
Preparazione del paziente per la LASIK (telo, blefarostato ecc.)

Introduzione

La LASIK non è solo un microcheratomo ad avanzamento automatizzato che corre sulla rotaia di un anello di suzione, questo è risaputo a quei chirurghi che con umiltà si sono avvicinati a questa tecnica, che hanno imparato ad apprezzarne i rischi, ma che nello stesso tempo ne hanno potuto ammirare l'enorme potenzialità dei risultati.

La LASIK rappresenta qualcosa di molto più complesso e, a ragione, si ritiene che in nessuna altra procedura chirurgica così come in questa, anche il più banale o scontato dei tempi preoperatori giochi un ruolo di fondamentale importanza per la riuscita dell'intervento. La scrupolosa selezione del paziente, il suo addestramento; la manutenzione del microcheratomo, la sua pulizia ed assemblaggio; la preparazione dell'apparecchiatura Laser; la scrupolosa ricerca delle condizioni ottimali di temperatura e umidità della sala laser; e la cura di ogni pur piccolo particolare oltre ad una conoscenza approfondita della tecnica e della gestione delle sue complicanze possono regalare al chirurgo e al paziente risultati entusiasmanti così come nessuna altra tecnica è in grado di fare.

Anche un solo momento, non scrupolosamente condotto, può rappresentare un punto debole in questa catena e può innescare un effetto "a palla di neve" che porta, anche il chirurgo più esperto, al conseguimento di risultati disastrosi.

La fase di preparazione del paziente all'intervento LASIK, costituisce uno dei momenti fondamentali di questa procedura chirurgica.

Molte delle complicanze di questa tecnica possono essere evitate con una scrupolosa e attenta preparazione ed esposizione del campo operatorio.

Il chirurgo non deve trascurare alcuni particolari importantissimi:

- l'accurata pulizia e l'isolamento del campo operatorio, non solo per ovvie ragioni di asepsi, ma soprattutto per eliminare elementi che in qualche modo possono rendere difficoltosa la suzione e l'avanzamento del microcheratomo lungo la rotaia dell'anello di suzione o peggio ancora che possano andare a collocarsi nell'interfaccia del lembo corneale
- una accurata esposizione del campo operatorio, e quindi una apertura ottimale della rima palpebrale, per un agevole inserimento dell'anello di suzione e del microcheratomo
- la ricerca accurata della giusta posizione della testa per una centratura ottimale del trattamento.

In questo modo si potranno evitare complicanze quali:

- perdita della suzione
- taglio incompleto
- cattiva qualità del taglio (diametro e spessore del lembo)
- blocco del microcheratomo durante la fase di avanzamento o peggio ancora a fine corsa
- deposito di elementi estranei nell'interfaccia del lembo
- decentramento del trattamento
- insorgenza di infezioni nel postoperatorio

Lavaggio del cavo (o fornice) congiuntivale

Il paziente arriva in sala operatoria dopo aver indossato un camice sterile, calzari e cuffietta per la raccolta accurata dei capelli. (Si raccomanda di avvertire il paziente circa l'inopportunità della presenza di profumi o dopobarba e di maquillage in generale).

Prima di procedere al lavaggio del cavo congiuntivale, si provvede ad instillare una o due gocce di Ossibuprocaina 0.4% (Novesina coll.®) nel fornice congiuntivale; l'Ossibuprocaina 0.4% causa una idratazione dell'epitelio che può aumentare nel suo spessore fino a 2 o 3 volte, questo può costituire un serio fattore di rischio per la qualità del lembo soprattutto quando è stato programmato un cap da 130 micron.

Si irriga la congiuntiva del fornice con soluzione salina fisiologica sterile o antibiotica (in monodose) a bassa potenzialità allergica generica (Gentamicina) al fine di rimuovere eventuali secrezioni o corpi estranei

Disinfezione della cute palpebrale e della regione perioculare

In questa fase, sarebbe ideale poter ottenere una sterilizzazione della cute palpebrale ; ciò è, però ancora oggi impossibile, poiché non è ottenibile con nessuno dei preparati in commercio e perché la riserva batterica degli strati più profondi della cute non è statica, ma ha tendenza a migrare continuamente verso quelli superficiali moltiplicandosi (moltiplicazione e migrazione che oltretutto si accentuano quando la cute viene protetta da teli adesivi o da guanti).

La disinfezione chimica della cute ha lo scopo di ridurre al minimo la carica batterica cutanea di palpebre normali (saprofita e/o patogena). I disinfettanti sono sostanze chimiche capaci di uccidere i microrganismi patogeni per l'uomo: batteri, virus, miceti e protozoi. *Il disinfettante cutaneo ideale dovrebbe essere attivo su tutti i microrganismi rapidamente e a basse concentrazioni, anche in presenza di proteine estranee, essudati o detriti, non istolesivo, stabile, inodore e non deve macchiare.* Ancora oggi nessuno dei prodotti in commercio possiede queste caratteristiche.

Bisogna porre particolare attenzione nell'uso di soluzioni disinfettanti contenenti componenti alcoliche, perché esse possono alterare la superficie corneale (e quindi la sua trasparenza) e possono, inoltre, influenzare sfavorevolmente il cut-rate procurando un sensibile calo della fluenza del Laser ad Eccimeri.

Disinfezione con soluzioni antisetliche

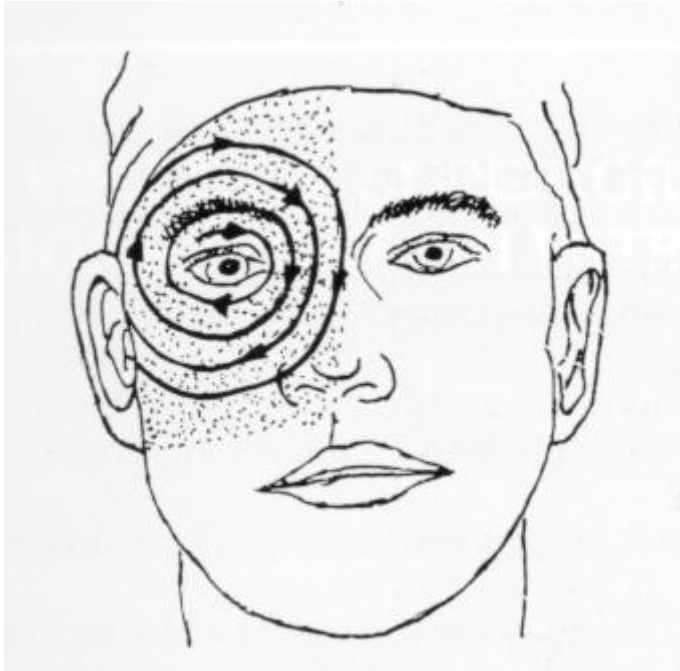
I vari principi attivi possiedono un ampio, anche se incompleto, spettro disinfettante. I più frequentemente usati in Oftalmologia sono: lo Iodio e gli Iodofori, la Clorexidina, i derivati dell'Ammonio quaternario, gli Alcoli alifatici, i Mercuriali.

Per tutti, la manovra di distribuzione del prodotto sulla cute deve interessare , con movimento circolare centrifugo a partenza dal canto supero-interno, le palpebre, il sopracciglio, lo zigomo, l'eminaso e l'emifronte, mentre la commessura esterna viene stirata temporalmente. Va ripetuta due volte, sostituendo il tampone.

Nella nostra pratica siamo soliti utilizzare del Betadine soluzione 10%, che appartiene alla famiglia degli Iodofori, diluito in BSS 1 a 10.

La preferenza è attualmente data a queste preparazioni perché, a differenza dei composti con solo iodio attivo di cui mantengono le proprietà germicide, hanno una maggiore penetranza, non provocano bruciore (lo iodio si libera lentamente), non sono istolesivo, non macchiano la cute, sono inodore e generalmente ben tollerate dalla cute e dalla cornea, hanno una lunga durata d'azione (4-6 ore), come le soluzioni iodiche, non interferiscono sul

bilancio ormonale tiroideo.



Rimozione del disinfettante

Prima di passare alle successive fasi della preparazione del campo operatorio, è corretto assicurarsi che questo sia ben asciutto, pena la non perfetta adesione dei telini isolanti. Per la rimozione del disinfettante si ricorre ad una manovra analoga a quella di distribuzione, ovviamente utilizzando un tampone asciutto e sterile.

Delimitazione ed esposizione del campo operatorio

I limiti del campo operatorio sono rappresentati in alto dall'attaccatura dei capelli, lateralmente da questa e dall'area pre-tragica, in basso dal limite inferiore dello zigomo e dal labbro superiore, internamente dal bordo della narice, dal dorso del naso e dalla linea emifrontale.

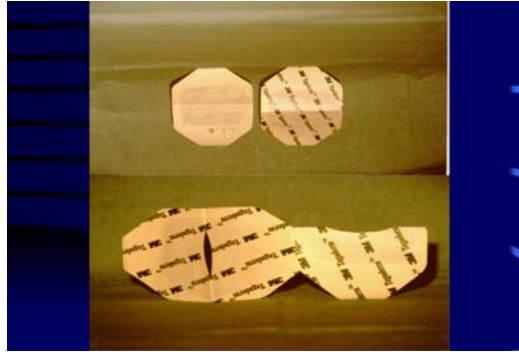
Nella chirurgia della LASIK si usano telini adesivi sterili che consentono di evitare ogni contatto dei ferri (microcheratomo ecc.) con la cute palpebrale. Questi telini devono essere antiriflesso, antistatici, idrorepellenti, ipoallergici, non infiammabili o completamente combustibili (polietilene), facilmente applicabili e rimovibili senza che lascino residui di adesivo.

Dopo aver fatto distendere il paziente sul lettino del laser e dopo una accurata ricerca della posizione ottimale della testa e l'occlusione dell'occhio adelfo, si procede alla delimitazione del campo operatorio.

Nella nostra pratica siamo soliti utilizzare un telo 3M STERI-DRAPE (codice 1021) nella cui confezione abbiamo ad aprire un foro ovale con un foro ovale per scoprire le istruzioni e il telo in corrispondenza.

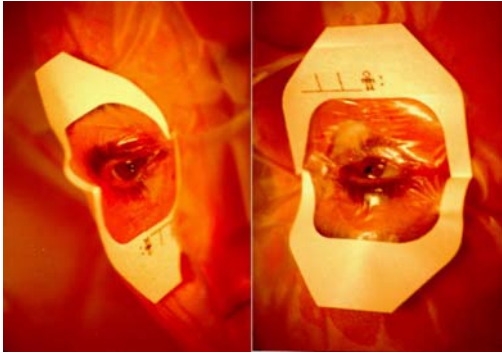


A questo punto, prepariamo un dispositivo Tegaderm 3M 1624 W, solitamente utilizzato per il mantenimento in sede dei cateteri venosi : lo ripieghiamo a metà lungo il suo lato più corto, e lo ritagliamo in modo da ricavarne un'asola corrispondente all'apertura della rima palpebrale ;



dopo averne rimosso la copertura esponendo la parte adesiva, il telino Tegaderm viene collocato con la sua metà inferiore adesiva lungo l'attaccatura delle ciglia in corrispondenza della palpebra inferiore, curando l'isolamento ideale delle ciglia soprattutto nella regione del canto esterno. La manovra viene eseguita invitando il paziente allo sguardo verso l'alto e retraendo la palpebra superiore. Si invita quindi il paziente a chiudere l'occhio, in questo modo le ciglia della palpebra superiore andranno a prendere contatto con la parte adesiva della metà superiore del Tegaderm. Una opportuna manovra di ribaltamento di quest'ultima manterrà adese le ciglia lungo il margine palpebrale superiore.





Nel caso in cui le ciglia siano ben isolate, ma una parte del telino sia eccessivamente sporgente oltre il margine della palpebra (generalmente la superiore), esso viene rfilato con l'aiuto di una pinza ed un paio di forbici.

Con questa manovra, di estrema semplicità, si ottiene un campo operatorio completamente libero da ciglia. Un isolamento ottimale delle ciglia faciliterà l'operazione di suzione, l'inguainamento del microcheratomo sull'anello di suzione e un avanzamento del microcheratomo libero dal rischio di un eventuale arresto per l'interposizione di un ciglio sulla rotaia dell'anello di suzione.

Per la preparazione del campo operatorio sconsigliamo l'uso di Steri Strip per la loro scarsa adesività nel caso che vengano a contatto con liquidi ; a nostro parere, inoltre, essi possono costituire un ostacolo all'avanzamento del microcheratomo.

Anche la tricotomia intra-operatoria seppur parziale, a nostro avviso non costituisce una valida alternativa ; nei casi in cui fosse necessaria, è meglio una depilazione per unità o un taglio ad una ad una in modo tale che i frammenti possano essere facilmente identificati ed eliminati con certezza

Apertura della rima palpebrale

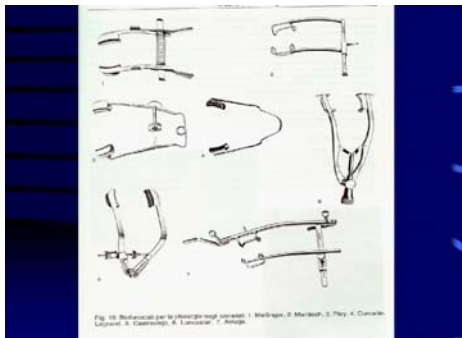
Questa fase pre-operatoria ha l'obbiettivo di ampliare al massimo il campo operatorio, mantenendo sollevato e allontanato dal bulbo il cosiddetto "circolo palpebrale" (Eisner), con sistemi che:

- esercitino la minor pressione possibile sul globo,
- mantengano il tarso sul suo piano naturale,
- non provochino ripiegamenti o incurvamenti del tarso,
- non ingombrino il campo operatorio con appendici disturbanti (intralcio alle manovre)
- siano facilmente e rapidamente rimovibili.

A questi requisiti corrispondono i blefarostati.

Blefarostati

La scelta e l'apposizione del blefarostato è uno dei momenti fondamentali della procedura LASIK. Una esposizione ottimale del campo operatorio consente una apposizione dell'anello di suzione senza difficoltà e soprattutto permette uno scorrimento del microcheratomo libero da ostacoli.



Il blefarostato ideale dovrebbe permettere la maggior esposizione possibile del bulbo oculare senza la presenza di elementi di intralcio.

Caratteristiche fondamentali richieste ad un blefarostato per l'impiego nella chirurgia sul bulbo sono:

- leggerezza ;
- semplicità e facilità di rimozione
- assenza di sporgenze e appendici
- regolabilità
- buona adattabilità al tarso della porzione curva dei retrattori (deve avere una larghezza corrispondente all'altezza del tarso).
- anche il colore delle valve del blefarostato può giocare un suo ruolo, in questa metodica chirurgica ;

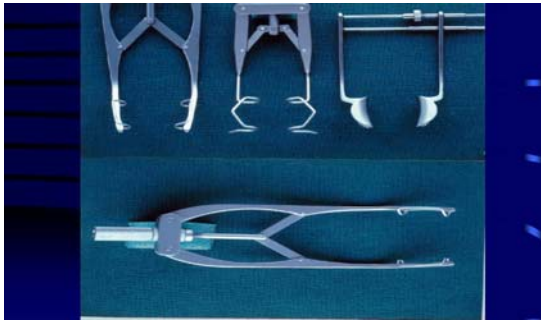
Inconveniente comune a tutti i blefarostati è quello di non consentire un controllo autonomo delle due palpebre.

Suggerimenti utili per l'applicazione:

- non aprirli troppo
- introdurre un rotolino di garza fra articolazione esterna e margine orbitario laterale affinché il peso gravi su quest'ultimo e per accentuare il sollevamento del cosiddetto circolo palpebrale.
- Il chirurgo ha la possibilità di scegliere tra una vasta gamma di modelli di blefarostati :

Barraquer, Buratto, Castroviejo, Murdoch, Lancaster, Liebermann, Slade

Il blefarostato per intervento LASIK Mod. 2027.1 (Janach) di Buratto è derivato dal blefarostato Castroviejo, la cui caratteristica principale è quella di permettere un'apertura dell'ampiezza calibrata desiderata, agendo sulla vite di regolazione, in testa al blefarostato stesso.



In questo modello importanti sono le modifiche apportate al blefarostato di Castroviejo per meglio adattarlo alla tecnica LASIK:

Le braccia divaricanti del blefarostato sono state alleggerite, a vantaggio di un minor peso.

Le valve superiori, realizzate sul fulcro stesso delle due braccia, sono state arcuate leggermente, permettendo così all'anello di suzione del microcheratomo una sede d'appoggio più ampia.

In posizione di apertura, le braccia del blefarostato risultano perfettamente parallele tra loro, creando, così, un campo di lavoro ampio e a bordi paralleli, sede ideale per il posizionamento dell'anello di suzione e successivamente del microcheratomo.

L'angolo d'appoggio, fra braccia del blefarostato e parte meccanica, è stato accentuato, consentendo così alla vite di regolazione ed all'intero corpo meccanico di appoggiare perfettamente sulla tempia del paziente.

Oltre al modello Buratto, altri modelli più leggeri, sempre derivati dal blefarostato di Castroviejo, sono stati realizzati recentemente. Si veda, ad esempio, il modello Lieberman, che, pur mantenendo lo stesso concetto di regolazione, è stato realizzato con materiali più leggeri e dimensioni ridotte e permette quindi di alleviare il peso che il paziente deve sopportare durante l'intervento.

Nella nostra esperienza, si è rivelato utile, nel caso di occhi già di per sé ben esposti, l'applicazione di un blefarostato modificato sul modello di quello di Lancaster

Posizionamento della testa del paziente

Una corretta posizione della testa del paziente renderà agevole la ricerca del riflesso di Purkinje, che rimane il segno più attendibile di una buona centratura del trattamento.

La posizione ottimale della testa del paziente è quella che prevede un profilo facciale a formare un angolo di 25 gradi circa aperto verso l'operatore: in questo modo il mento sarà più alto della fronte di 2-3 cm, e l'apertura orbitaria risulterà orizzontale. Per mantenere questa posizione alla testa del paziente è bene far ricorso ad un cuscino anatomico.

Disinfezione della cute

Con il termine di disinfettanti si indicano quelle sostanze chimiche capaci di uccidere i microrganismi patogeni per l'uomo: batteri, virus, miceti e protozoi. Queste sostanze differiscono fondamentalmente dai chemioterapici attivi per via sistemica in quanto non posseggono, o solo in misura molto scarsa, tossicità selettiva. Molte di queste risultano così tossiche non soltanto per i germi, ma anche per le cellule dell'organismo. Pertanto possono essere usate nell'uomo soltanto in quei casi in cui il loro impiego sia topico. L'azione antibatterica di antisettici e disinfettanti dipende essenzialmente dalla concentrazione, dalla temperatura e

dalla durata dell'esposizione. Il disinfettante cutaneo ideale dovrebbe essere attivo su tutti i microrganismi rapidamente e a basse concentrazioni, anche in presenza di proteine estranee, essudati o detriti, non istiolesivo, stabile, inodore e non deve macchiare. Nessuno dei prodotti attualmente in commercio possiede queste caratteristiche (Meyers). L'uso dei disinfettanti assume tuttavia un ruolo fondamentale nella preparazione del campo operatorio; deve essere particolarmente scrupoloso nella preparazione di interventi che prevedono l'apertura del bulbo. La disinfezione chimica della cute ha lo scopo di ridurre al minimo la carica batterica cutanea di palpebre normali (saprofita e/o patogena)(1), agendo prima meccanicamente (lavaggio con saponi o detergenti già praticato in presala (cap. 2), poi chimicamente con disinfettanti cutanei.

Purtroppo *la sterilizzazione della cute palpebrale è a tutt'oggi impossibile, perché non è ottenibile con nessuno dei preparati in commercio e perché la riserva batterica degli strati più profondi della cute non è statica, ma ha tendenza a migrare continuamente verso quelli superficiali moltiplicandosi (moltiplicazione e migrazione che oltretutto si accentuano quando la cute viene protetta da teli adesivi o da guanti).*

Bisogna porre particolare attenzione nell'uso di soluzioni disinfettanti contenenti componenti alcooliche, perché esse possono alterare la superficie corneale (e quindi la sua trasparenza), rendendo così difficile la visione delle strutture intraoculari durante l'atto chirurgico.

Tecnica: classicamente una corretta disinfezione chimica cutanea comporta due tempi:

1. l'uso di soluzioni antisettiche,
2. la rimozione dei disinfettanti.

9.1 Disinfezione con soluzioni antisettiche

I vari principi attivi possiedono un ampio, anche se incompleto, spettro disinfettante. I più frequentemente usati in Oftalmologia sono: lo jodio e gli iodofori, la Ciorexidina, i derivati dell'Ammonio quaternario, gli Alcoli alifatici, i Mercuriali (tab. 2).

Per tutti, la manovra di distribuzione del prodotto sulla cute ripete quella indicata per i saponi (Fig. 1): deve interessare cioè, con movimento circolare centrifugo a partenza dal canto supero-interno, le palpebre, il sopraciglio, lo zigomo, l'eminaso e l'emifronte, mentre la commissura esterna viene stirata temporalmente. Va ripetuta due volte, sostituendo il tampone, con un contatto di 2-5'. In particolari casi può essere estesa ad altri territori cutanei (cap. 10).

IODIO E IODOFORI

Proprietà: lo jodio ha alta attività su batteri (anaerobi, stafilococco aureo), buona su spore e molti funghi. Il meccanismo d'azione è verosimilmente legato alle sue capacità fortemente ossidanti. In soluzione 1:20.000 uccide i germi in 9 le spore in 5' con modesta attività lesiva tissutale.

E l'agente più efficace ancor oggi a disposizione per la disinfezione della cute sana. Un suo limite importante è rappresentato dalla scarsa solubilità in acqua. Può inoltre essere irritante specie su cute ipersensibile: a ciò si può ovviare rimuovendolo con alcool etilico al 70% o con alcool isopropilico al 90%.

a) soluzioni con jodio inorganico (F. U.):

Preparazioni in commercio: alcool jodato ("Jodio soluzione alcolica I")(Dynacren): jodio al 2% in soluzione alcolica; tintura di jodio ("Jodio soluzione alcolica I")(Dynacren): jodio al 7% in soluzione alcolica.

b) iodofori:

sono prodotti composti da jodio associato ad una molecola inerte che funge da trasportatore negli strati più profondi dell'epidermide assicurando un maggior contatto con i germi. E però da tener presente che quanto più una soluzione di iodoforo è concentrata, meno jodio libero e quindi minor potere disinfettante possiede. Il tensioattivo più usato è un detergente cationico, anionico, non ionico: il polivinil-pirrolidone (polimero sintetico non tossico), che dà luogo alla formazione del cosiddetto jodo-povidone.

La preferenza è attualmente data a queste preparazioni perché, a differenza dei composti con solo jodio attivo di cui mantengono le proprietà germicide, hanno una maggiore penetranza, non provocano bruciore (lo jodio si libera lentamente), non sono istiolesive, non macchiano la cute, sono inodore e generalmente ben tollerate dalla cute e dalla cornea, hanno una lunga durata d'azione (4-6 ore)@, come le soluzioni jodiche, non interferiscono sul bilancio ormonale tiroideo.

Prodotti in commercio:

Betadine soluzione (Chinoin)jodio 7,5%). Braunol (Braun)jodio 7,5%). Iodocur "puro" (Farmacologico Milanese)jodio 1%). Itasteril soluzione (ita)jodio 1 0%). Paniodine (Angelini)jodio libero al 1 0%). Ioprep* (Johnson & Johnson)jodio 1%). Wescodine* (West Chemical Product). Jodophor PVP* (Applicare Inc.).

CLOREXIDINA (biguanide cationica).

Proprietà: sostanza tensioattiva non ionica, possiede elevata attività antibatterica avendo azione litica sulla membrana (Gram + e, in minor misura -, anche nei confronti dello Ps. Aeruginosa) e modesta attività antifungina; è inattiva su spore e virus; E dotata di attività battericida sia rapida, come quella degli iodofori, che prolungata, caratteristica dei preparati per la detersione delle mani a base di esaciorofene, per le sue capacità di

aderire, per diverse ore alla pelle. Non è irritante, non macchia, ha odore gradevole. È inattivata dalla presenza di saponi.

Prodotti in commercio:

Hibiscrub (ICI-Pharma): cioroxidina al 4% + additivi detergenti. Ciorixin tintura : soluzione al 0,5% con alcool etilico al 70%: dà una colora-

tura (Bergamon) ranti, che può essere eliminata a zone bruna alla cute per la presenza di colo-

con Bergamon incolore (soluzione alcolica di benzalconio Cioruro)(Bergamon).

DERIVATI DELL'AMMONIO QUATERNARIO. ttivo e canonico), Posil più usato è il *CLORURO DI BENZALCONIO* (tensio-

siede buone proprietà antibatteriche e antifungine, nessuna attività su spore e virus. In soluzione allo 0,1 % riduce in 7' del 50% la popolazione batterica cutanea (soluzione 1: 1000 sec. Fox; 1:5000 sec. Havener). Essendo un composto tensioattivo canonico agisce alterando la permeabilità della membrana cellulare ed è antagonizzato dai composti anionici; di conseguenza è incompatibile con saponi, proteine e fibre di cotone.

È altamente solubile in alcool etilico ed è in questa associazione che viene proposto per la disinfezione del campo operatorio.

È da tener presente che sulla cute questi prodotti formano un film; ne deriva che, mentre da una parte questo non deve essere rimosso (con garze o, sulle mani, con spazzolini) pena la perdita dell'azione disinfettante, dall'altra al di sotto del film possono sopravvivere germi.

Prodotti in commercio :

- cioruro di benzalconio: Bergamon (Alfa) concentrato: 6% in soluz. 1%-2%; evapora rapidamente, non irrita, è profumato. Zephiran tintura (Lilly). Zephiran acquoso (Wintrop Lab.). Desogen tintura (Giba-Geigy): soluzione alcolica 2% (50% alcool etilico) pronta per l'uso. Citrosil (Glaxo) alcolico rosso o bruno: 0,25%, alcool etilico a 950 66,8%, che differiscono solo per il diverso colorante;

- cetrimonio (bromuro di cetil-trimetil-ammonio): Cetavion (ICI-Pharma) soluzione acquosa al 40%.

- Barrycidal "30" (Vittadini)(miscela di tre sali di ammonio quaternario): soluzione 1 % (aggiunta a tintura colorante).

MERCURIALI

Proprietà: possiedono una discreta attività battericida e batteriostatica per i Gram + e - e per le forme vegetative dei microrganismi aerobi e anaerobi; sono fungicidi, mentre non sono attivi né sui virus né sulle spore; non vanno usati in unione con sali d'argento o acido boricico. È ben tollerato dalla congiuntiva.

Preparazione in commercio:

Thiomersal F.U.: Merthiolate soluzione (soluzione acquosa all'1%, diluita 1:5000)(Lilly), Merthiolate tintura (soluzione idroalcolica al 1%: azione germicida più pronta e più penetrante ma potenzialmente irritante)(Lilly).

ALCOOL ALIFATICI

L'alcool etilico (etanolo) è un discreto battericida per un certo numero di specie, ma non ha azione virulicida, fungicida o sporicida. In soluzione al 70% (come comunemente usato) uccide in 2' il 90% dei batteri su pelle umida a 37°C, ma è meno efficace a concentrazioni maggiori o minori; quelle al 100%, precipitando le proteine della membrana cellulare, ne riducono la penetrazione; quelle al 70%, diminuendo la tensione superficiale della parete batterica, permettono una maggiore penetrazione.

In Italia per legge in soluzione semplice può essere usato solo come detergente e solvente di superfici lisce e ben deterse, parti metalliche, vetri (termometri), etc..

L'alcool isopropilico è un buon solvente dei grassi ed è valido in soluzione al 70%-90% anche per la disinfezione della cute del paziente (Schepens). Gli alcoli alifatici sono considerati da alcuni i disinfettanti più soddisfacenti per la superficie cutanea (Meyers); la loro lesività sull'epitelio corneale ne limita però notevolmente l'uso in Oftalmologia, confinandolo alla loro associazione con altre sostanze (Cioroxidina, ammoni quaternari) di cui potenziano l'attività germicida.

Rimozione del disinfettante

In Oftalmologia, in generale, non è necessaria; oltretutto rimuovere i disinfettanti riduce il loro tempo d'azione e, d'altra parte, quelli in soluzione alcoolica spontaneamente evaporano con rapidità.

L'effetto colorante sulla cute legato ad alcune preparazioni può essere annullato con soluzioni alcooliche; quelle a base di cioruro di benzalconio possono invece essere facilmente asportate soltanto sfregando la cute con garzine di cotone, ma, come si è detto, questa è una manovra inopportuna.

Nella chirurgia a bulbo aperto, prima di passare alle successive fasi della preparazione del campo operatorio, è comunque corretto assicurarsi che questo sia ben asciutto, pena la non perfetta adesione dei telini isolanti, eventualmente ripetendo una manovra analoga a quella di distribuzione, ovviamente utilizzando un tampone asciutto.

Terminata questa operazione, si pone prima un telo di cotone sterile sotto la testa del malato (già protetta con una cuffia) avvolgendola a turbante si da coprire tutta la fronte, poi altri due ai lati della testa fissati con una pinza ed uno più grande al davanti del torace, in modo da coprire l'eventuale ciambella o tavolino porta-strumenti.

Delimitazione del campo operatorio

I limiti del campo operatorio sono rappresentati in alto dall'attaccatura dei capelli, lateralmente da questa e dall'area pre-tragica, in basso dal limite inferiore dello zigomo e dal labbro superiore, internamente dal bordo della narice, dal dorso del naso e dalla linea emifrontale. In taluni casi (prelievo di mucosa labiale, dacriocistorinostomia) sarà allargato alle labbra, al mento ed anche alla guancia, così come anche alle palpebre controlaterali, alla regione retroauricolare, ecc.

Per la chirurgia sugli annessi il campo verrà delimitato con un telino verde (o bleu) di stoffa. Nella chirurgia a bulbo aperto si eviti il cotone, anche perché possibile fonte di corpi estranei; si usino invece telini adesivi sterili che consentono di evitare ogni contatto dei ferri e dei fili di sutura con la cute palpebrale. Questi telini devono essere antiriflesso, antistatici, idrorepellenti, ipoallergici, non infiammabili o completamente combustibili (polietilene), facilmente applicabili e rimovibili senza che lascino residui di adesivo.

Telini adesivi in commercio:

- Steri Drape 3M (in polietilene: 1020, 1021-1024, 1030, 1060; in "tessuto non tessuto" impermeabile: 1062 con sacca di raccolta); - Eye-Pak Alcon (3 fenestrazioni: per incisione, circolare, ovale; in "tessuto non tessuto" che "respira"; di color azzurro) - Opraflex Visitec (Frau Medica 23419, 23420, 23421) - Steri Drape Neuromedics;

- Steri Drape Ethicon* (solo per chirurgia vitreoretinica, U.S.A.).

Usando il telo della 3M, solitamente si stende un 1024 con foro ovale e sacchetto laterale di raccolta dei fluidi, facendolo ben aderire alla cute palpebrale e periorbitaria e poi, sull'area oculare, si applica un 1021 da incisione con area autocollante centrale con palpebre retratte. Si incide poi l'ultimo a croce con una forbice retta, prima orizzontalmente dal canto esterno all'interno allargando il taglio alle estremità con due piccoli tagli a V orizzontali, e poi verticalmente formando così quattro lembi da ribattere sotto le palpebre (Fig. 12). Alcuni retrattori palpebrali (Jaffe, Neweli, Clayman, Buratto, Worst, Micro-Eye) permettono di mantenere ben distesi sotto le palpebre i margini liberi del telo inciso.

Se si decentra il taglio orizzontale verso il limbus inferiore, si ripiegherà un solo lembo sotto la palpebra superiore isolando le ciglia.

Prima di posizionare il telino adesivo si potrà instillare una goccia di Healon a protezione dell'epitelio corneale.

L'inconveniente legato allo scorrimento dei liquidi sul telo e quindi sulle gambe del Chirurgo è in gran parte risolto dai telini con sacca laterale di raccolta (300 cc.).

Con il telino di stoffa a foro ovale una relativa adesione alla cute periorbitaria sarà ottenuta con ripetute irrigazioni del medesimo; questi teli assorbono abbastanza bene acqua e sangue.

Apertura della rima palpebrale

Ha l'obiettivo di ampliare al massimo il campo operatorio, mantenendo sollevato e allontanato dal bulbo il cosiddetto "circolo palpebrale" (Eisner), con sistemi che:

- esercitino la minor pressione possibile sul globo,
- mantengano il tarso sul suo piano naturale,
 - non provochino ripiegamenti o incurvamenti del tarso,
 - non ingombrino il campo operatorio con appendici disturbanti (intralcio alle manovre, appiglio per i fili),
- siano facilmente e rapidamente rimovibili. *Sistemi.*

a) - *retrattori palpebrali separati (superiore e inferiore) classici di Desmarres* (con manico zigrinato).

Sarebbero ottimali se nonché:

- bloccano un assistente che deve essere per di più ben addestrato e sempre molto attento nelle singole fasi dell'intervento;
- sono pesanti.

Per questi motivi sono stati abbandonati, sostituiti dai:

b) - *retrattori palpebrali separati in materiale leggero* (acciaio, alluminio) fissati al telino con cerotti, steri-strip (3M 1546/R: 6 x 102 mm.) o suture.

Vantaggi:

- consentono che la retrazione avvenga sul piano tarsale,
- sono leggeri, non hanno fermi né viti, la loro larghezza è sufficiente ad evitare angolature palpebrali,
- possono essere facilmente allontanati,
- quelli in alluminio (Worst, Micro-Eye) aggiungono il pregio della adattabilità alla conformazione orbito-palpebrale.

Modelli in commercio:

- in filo d'acciaio: Jaffe (Janach J2023); Katena KI -8000; Storz E 0997; Neweli (Storz E 0999); Clayman (Storz E 0993 malieabile); Buratto (Janach J2011 0 mm. 0,60) (1),

- a valve chiuse: Osher (Storz E 0995), Tennant (Janach J 2015, Katena KI -5200),

- in alluminio: Worst self adhering disponsable lid holder (DORC MW-120L, Amplimedical), Micro-Eye (Espansione).

c) - *valve di Castroviejo* fissate ai margini palpebrali: (Storz E 4036; Janach J 2016; Fronhäuser F 3060; Moria 3353) fissate con fili bloccati con pinza emostatica (o cerotti), due alla palpebra superiore, uno all'inferiore. MiCRA monouso* (Jolab) fissate con cerotto.

Inconvenienti:

- evertendo il tarso possono comprimere l'occhio,

- la presenza delle viti: esiste però anche un modello senza viti (Storz E 4038; Janach J 2016);

f) - *blefarostati*: caratteristiche fondamentali richieste per il loro impiego nella chirurgia sul bulbo sono:

- leggerezza: l'aumento del tono oculare è provocato soprattutto dal peso delle estremità e dello snodo,
- semplicità e facilità di rimozione,
- assenza di sporgenze e appendici,
- regolabilità
- buona adattabilità al tarso della porzione curva del retrattore (deve avere una larghezza corrispondente all'altezza del tarso).

Inconveniente comune a tutti è quello di non consentire un controllo autonomo delle due palpebre.