

Wiskoelastyki i inne substancje stosowane pomocniczo w chirurgii oka

Wiskoelastyki:

- kwas hialuronowy
- hialuronian sodu
- hialuronian sodu i siarczan chondroityny
- hialuronian sodu i lidokaina
- siarczan chondroityny
- metylceluloza
- polyacrylamid
- kolagen

Płyny irygacyjne:

- zewnętrzne
- wewnętrzne

Enzymy chirurgiczne:

- urokinaza
- hyaluronidaza
- alfa-chymotrypsyna

Kleje tkankowe:

- cyjanoakrylat

Związki chelatujące:

- EDTA (= wersenian sodowy)
- lewocysteina
- acetylocysteina

Wiskoelastyki to zwyczajowa nazwa substancji (wiskoelastycznych) stosowanych w chirurgii okulistycznej w zakresie przedniego (głównie) i tylnego odcinka gałki ocznej, w chirurgii refrakcyjnej, w operacjach zeza oraz chirurgii plastycznej.

Zastosowanie:

- wspomaganie utrzymywania przedniej komory oka oraz warunków anatomicznych tworzonych przez chirurga
- ochrona śródbłonna rogówki oraz innych powierzchni (tkanek, powierzchni przeszczepu), ułatwienie manipulacji w czasie zabiegu
- nawilżanie
- zapobieganie tworzeniu koagulatów fibrynowych
- tworzenie powłoki dla wszczepów, narzędzi chirurgicznych i innych powierzchni

Właściwości chemiczne i fizyczne:

- optyczna przezroczystość
- napięcie powierzchniowe
- lepkość
- elastyczność
- lepkość-elastyczność („wiskoelastyczność”)
- pseudoplastyczność.

Podział według własności klinicznych

Dyspersyjne, ang. *dispersive*

- mniejsza lepkość
- wysoka zdolność przylegania do struktur oka (np. śródbłonna)
- mniejszy ciężar cząsteczkowy, napięcie powierzchniowe i pseudoplastyczność
- trudniej usuwalne

Kohezyjne, ang. *cohesive*

- wysoka lepkość
- długi łańcuch cząsteczkowy
- wysoka pseudoplastyczność i napięcie powierzchniowe
- łatwo usuwalne

Rodzaje substancji wiskoelastycznych

Kwas hialuronowy

Naturalny składnik tkanki łącznej, będący w oku składnikiem ciała szklistego oraz warstwy powierzchniowej na strukturach przedniego odcinka. Jest związkiem polisacharydowym o nierozgałęzionym łańcuchu, nie zawierającym mostków międzycząsteczkowych – złożonym z glukuronianu sodu i N-acetylglukozaminy.

NAZWA HANDLOWA	PRODUCENT
Biocorneal	Corneal Lab.
Laservis	TRB Chemedica
Provisc™	Corneal Lab.
Viscorneal	Corneal Lab.
Viscorneal Plus	Corneal Lab.

Hialuronian sodu (NaHa)

Biopolimer. Do celów chirurgicznych używana jest frakcja niezapalna (NIF-NaHa) o dużej masie cząsteczkowej i niskiej zawartości białka, której okres półtrwania w cieczy wodnistej wynosi 2–7 dni.

NAZWA HANDLOWA	PRODUCENT
Acri.Biovisc	Acri.tec
Acri.Hylon	Acri.tec
Acri.Hylon Plus	Acri.tec
Amvisc	Bauch & Lomb
Amvisc Plus	Bauch & Lomb
ArtiVisc	Ophthec
ArtiVisc Plus	Ophthec
Biocorneal	Corneal Lab.
Biolon	BioTechnology General, Israel
Eurovisc SL 1010	Europharma
Healon	AMO
Healon 5	AMO
Healon GV	AMO
Microvisc™	
Rayvisc	Ryner
Vitrax II	AMO

Kwas hialuronowy + lidokaina

NAZWA HANDLOWA	PRODUCENT
VisThesia	Ciba

Siarczan chondroityny

Proteoglikan, biopolimer o średniej m. cz. (ok. 50.000 d) i niskiej lepkości, usuwany z komory przedniej w czasie 24–30 godz.

Hialuronian sodu + siarczan chondroityny

Mieszana 3% NaHa z 4% siarczanem chondroityny w proporcji 3:1, o wysokiej lepkości, działająca ochronnie na śródbłonek.

NAZWA HANDLOWA	PRODUCENT
Viscoat	Alcon

Hydroxypropylmetyloceluloza (HPMC)

Polimer celulozowy złożony z D-glukozy połączonej wiązaniami beta-glikozydowymi odznaczający się niską lepkością (zbliżoną do wiskoelastyku) i rozpuszczalnością w wodzie. W chirurgii wewnątrzgałkowej stosuje się jej 2% roztwór.

NAZWA HANDLOWA	PRODUCENT
Acri.Viscose	Acri.Tec
Adato-cel"	Adatomed GmbH
Cellugel"	Vision Biology Inc.
Celoftal Sergical	Alcon Cusi
Coatel	Opsia
Occucoat"	Bauch & Lomb
ProGel	Ophthec

Poliakryamidy

Syntetyczne związki o liniowym długim łańcuchu, dużej masie cząsteczkowej oraz dobrych właściwościach nawilżających i powlekających.

NAZWA HANDLOWA	PRODUCENT
Orcolon	ORC

Kolagen

1,4% kolagen typu IV, z klinicznego punktu widzenia porównywalny z kwasem hialuronowym (np. Healonem)