

Invenția se referă la tehnica medicală, în special la un șunt cu supapă pentru normalizarea presiunii intraoculare, și poate fi utilizată în microchirurgia oftalmologică pentru tratamentul chirurgical al pacienților cu glaucom.

Cu aceeași destinație sunt cunoscute tuburi de drenaj (Xen Gel Stent®, Cypass®, etc.), care prezintă avantaje și dezavantaje în utilizarea lor. XEN Gel Microstent este un dispozitiv chirurgical pentru tratamentul glaucomului miniinvasiv cu amplasarea lui în spațiul subconjunctival cu scopul de a îmbunătăți tensiunea intraoculară și siguranța procedurilor chirurgicale pentru glaucom. Dispozitivul reprezintă un tub hidrofil, compus dintr-un gel porcin cu glutaraldehidă [1].

Dezavantajele dispozitivului menționat (Xen Gel Stent®) constau în aceea că duc la o serie de reacții adverse, cum este conjunctivita alergică, hiperemia conjunctivală și pruritul ocular, senzație de arsură, foliculoză conjunctivală, hipertensiune arterială, reacție alergică oculară, uscăciune orală și tulburări vizuale, totodată provoacă hemoragie subconjunctivală la 280°, extruzia tubului de drenaj în timpul poziționării și încapsularea bulei de filtrație după 5 luni de la operație (Pérez-Torregrosa V.T., Olate-Perez A., Cerda-Ibafiez M., et al. Combined phacoemulsification and XEN45 surgery from a temporal approach and 2 incisions. Arch. Soc. Esp. Ophthalmol. 2016, no 91(9), p. 415-421). Tehnica de implantare a acestor sisteme de drenaj se combină de obicei cu façoemulsificarea cataractei. La fel implantarea stentului de gel XEN necesită utilizarea mitomicinei C și, astfel, împărtășește cel puțin unele dintre riscurile trabeculectomiei clasice (Vera V., Sheybani A., Lindfield D., Stalmans I., Ahmed U.K. Recommendations for the management of elevated intraocular pressure due to bleb fibrosis after XEN gel stent implantation. Clin. Ophthalmol. 2019 Apr 18, no 13, p. 685- 694).

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în elaborarea unui dispozitiv pentru normalizarea presiunii intraoculare, care ar evita apariția complicațiilor menționate mai sus.

Esența invenției constă în aceea că șuntul cu supapă constă dintr-un tub cu lungimea de 10 mm și executat din trei părți diferite. Prima parte, aflată la unul din capetele tubului, este executată cu lungimea de 2 mm, diametrul exterior de 0,75 mm și diametrul interior de 0,25 mm. A doua parte, aflată la mijlocul tubului, este executată cu diametrul interior de 1 mm, diametrul exterior de 2,5 mm pe o lungime de 1,5 mm, iar pe o lungime de 2,5 mm cu diametrul exterior de 2,0 mm. A treia parte, aflată la capătul opus al primei părți, este executată cu lungimea de 4 mm, diametrul exterior de 2,5 mm și diametrul interior de 2,0 mm. În interiorul părții a doua a tubului, la începutul ei, este executat un orificiu cu diametrul de 1,0 mm, în interiorul părții a treia este amplasată o supapă, executată din silicon medicinal, iar în partea posterioară a supapei, la distanța de 0,1 mm, este fixat un pilon de blocare a supapei. Dispozitivul este confecționat din polietilenă.

Rezultatul tehnic al invenției constă în aceea că construcția dispozitivului permite efectuarea intervenției antiglaucom cu lezarea minimă a țesuturilor oculare, preîntâmpinarea încapsulării bulei de filtrație și redeschiderea acestuia în caz de obstrucție.

Prezența orificiului la începutul părții a doua a tubului, care se află sub lambou permite preîntâmpinarea încapsulării bulei de filtrație și permite deschiderea acestuia cu seringă 30 G în caz de obstrucție, ceea ce ar restabili fluxul umorii apoase.

Invenția se explică prin desenul din figură, care reprezintă vederea de ansamblu a dispozitivului.

Șuntul antiglaucomatos cu supapă constă din tubul 1 cu lungimea de 10 mm și este executat din trei părți diferite. Prima parte 2 a tubului 1, care se află la unul din capetele lui și este executată cu lungimea de 2 mm, diametrul exterior de 0,75 mm și diametrul interior de 0,25 mm. A doua parte 3 a tubului 1, care se află la mijlocul lui și este executată cu diametrul interior de 1 mm, diametrul exterior de 2,5 mm pe o lungime de 1,5 mm, iar pe o lungime de 2,5 mm cu diametrul exterior de 2,0 mm. A treia parte 5 a tubului 1, care se află la capătul opus al primei părți 2 și este executată cu lungimea de 4 mm, diametrul exterior de 2,5 mm și diametrul interior de 2,0 mm. În interiorul părții a doua 3 a tubului 1, la începutul ei, este executat orificiul 4 cu diametrul de 1,0 mm, în interiorul părții a treia 5 este amplasată supapa 6, executată din silicon medicinal, iar în partea posterioară a supapei 6, la distanța de 0,1 mm, este fixat pilonul 7 de blocare a supapei 6. Dispozitivul este confecționat din polietilenă.

Modul de utilizare al șuntului antiglaucomatos cu supapă.

Șuntul cu supapă pentru normalizarea presiunii intraoculare sterilizat se implantează printr-o incizie de 3,5 mm între interiorul globului ocular și spațiul extraocular, cu lezarea minimă a țesuturilor oculare. Acest dispozitiv de drenaj este implantat direct în camera anterioară a ochiului, din exterior, sub voletul scleral pregătit. În cazul, în care tensiunea intraoculară este mai mare cu 2...3 unități decât norma, prin prima parte 2 a tubului 1 lichidul umorii apoase se scurge din camera anterioară spre partea a doua 3 a tubului și prin orificiul 4 ajungând sub lamboul scleral, unde este absorbit prin intermediul capilarelor sclerale. Atunci când tensiunea intraoculară este mare, capilarele din spațiul de sub lamboul scleral nu reușesc să absoarbă umoarea apoasă, lichidul se scurge până la partea a treia 5 a tubului 1 și, deschizând supapa 6, normalizează tensiunea intraoculară.

Dispozitivul corespunde cerințelor și normelor sanitare, fiind executat din polietilenă și silicon medical, care sunt materiale biocompatibile cu țesuturile oculare.

Condițiile și parametrii șuntului sunt suficiente pentru rezolvarea sarcinilor atribuite. Acest dispozitiv se utilizează pentru tratamentul chirurgical al pacienților cu glaucom prin instalarea unei oftalmomonotonii controlabile.