

Invenția se referă la oftalmologie, în special la șunturi cu supape pentru normalizarea tensiunii intraoculare (TIO), și poate fi utilizată pentru tratamentul chirurgical al glaucomului.

Sunt cunoscute șunturile cu supapă Ahmed pentru maturi FP7 cu dimensiunile: lungimea 16,0 mm, lățimea - 13,0 mm, și pentru copii FP8 cu dimensiunile: lungimea 10,0 mm, lățimea - 9,0 mm. Șuntul este executat în formă de tub de drenaj unit cu supapa (cu fante de tip lamelar), care este fixată într-o bază prin patru știfturi și se închide cu capac. Supapa este fabricată din elastomer, iar alte elemente ale dispozitivului sunt fabricate din silicon de uz medical [1].

Dispozitivul cunoscut are o construcție complicată și dimensiuni mari, necesitând o incizie considerabilă a conjunctivei, capsulei Tenon și formarea unei pungi mari pentru instalarea supapei. În afară de aceasta, ca urmare a sedimentării albuminei, care se conține în lichidul intraocular (LIO), pe suprafața interioară a lamelelor supapei (membranelor) se poate produce lipirea lamelelor și astuparea supapei, după care este nevoie de o nouă intervenție chirurgicală pentru înlocuirea acesteia.

Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în crearea unui dispozitiv fiabil, care să asigure scurgerea unidirecțională a LIO din camera anterioară a ochiului și normalizarea TIO.

Problema se soluționează prin aceea că șuntul pentru normalizarea TIO, conform invenției, conține un contur din tijă curbiliniu deschis, executat, în special, în formă de cerc sau oval, la suprafața interioară a căruia, sub un unghi față de planul acestuia, este atașat un tub, care comunică cu cavitatea formată de contur. În locul de desfacere a conturului este atașat un tub, amplasat într-un plan cu acesta, totodată ambele tuburi sunt amplasate pe segmentele opuse ale conturului. Toate elementele șuntului sunt executate din material elastic, iar conturul și tuburile sunt executate dintr-un întreg.

Elementele șuntului pot fi fabricate din silicon de uz medical și/sau din polietilenă de uz medical de presiune înaltă. Supapa pentru șuntul pentru normalizarea TIO conține un tub-colector, din partea capătului închis al căruia, pe suprafața lui laterală, sunt executate orificii. În tubul-colector, din partea capătului lui deschis, este instalat tubul șuntului, totodată diametrul interior al tubului-colector corespunde cu diametrul exterior al tubului, iar toate elementele supapei sunt executate din material elastic.

Elementele supapei pot fi fabricate din silicon de uz medical și/sau din polietilenă de uz medical de presiune înaltă. Executarea constructivă a șuntului dă posibilitate de a realiza scurgerea unidirecțională dozată a LIO din camera anterioară a ochiului. Conturul din tijă curbiliniu deschis servește în principal ca o capacitate distribuitoare pentru LIO, care se elimină din camera anterioară. Amplasarea unui tub sub un unghi față de planul conturului deschis dă posibilitate de a realiza instalarea acestui tub în camera anterioară paralel cu irisul și de a amplasa conturul în jurul globului ocular în punge sclerei. Executarea conturului de formă curbilinie, în special, în formă de cerc sau oval, dă posibilitate de a preveni traumatizarea și de a micșora efectul iritant asupra țesutului și învelișului ochiului. Tubul amplasat într-un plan cu conturul asigură, la necesitate, racordarea șuntului la tubul-colector al supapei. Tubul-colector, pe suprafața laterală a căruia sunt executate orificii, asigură scurgerea periodică a LIO, acumulat în contur, în spațiul subconjunctival. Fabricarea elementelor șuntului și ale supapei din material elastic asigură posibilitatea adaptării dispozitivelor la oricare construcție anatomică a globului ocular și micșorării acțiunii traumatice și iritante asupra învelișului ochiului. La mărirea TIO orificiile de pe suprafața laterală a tubului-colector se deschid și LIO se scurge în spațiul subconjunctival. La micșorarea TIO orificiile de pe suprafața laterală a tubului-colector se închid. Materialele folosite pentru fabricarea șuntului și supapei sunt neutre din punct de vedere biologic și nu dăunează pacientului.

Dispozitivul revendicat este fiabil, asigură scurgerea unidirecțională dozată a LIO și normalizarea TIO.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1-5, care reprezintă:

- fig. 1, vederea frontală a șuntului;
- fig. 2, vederea laterală a șuntului;
- fig. 3, tubul-colector în secțiune;
- fig. 4, supapa asamblată;
- fig. 5, secțiunea anatomică a ochiului, ilustrând poziția de lucru a supapei.

Șuntul pentru normalizarea TIO conține un contur 1 din tijă curbiliniu deschis, executat în formă de cerc, la suprafața interioară a căruia, sub un unghi față de planul acestuia, este atașat un tub 2, care comunică cu cavitatea formată de conturul 1. În locul de desfacere a conturului 1 este atașat un tub 3, amplasat într-un plan cu acesta. Ambele tuburi 2, 3 sunt amplasate pe segmentele opuse ale conturului 1.

Supapa pentru șuntul pentru normalizarea TIO conține un tub-colector 4, din partea capătului închis al căruia, pe suprafața lui laterală, sunt executate orificii 5. În tubul-colector 4, din partea capătului lui deschis, este instalat tubul 3 al șuntului. Diametrul interior al tubului-colector 4 corespunde cu diametrul exterior al tubului 3. Pentru a instala mai ușor tubul 3 la capătul deschis al tubului-colector 4 este executată o proeminență inelară 6. Pentru a introduce mai ușor tubul 2 în camera anterioară la capătul acestuia se efectuează o tăietură oblică. Elementele supapei sunt fabricate din material elastic, de exemplu, din silicon de uz medical și/sau din polietilenă de uz medical de presiune înaltă, care sunt neutre din punct de vedere biologic și sunt compatibile cu țesuturile ochiului.

Exemplu de utilizare a șuntului cu supapă

Etapele intervenției. Sub anestezie locală, se efectuează incizia conjunctivei în segmentul superior-extern al globului ocular pe limb cu lungimea de 10...12 mm. Se formează și se separă bont un lambou de conjunctivă, se croiește un lambou scleral cu baza spre limb de 4/5 din grosimea sclerei de formă pătrată 5x5 mm. Se activează supapa, prin tuburi se trece soluție fiziologică. Se introduce supapa în punge subconjunctivală formată între mușchii drepti

superior și exterior și se efectuează fixarea acesteia de episcleră prin două suturi de nailon 10/0 cam la 4/5 mm de la limb. Sub lamboul scleral superficial în partea transparentă a limbului, paralel cu planul irisului se deschide camera anterioară cu un ac de 23G. Prin perforație în limb se introduce tubul 2 al șuntului în camera anterioară astfel, ca acesta să fie paralel cu irisul și să intre în camera anterioară cu 2...3 mm. Se așază la loc lamboul scleral superficial și se fixează prin două suturi cu fire separate 10/0. Pe mijlocul distanței de la marginea lamboului scleral până la marginea supapei - capătului închis al tubului-colector 4 se fixează prin suturi de nailon 10/0 de episcleră. Se execută două suturi pe marginile lamboului conjunctival. Sub conjunctivă și intravenos se administrează soluție de dexametazonă și de antibiotic cu o largă gamă de acțiune.

Invenția revendicată permite scurgerea LIO într-o singură direcție, totodată capacitatea ei este proporțională cu TIO. Dacă tensiunea în camera anterioară este în limita normei, atunci supapa (orificiile 5 în tubul-colector 4) este închisă. Când presiunea în camera anterioară se mărește, tubul-colector 4 se lărgeste și orificiile 5 se deschid și LIO se scurge în spațiul subconjunctival. Când TIO scade, supapa se închide.

Operația cu utilizarea invenției revendicate pentru drenaj al LIO este simplă din punct de vedere tehnic. În mod izolat ea este extraoculară, puțin invazivă, asigură rezultatul pronosticat. Având o tehnologie de executare a operației bine pusă la punct, ea poate fi folosită nu doar în fazele de glaucom avansate, dar și la efectuarea operațiilor combinate și reconstructive, în cazuri de patologie asociativă, reduce numărul de intervenții chirurgicale și termenele de reabilitare. În caz de ocluzie, din anumite cauze, a tubului-colector 4, se efectuează spălarea acestuia, pe când la folosirea celei mai apropiate soluții este necesară o intervenție chirurgicală complicată pentru înlocuirea supapei, ceea ce traumatizează pacientul.