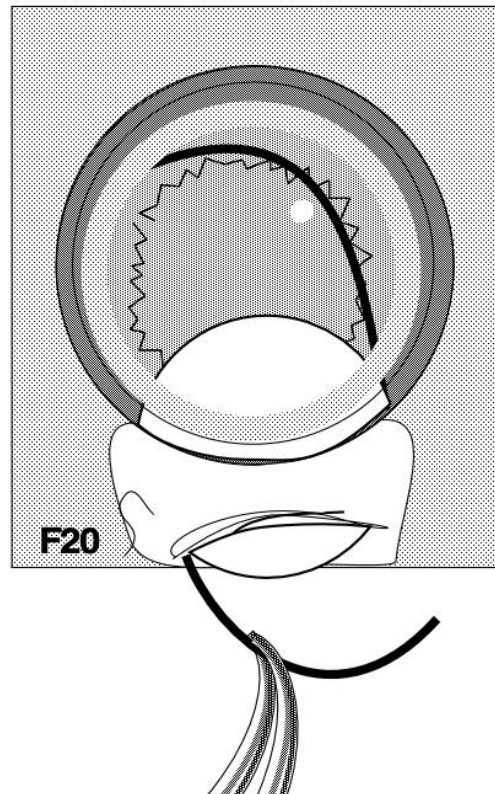
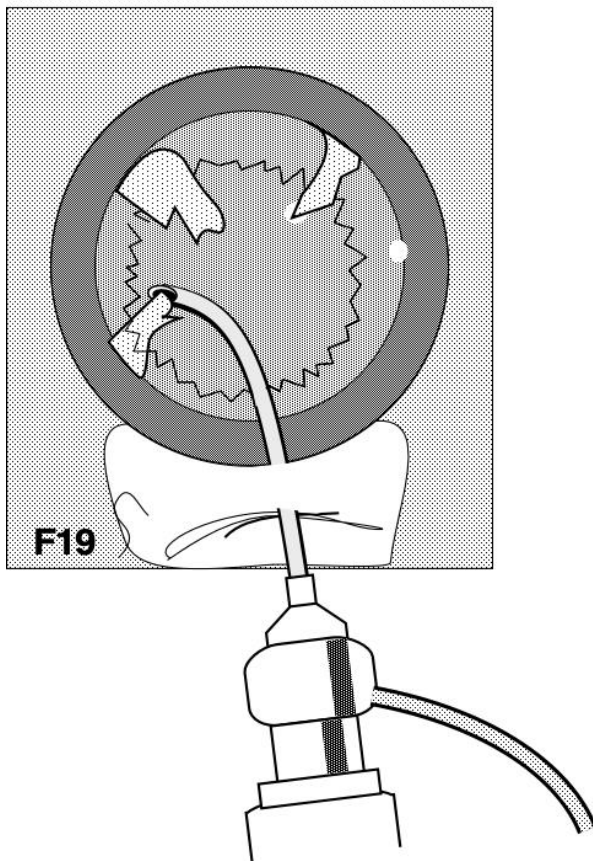
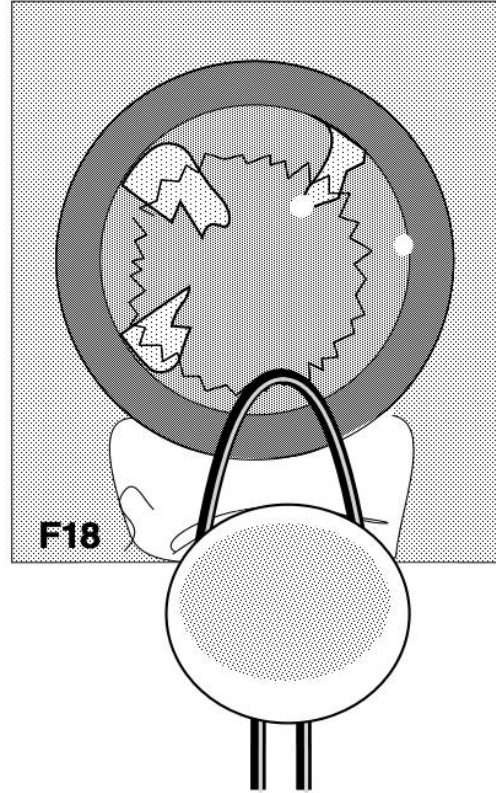
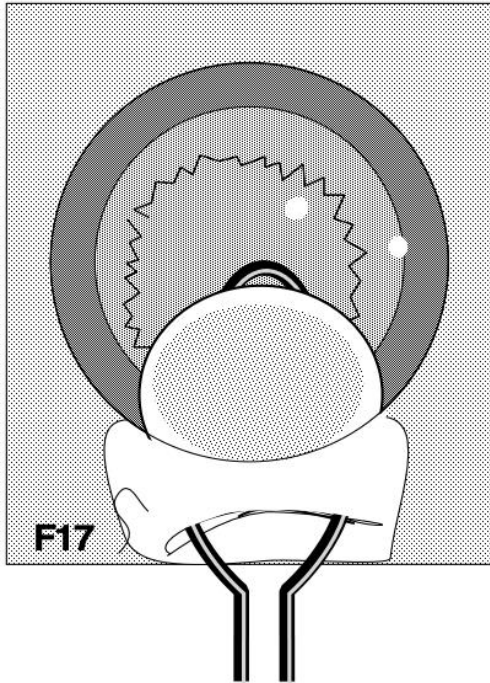


Planche F : SICS

