



INFORMAZIONI  
PER IL TRATTAMENTO DELLE  
MACULOPATIE MEDIANTE  
SOMMINISTRAZIONE DI  
BEVACIZUMAB (AVASTIN,  
ROCHE) PER VIA  
INTRAVITREALE

Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina

Gentile Sig./Sig.ra

Questa scheda contiene le informazioni sul trattamento che Le viene proposto, sui risultati e sui rischi.

### **La Degenerazione Maculare Senile**

Questa malattia della retina è attualmente la principale causa di cecità nella popolazione di età superiore a 50 anni.

Consiste in una alterazione della parte centrale della retina, la macula. La macula è responsabile della visione centrale, necessaria per la guida di veicoli, la lettura di caratteri piccoli, il riconoscimento dei volti, la visione dei colori, ecc

Si riconoscono attualmente due forme di degenerazione maculare con caratteristiche evolutive diverse: la forma secca o atrofica e la forma essudativa o umida.

Nella forma essudativa si sviluppano dei vasi anomali nella parte posteriore dell'occhio. Questo processo viene definito neovascolarizzazione. I vasi sanguigni anomali si sviluppano dietro la retina; questi vasi proliferano e sanguinano, causando il sollevamento della macula dalla sua posizione normale e determinando visione confusa e distorta. Il danno maculare si sviluppa rapidamente e, senza trattamento, la perdita della visione centrale può essere grave e rapida.

### **Altre cause**

Esistono altre patologie che determinano perdita della visione a causa di una crescita anomala di vasi sanguigni sotto la macula. Queste patologie possono comparire anche in persone giovani e

comprendono condizioni quali la **MIOPIA ELEVATA, L'ISTOPLASMOSI, LE STRIE ANGIOIDI, I TRAUMI OCULARI, LA RETINOPATIA DIABETICA PROLIFERANTE, IL GLAUCOMA NEOVASCOLARE**, diverse patologie che causano ischemia a livello retinico quali **L'OCCLUSIONE DELLA VENA CENTRALE DELLA RETINA** o di una sua branca. A volte la neovascolarizzazione può avvenire senza cause evidenti e riconoscibili. Senza trattamento la perdita della visione può essere grave e rapida.

**L'EDEMA MACULARE REFRATTARIO**, rigonfiamento dell'area maculare da accumulo di liquido, è una forma di edema che non risponde adeguatamente alle terapie normalmente in uso, riducendo la visione. Può verificarsi in condizioni quali **L'OCCLUSIONE DELLA VENA CENTRALE RETINICA, LA RETINOPATIA DIABETICA, LE UVEITI CRONICHE E DOPO IMPIANTO DI LENTE INTRAOCULARE**. In assenza di terapia efficace, la perdita di visione può progredire e divenire permanente.

### **Scopo del trattamento**

Gli obiettivi essenziali da perseguire in questa malattia sono la riduzione della formazione dei vasi neoformati sotto la retina centrale e la riduzione dell'edema dell'area maculare. Questi effetti non sono necessariamente accompagnati da un miglioramento della vista, ma possono contribuire a conservare un residuo visivo specialmente per quanto riguarda la visione periferica .

## **Farmaci attualmente disponibili**

Vi sono tre categorie di farmaci da somministrare all'interno dell'occhio in sede intravitreale: farmaci "on label", farmaci "off label", farmaci "against label".

Un farmaco si definisce "on label" quando viene utilizzato rispettando le indicazioni riportate sulla scheda tecnica del prodotto, approvata dalle autorità competenti. Ad esempio se un collirio antibiotico viene usato per curare una congiuntivite batterica e somministrato nel sacco congiuntivale, si fa un uso del collirio previsto nella scheda tecnica del prodotto.

Un farmaco si definisce "off label" quando viene utilizzato in condizioni non previste dalla scheda tecnica del prodotto. Ad esempio se lo stesso collirio antibiotico viene somministrato nell'orecchio invece che nell'occhio per curare una otite catarrale, si fa un uso del prodotto al di fuori delle indicazioni riportate nella scheda tecnica.

Un farmaco si definisce "against label" quando viene utilizzato nonostante la scheda tecnica riporti specifiche controindicazioni al suo uso in una determinata patologia o per una determinata via di somministrazione. Ad esempio se sempre lo stesso collirio antibiotico venisse somministrato per via endovenosa per il trattamento di una polmonite.

L'uso "off label" di farmaci è estremamente diffuso in tutte le branche della medicina ed in particolare in pediatria, in oncologia ed anche in oftalmologia, poiché le evidenze cliniche derivanti dagli studi pubblicati sulle riviste scientifiche dimostrano che determinati farmaci possono essere molto utili anche in altre condizioni cliniche oltre a quelle autorizzate dalla scheda tecnica.

### **Farmaci ON LABEL:**

- Pegaptanib sodico (Macugen, Pfizer)
- Ranibizumab (Lucentis, Novartis)

### **Farmaci OFF LABEL:**

- Bevacizumab (Avastin, Roche)
- Triamcinolone acetonide (IVT, Sooft)

### **Farmaci AGAINST LABEL:**

- Triamcinolone acetonide (Kenacort, BMS)
- Triacort
- Pharmatex Italia
- Triamvirgi, Phisiofarma)

Riportano nella scheda tecnica specifiche controindicazioni alla somministrazione intravitreale.

### **Caratteristiche dei farmaci**

**PEGAPTANIB SODICO:** è un aptamero cioè un piccolo frammento di RNA sintetico che legandosi al VEGF<sub>165</sub> impedisce il legame con il proprio recettore e la conseguente formazione di vasi anomali e l'aumento della permeabilità vascolare. Pertanto questo farmaco potrebbe essere usato in tutte quelle malattie caratterizzate da crescita anomala di vasi ed aumentata permeabilità vascolare come la degenerazione maculare senile, la retinopatia diabetica, le occlusioni venose retiniche, la retinopatia del prematuro, ecc. Gli aptameri hanno il vantaggio di non stimolare di solito la risposta immunologica.

L'emivita del farmaco nel corpo vitreo dell'uomo è di 347 ore. I risultati sul tempo di permanenza del farmaco nel vitreo giustificano una frequenza di somministrazione di una volta ogni 6 settimane.

I risultati ad un anno degli studi clinici multicentrici, randomizzati, in doppio cieco, sono promettenti. Il pegaptanib è in grado di indurre un rallentamento statisticamente rilevante rispetto al placebo, nella crescita dell'area totale della lesione e nel mantenimento dell'acuità visiva. Tuttavia rimangono ancora da accertare gli effetti a lungo termine e la compliance del paziente, essendo questa una terapia da somministrarsi ogni 6 settimane. Gli effetti indesiderati più gravi che sono stati segnalati, associati a grave perdita visiva, sono correlabili alla procedura di iniezione intravitreale (vedi più avanti).

Gli effetti indesiderati correlati al farmaco molto comuni, sono essenzialmente oculari: infiammazione della camera anteriore, dolore oculare, cheratite puntata, mosche volanti e opacità del vitreo.

Sono comuni, invece: sensazione anomala nell'occhio, iperemia congiuntivale, edema congiuntivale, congiuntivite, alterazione dell'epitelio corneale, edema corneale, secchezza oculare, secrezione oculare, prurito agli occhi, gonfiore agli occhi, edema intorno agli occhi, aumento della lacrimazione, midriasi, ipertensione oculare, ematoma periorbitale, fotofobia, fotopsia,

offuscamento della vista, riduzione dell'acuità visiva, disturbi della vista, distacco del vitreo e alterazioni del vitreo

Non sono note manifestazioni anomale a lungo termine.

Nei pazienti con insufficienza renale, specialmente se severa, sono stati riscontrati valori di emivita plasmatica altamente variabili per le iniezioni intravitreali di 3 mg. Non ci sono dati per quanto riguarda i pazienti sottoposti ad emodialisi o con epatopatie.

**RANIBIZUMAB:** è un frammento di un anticorpo monoclonale ricombinante umanizzato diretto contro il fattore di crescita endoteliale vascolare umano A (VEGF-A). Esso si lega con un'elevata affinità alle isoforme del VEGF-A (VEGF110, VEGF121 e VEGF165), prevenendo così il legame del VEGF-A ai suoi recettori VEGFR-1 e VEGFR-2 ed impedendo la proliferazione delle cellule

Endoteliali, la neovascolarizzazione, l'aumento della permeabilità vasale, che si ritiene contribuiscano alla progressione della forma neovascolare della degenerazione maculare senile.

E' una molecola più piccola del bevacizumab ed ha una maggiore capacità di penetrare tutti gli strati della retina e quindi di diffondere nello spazio sottoretinico dopo somministrazione intravitreale.

L'attività biologica del ranibizumab è stata dimostrata su modelli animali di neovascolarizzazione coroideale: gli studi di farmacocinetica hanno dimostrato che dopo iniezione intravitreale la biodisponibilità del ranibizumab e' molto elevata (50 – 60%) in

quanto il farmaco si distribuisce rapidamente nella retina e viene eliminato da tutti i compartimenti oculari in circa 3 giorni. Le concentrazioni del ranibizumab nel plasma sono molto basse, riflettendo una distribuzione più alta e una clearance più bassa del farmaco nell'occhio. Tuttavia, non esistono dati disponibili sulla clearance del farmaco dal vitreo umano anche se si può ipotizzare che potrebbe essere più lenta rispetto a quella degli occhi dei modelli animali a causa del maggior volume del vitreo umano.

Allo stato attuale delle conoscenze non sono state riscontrate tracce di ranibizumab nel plasma dopo iniezione intravitreale del farmaco.

Questo farmaco dovrebbe essere somministrato con una dose di attacco di una iniezione al mese per tre mesi, mentre il mantenimento dovrebbe avvenire a giudizio clinico. L'intervallo tra due dosi non deve essere inferiore al mese.

Rimangono ancora da accertare gli effetti a lungo termine e la compliance del paziente.

Gli effetti indesiderati più gravi che sono stati segnalati, associati a grave perdita visiva, sono correlabili alla procedura di iniezione intravitreale (vedi più avanti).

Gli effetti indesiderati correlati al farmaco possibili sono: eventi tromboembolici arteriosi - incluse le morti per cause vascolari, infarti miocardici non fatali, attacchi ischemici non fatali e attacchi emorragici non fatali sono stati collegati alla disponibilità sistemica degli inibitori VEGF molto potenti. Nei dati combinati del primo anno dei tre studi di fase III (MARINA, ANCHOR e PIER), l'incidenza globale degli eventi tromboembolici arteriosi era

superiore per i pazienti trattati con Lucentis 0,5 mg (2,5%) rispetto al braccio di controllo (1,1%). Tuttavia, nel secondo anno dello studio MARINA, la frequenza degli eventi tromboembolici arteriosi era simile nei pazienti trattati con Lucentis 0,5 mg (2,6%) rispetto ai pazienti del braccio di controllo (3,2%). Recentemente (gennaio 2007) è stato comunicato che una ulteriore analisi su una popolazione di 5000 soggetti ha evidenziato un rischio tromboembolico nell'1.2% dei pazienti trattati alla dose consigliata di 0.5 mg e che la percentuale di rischio scende allo 0.3% se viene utilizzata una dose di 0.3 mg - cefalea, ipertensione arteriosa, blefarite, occhio secco, infiammazione intraoculare, distacco di vitreo, fibrosi sottoretinica, visione offuscata o ridotta.

**BEVACIZUMAB:** anche se "off-label" l'AIFA (Agenzia Italiana del Farmaco) ha autorizzato la sua erogabilità a totale carico del SSN per il trattamento delle maculopatie essudative e del glaucoma neovascolare, in base alle evidenze derivanti dalla letteratura scientifica

E' un anticorpo monoclonale che, estratto dalla cavia, è stato adattato all'uomo, ossia "umanizzato", in modo da evitare la risposta del sistema immunitario e che ha dimostrato di possedere spiccate attività antiangiogeniche, antiedemigene e di arrestare la genesi vascolare.

Le indicazioni della scheda tecnica di questo farmaco prevedono l'utilizzo in terapia oncologica per bloccare la crescita della rete neovascolare anarchica nell'ambito di forme tumorali metastatiche del colon-retto.

Le possibili applicazioni “off label” riguardano la terapia delle degenerazioni maculari di tipo neovascolare, e delle malattie vascolari della retina caratterizzate da una marcata componente edematosa ed essudativa come la retinopatia diabetica e l’occlusione della vena centrale della retina.

Il Bevacizumab è stato originariamente disegnato e sviluppato per il trattamento del carcinoma del colon e del retto metastatico per una somministrazione di 5mg/Kg per via endovenosa con frequenza bisettimanale per un numero di infusioni variabile in base alla risposta clinica.

In ambito oftalmologico viene attualmente utilizzato per via intravitreale a dosaggi molto inferiori e (1.0, 1.25, 1.5, 2.0 o 2.5 mg) a seconda dei diversi studi riportati in letteratura. Tali quantità sono somministrate a cadenza mensile e con regimi di somministrazione variabili: una o tre iniezioni iniziali e successive re-iniezioni sulla base di criteri anatomici e funzionali di persistenza o recidiva della lesione neovascolare.

Gli eventi avversi **CORRELATI ALLA VIA DI SOMMINISTRAZIONE INTRAVITREALE** sono presumibilmente meno importanti. Infatti i pazienti che ricevono il bevacizumab per malattie oculari sono in generale in uno stato di salute migliore rispetto ai pazienti con tumori del colon-retto metastatico e ricevono una dose significativamente inferiore che è rilasciata solo all’interno dell’occhio.

Sino a questo momento tuttavia non disponiamo di studi prospettici randomizzati controllati sull’impiego del bevacizumab in ambito oftalmico. I risultati preliminari delle iniziali serie non controllate di pazienti affetti da degenerazione maculare legata

all'età neovascolare e trattati con bevacizumab intravitreale concordano nell'indicare un rapido miglioramento anatomico-funzionale nel breve termine (3 mesi) in assenza di eventi avversi oculari o sistemici di rilievo.

Nell'utilizzo intravitreale riportato in letteratura non sono stati descritti eventi avversi oculari e sistemici. Non sono conosciuti i rischi oculari legati al farmaco bevacizumab. Relativamente agli eccipienti utilizzati nella preparazione sistemica, non ci sono ad oggi segnalazioni di possibile tossicità retinica.

Lo scopo del trattamento è cercare di prevenire una ulteriore riduzione della capacità visiva.

Sebbene alcuni pazienti abbiano riscontrato un miglioramento della visione, il farmaco non può ristabilire la visione già persa e non può garantire la prevenzione di una ulteriore perdita di capacità visiva. La somministrazione deve avvenire ad intervalli regolari (circa ogni 4/6 settimane) fin quando lo stato anatomico e funzionale lo richiedano.

**TRIAMCINOLONE ACETONIDE:** è un cortisonico che ha dimostrato potenti capacità antiangiogenetiche nei confronti della neovascolarizzazione sottoretinica: inibisce la vitreoretinopatia proliferante nel coniglio e la neovascolarizzazione retinica dopo insulto ischemico nel maiale, la proliferazione fibroblastica nell'occhio umano. Il meccanismo d'azione implica un'azione diretta sulle cellule endoteliali ed un'azione indiretta di inibizione della migrazione ed attivazione dei macrofagi, dei mastociti e di altre cellule infiammatorie che rilasciano fattori di crescita angiogenici. Quanto all'effetto sull'edema maculare, in realtà al di

là delle prove cliniche, il meccanismo d'azione è al momento solo ipotizzato. Conosciamo l'effetto antinfiammatorio degli steroidi perché interferiscono con la cascata dell'acido arachidonico, i cui prodotti (prostaglandine) sono responsabili della rottura della barriera ematoretinica interna. Questa azione può spiegare l'efficacia del farmaco nell'edema maculare cistoide postchirurgico e postuveitico.

L'applicazione del triamcinolone intravitreale più indagata finora è quella dell'edema maculare cistoide o diffuso secondario a retinopatia diabetica.

I cristalli di triamcinolone si depositano sulla ialoide posteriore consentendone la visualizzazione in corso di vitrectomia ai fini di una completa rimozione, analogamente a quanto accade per il verde di indocianina per la membrana limitante interna, con un potenziale effetto antinfiammatorio locale utile dopo l'intervento. Inoltre è stato suggerito il suo impiego per via intravitreale prima dell'intervento per cataratta in occhi a rischio o già colpiti da rubeosi iridea per retinopatia proliferante, per prevenire o contrastare il glaucoma neovascolare secondario.

Sia usato nella sua formulazione completa degli eccipienti che purificato non sono stati segnalati effetti tossici per le strutture oculari. Le principali complicanze segnalate nell'uso intravitreale del triamcinolone sono correlabili alla procedura di somministrazione intravitreale oltre alla transitoria comparsa di corpi mobili dovuti ai cristalli di farmaco in camera vitrea ed al possibile ipertono ( fino al 50 – 60 % dei casi che può richiedere un trattamento specifico sia medico (farmaci ipotonizzanti) che

chirurgico (intervento filtrante) solitamente reversibile dopo alcuni mesi.

Subito dopo l'iniezione intravitreale il paziente deve rimanere con il capo in posizione eretta per almeno due ore onde evitare la distribuzione dei cristalli del farmaco davanti del polo posteriore con disturbo della visione centrale.

### **Uso in gravidanza, allattamento, bambini e adolescenti**

Non esistono dati relativi all'uso di questi farmaci in queste categorie di pazienti per cui se ne sconsiglia l'uso

### **Trattamento bilaterale contemporaneo**

Non esistono dati relativi alla somministrazione contemporanea in entrambi gli occhi di questi farmaci. Se viene effettuato il trattamento bilaterale contemporaneo potrebbe aumentare l'esposizione sistemica con un possibile aumento del rischio di eventi avversi sistemici.

### **Associazioni farmacologiche**

Non esistono dati relativi all'impiego contemporaneo o alternato di diversi farmaci anti-VEGF anche quando somministrati per vie diverse (intravitreale e sistemica). E' sconsigliato l'uso di diversi farmaci anti-VEGF in contemporanea.

### **Trattamenti alternativi**

Le terapie adesso in uso e di provata efficacia sono la fotocoagulazione laser per i casi di neovascolarizzazione extrafoveale e iuxtafoveale e la terapia fotodinamica (PDT) con

Verteporfina (Visudyne, Novartis) per le neovascolarizzazioni subfoveali classiche o prevalentemente classiche.

La terapia fotodinamica con uso di verteporfina è più selettiva rispetto alla fotocoagulazione laser. La PDT deve essere ripetuta più volte perché sono frequenti le recidive con ricanalizzazione o crescita di nuovi vasi. In alcuni casi la terapia causa un danno dell'epitelio pigmentato retinico (EPR) esitando in un'area d'atrofia corioretinica.

I principali effetti avversi della terapia fotodinamica sono:

- disturbi oculari transitori (22.1%)
- problemi nella sede di iniezione (includenti edema, stravasato, infiammazione, emorragia, ipersensibilità, discromia cutanea (15.9%),
- dolore alla schiena riferito all'infusione (2.5%)
- reazioni da fotosensibilità (3.5%).

E' consigliabile evitare l'esposizione della cute non protetta e degli occhi alla luce solare diretta e alla luce artificiale intensa (lampade abbronzanti, alogene...) durante le 48 ore successive al trattamento.

La terapia è controindicata in pazienti con porfiria e con grave insufficienza epatica.

Nella retinopatia diabetica proliferante la terapia di scelta per la distruzione delle aree di ischemia che sono alla base della neovascolarizzazione è, attualmente, la panfotocoagulazione laser in cui gran parte del tessuto retinico viene distrutto dal

trattamento. In casi selezionati la distruzione della retina periferica viene ottenuta con l'applicazione del freddo (crioterapia). Nei casi più gravi, con emorragia abbondante e persistente nel vitreo o complicanze a carico della retina, può essere praticata la vitrectomia. Recenti studi non controllati sembrano dimostrare un importante effetto del bevacizumab sulla regressione dei neovasi, che renderebbe più efficace l'applicazione delle suddette terapie, anche se mancano ancora dati definitivi.

Anche nella occlusione della vena centrale della retina di tipo ischemico la terapia di scelta è rappresentata dalla panfotocoagulazione laser; nei casi con edema maculare una procedura solo talora efficace è la "griglia maculare", mentre nelle forme più gravi e nell'edema refrattario può essere utile l'iniezione intravitreale di anti-angiogenici. Gli studi sulle terapie chirurgiche per il trattamento dell'edema (neurotomia ottica radiale, guainotomia, ecc) hanno offerto, fino ad oggi, risultati estremamente contrastanti e, nella maggior parte dei casi, deludenti in termini di prognosi visiva.

Nel glaucoma neovascolare tutte le terapie attualmente esistenti sia mediche sia chirurgiche per trattare questa grave patologia sono volte alla riduzione della pressione intraoculare (IOP) o a combattere l'ischemia determinata dalla patologia di base (retinopatia diabetica proliferante, occlusione della vena centrale della retina, ecc.). Alcuni studi sembrano dimostrare una notevole efficacia del bevacizumab nella regressione dei neovasi a livello dell'iride e dell'angolo della camera anteriore dell'occhio, che

sono alla base del grave aumento della pressione intraoculare e delle emorragie proprie di questa grave complicanza.

### **L'iniezione intravitreale**

**ANESTESIA.** L'occhio può essere reso insensibile mediante il solo utilizzo di colliri anestetici

L'intervento viene effettuato in posizione supina, in un ambiente chirurgico sterile (sala operatoria) e con il microscopio. E' un atto chirurgico che si realizza in diverse fasi:

- disinfezione della cute periculare e del sacco congiuntivale
- iniezione intravitreale a 3.5/4.0 mm dal limbus per via transcongiuntivale e transclerale
- controllo intraoperatorio del tono oculare ed eventuale paracentesi evacuativa dalla camera anteriore

Durante l'intervento, il chirurgo può in qualunque momento essere portato a modificare il suo piano di trattamento.

Dopo l'esecuzione dell'intervento chirurgico le indicazioni a cui attenersi adatte al suo caso le saranno esposte dall' oculista o dall'anestesista.

### **Decorso postoperatorio**

Prima di lasciare il centro chirurgico viene consegnato un foglio con le istruzioni dei farmaci da utilizzare. Il paziente non deve mai sospendere le cure a meno che sia il chirurgo a dirlo; esse

aiutano l'occhio operato a guarire meglio ed a prevenire complicazioni. In caso di dubbi sulla modalità del corso postoperatorio, il paziente deve contattare uno dei componenti dell'equipe chirurgica.

Le cure locali postoperatorie solitamente consistono nell'instillazione di gocce antibiotiche ed eventualmente nell'applicazione di una protezione oculare secondo le modalità e per un periodo di tempo che le saranno spiegati dal suo chirurgo.

Alla terapia locale può essere necessario aggiungere una terapia sistemica di durata variabile, anch'essa descritta nelle istruzioni che Le verranno rilasciate.

### **A casa dopo l'intervento**

Per applicare i colliri nell'occhio operato, il paziente deve sedersi su una sedia (in alternativa può stare sdraiato a letto), deve aprire bene ambedue gli occhi e guardare verso il soffitto; poi deve abbassare con l'indice della mano sinistra la palpebra inferiore; in tal maniera fra l'occhio e la palpebra si forma una specie di coppa che serve a ricevere le gocce di collirio medicinale; qui con la mano destra vanno instillate 1-2 gocce del prodotto. Il paziente deve poi chiudere le palpebre (senza stringerle) e attendere per qualche secondo l'assorbimento del prodotto. Quando i colliri prescritti sono più di uno essi vanno applicati uno di seguito all'altro a distanza di qualche minuto .

E' bene che almeno nei primi 2-3 giorni sia un familiare, o altra persona, ad instillare/applicare i colliri/pomate.

Durante l'applicazione dei medicinali occorre prestare attenzione a non esercitare pressioni nell'occhio appena operato, si può

applicare un paio di occhiali da sole che hanno lo scopo di riparare l'occhio dalla luce e soprattutto da eventuali traumi.

Una o due volte al giorno le palpebre dell'occhio operato vanno delicatamente pulite con un fazzolettino detergente sterile o con un po' di cotone bollito; chi esegue tale manovra deve evitare pressioni sul bulbo oculare e comunque sulla parte operata.

Nei giorni seguenti all'operazione l'occhio appare più o meno "rosso" e dolente; c'è inoltre una certa sensazione di corpo estraneo ed un certo fastidio alla luce.

Nel periodo successivo all'intervento il paziente deve inoltre usare alcune altre attenzioni:

- non deve assolutamente strofinare l'occhio operato (per almeno una settimana); è opportuno evitare gli strofinamenti, soprattutto se pesanti, anche nei mesi successivi;
- può lavarsi regolarmente il viso facendo però attenzione a non strofinare l'occhio operato ed a non esercitare pressioni;
- non deve fare sforzi fisici eccessivi; per esempio non deve sollevare pesi superiori ai dieci chilogrammi, non deve prendere in braccio bambini, animali ecc.
- l'uso di macchinari o di strumenti pericolosi sono sconsigliati per un periodo di almeno una settimana.

Il decorso postoperatorio non è fatto però solo di divieti; il paziente fin dai primi giorni può fare molte cose, per esempio:

- fin dal giorno dell'operazione può, leggere, scrivere, guardare la televisione ecc,
- il bagno e la doccia possono essere fatti fin dal primo giorno successivo all'operazione avendo cura di non bagnare l'occhio operato; per lavarsi i capelli attendere 3-4 giorni dall'intervento e durante il lavaggio tenere l'occhio operato chiuso.
- l'asciugacapelli può essere adoperato purché il getto di aria calda non venga diretto verso l'occhio operato; le signore possono andare dal parrucchiere già 2-3 giorni dopo l'operazione ma non asciugare i capelli con il casco.
- la barba può essere fatta fin dal giorno seguente all'operazione.

### **Il recupero visivo**

Il recupero dell'acuità visiva se avviene è progressivo, ma può anche essere nullo, scarso o incompleto. In taluni casi tale recupero è solo transitorio e il visus regredisce dopo un periodo variabile di tempo dall'intervento chirurgico. L'entità di visione recuperabile con l'intervento dipende molto dalle preesistenti condizioni generali dell'occhio, in particolare della retina, del nervo ottico e della cornea; quindi, la presenza di una lesione in queste strutture, provocata dalla malattia, può limitare il recupero visivo derivante dall'intervento (in proporzione all'entità della lesione).

Il paziente deve ricordarsi che, anche a guarigione avvenuta, l'occhio va periodicamente controllato dall'oculista; nei mesi e

negli anni successivi all'intervento egli deve quindi sottoporsi a controlli periodici.

Può essere necessario anche ripetere l'intervento.

### **Le complicanze oculari legate ai farmaci anti-VEGF**

Nei pazienti più anziani e con un quadro di neovascolarizzazione coroideale associato a distacco dell'epitelio pigmentato retinico è possibile la rottura dell'epitelio pigmentato retinico nel corso di trattamento con farmaci anti-VEGF. Questa evenienza limita il recupero funzionale.

### **Le complicanze legate alla procedura di somministrazione**

Oltre alla complicanze specifiche per ciascuno dei farmaci già illustrate è necessario richiamare alla su attenzione anche le complicanze strettamente legate al metodo di somministrazione dei farmaci e di cui è stato comunque accennato in precedenza.

Anche questo intervento non sfugge alla regola generale secondo la quale non esiste della chirurgia senza rischi. Non è possibile per il suo oculista garantire in modo formale il successo dell'intervento o l'assenza di complicanze.

Le complicanze, in casi estremi, possono portare anche alla perdita funzionale dell'occhio, se non addirittura alla perdita anatomica dello stesso. La Sua condizione potrebbe non migliorare o potrebbe peggiorare. Ognuna delle seguenti complicanze può causare una riduzione della capacità visiva e/o

portare a cecità. Possono essere necessarie procedure mediche e/o chirurgiche aggiuntive per trattare queste complicanze.

**COMPLICANZE GENERALI:** Ogni farmaco è potenzialmente in grado di determinare una reazione allergica in una ridotta percentuale della popolazione. I sintomi della reazione allergica sono rappresentati da reazione cutanea, orticaria, prurito, insufficienza respiratorie e raramente morte. In genere, le allergie ai farmaci si verificano più facilmente in soggetti già allergici ad altre sostanze, cibi, polvere, pollini. Ogni forma di allergia, sospetta o conclamata, deve essere riferita al Suo Oculista.

**COMPLICANZE OCULARI:** si distinguono in preoperatorie, intraoperatorie e postoperatorie.

- **Complicanze intraoperatorie:** lacerazione della congiuntiva, lesione del cristallino, emorragia vitreale, emorragia coroideale
- **Complicanze postoperatorie:** lacerazione della retina e/o distacco retinico che possono sopraggiungere dopo l'intervento e che necessitano di un trattamento complementare con un secondo intervento chirurgico e/o laser; distacco di coroide, infezione oculare, alterazioni della macula, emorragia retinica e/o vitreale, proliferazione vitreoretinica, cataratta, rottura sclerale/scleromalacia, ipertono (aumento della pressione oculare), riduzione transitoria o permanente della pressione oculare, riduzione dell'acuità visiva, difetti del campo visivo, strabismo e/o diplopia (visione doppia),

miodesopsie (percezione mosche volanti), ptosi (abbassamento della palpebra superiore), atrofia del nervo ottico, glaucoma.

**L'oculista è disposto a rispondere a qualsiasi altro quesito che Lei vorrà porgli.**

### **AVVERTENZE CONCLUSIVE**

- 1) L'iniezione intravitreale è una valida alternativa per il trattamento della sua patologia.
- 2) Il recupero dell'acuità visiva è progressivo, può essere nullo, scarso o incompleto e spesso transitorio e dipende anche dalle condizioni preesistenti generali dell'occhio.
- 3) Il chirurgo può essere portato, in qualunque momento dell'intervento, a modificare il piano iniziale.
- 4) Il non eseguire correttamente le cure, le medicazioni ed i controlli postoperatori può compromettere il decorso e la buona riuscita dell'intervento.
- 5) Non è consigliabile fare sforzi fisici o strofinare l'occhio nei primi giorni dopo l'operazione.
- 6) Anche se in casi rarissimi, una delle complicanze dell'iniezione può essere l'infezione oculare.
- 7) La terapia prevede la ripetizione nel tempo dell'iniezione.
- 8) Alcuni farmaci proposti per il trattamento vengono utilizzati "off-label"; per questi non sono ancora disponibili studi controllati sulla sicurezza e sulla efficacia del farmaco
- 9) E' necessario nel suo stesso interesse che, prima di sottoporsi all'intervento, lei riceva le informazioni necessarie per poter

firmare l'atto di consenso all'intervento; quindi è invitato a leggere accuratamente il presente scritto e a porre ogni eventuale quesito al suo oculista



### **ATTENZIONE!**

- 1. Ha chiaramente compreso che una delle possibili complicanze sistemiche del trattamento proposto è la tromboembolia?**
- 2. Ha chiaramente compreso che una delle possibili complicanze oculari del trattamento proposto è l'endoftalmite?**
- 3. Ha chiaramente compreso che dopo il trattamento proposto la vista potrà continuare a peggiorare e che potrà essere necessario ripetere il trattamento?**

Redatto Comunicazione, Relazioni esterne aziendali, Ufficio stampa,  
URP ASUGI su testo fornito dalla Clinica Oculistica – approvato dalla  
Società Oftalmologia Italiana -

#### **Unità Clinica Operativa CLINICA OCULISTICA**

**Direttore: Prof. Daniele Tognetto**

Tel: 040 – 399 2243; Fax: 040 – 772 449

e-mail: [tognetto@units.it](mailto:tognetto@units.it)

**Coordinatore Infermieristico Reparto: Elena Kiss**

Tel: 040 – 399 2536; Fax: 040 – 399 2572

e-mail: [e-mail: elena.kiss@asugi.sanita.fvg.it](mailto:elena.kiss@asugi.sanita.fvg.it)

Revisione 01 – maggio 2022