Patientinformation vedrørende behandling med polynukleotider

Dette dokument er udarbejdet i henhold til Styrelsen for Patientsikkerheds retningslinjer og krav om patientinformation og informeret samtykke ved kosmetiske behandlinger. Formålet med dokumentet er at give dig som patient et klart overblik over behandlingen, dens formål, forløb, mulige bivirkninger, kontraindikationer og alternativer, så du kan træffe et informeret valg.

Speciallæge Louise Vigel Lindahl er autoriseret kosmetiske behandler, registreret hos Styrelsen for Patientsikkerhed (jf. Autorisationsregistret) til at udføre kosmetiske behandlinger med botulinumtoxin (Botox) og ikke-permanente fillers hos Kanalbyens Lægeklinik, der er registreret behandlingssted (jf. Sundhedsvæsenets Organisationsregister, SOR), og alle behandlinger er dækket af den lovpligtige patientforsikring i henhold til Lov om klage- og erstatningsadgang inden for sundhedsvæsenet.

1 Kort om polynukleotider

Polynukleotid-injektioner er en regenerativ kosmetisk behandling, der bruger oprensede DNA-fragmenter – typisk udvundet fra laks eller ørred – til at reparere hudvæv, øge fugtniveauet og stimulere dannelsen af kollagen.

Hvis du vil vide mere om, hvordan polynukleotider virker, se afsnit 11.

2 Formål med behandlingen

2.1 Øget produktion af kollagen og elastin

Polynukleotider stimulerer hudens fibroblaster (de celler, der danner bindevæv). Dette kickstarter en naturlig produktion af kollagen og elastin, hvilket gradvist øger hudens fasthed, elasticitet og spændstighed samt mindsker fine linjer.

2.2 Dybdegående hydrering

Molekylerne er hydrofile, hvilket betyder, at de har en stærk evne til at binde vandmolekyler i vævet. Dette øger hudens fugtniveau indefra, genopretter fugtbalancen og giver huden en sundere glød.

2.3 Vævsreparation og heling

Behandlingen aktiverer hudens egne reparationsmekanismer. Det gør den yderst effektiv til at udbedre aldersrelaterede skader, solskader og arvæv (f.eks. efter akne) samt til at genopbygge tynd og rynket hud.

2.4 Reduktion af inflammation og dannelse af nye blodkar

Polynukleotider har dokumenterede antiinflammatoriske egenskaber, som beroliger stresset eller irriteret hud. Samtidig fremmer de dannelsen af mikroskopiske nye blodkar (angiogenese), hvilket forbedrer blodcirkulationen samt tilførslen af ilt og næringsstoffer til hudcellerne.

Effekten udvikler sig gradvist gennem et kurforløb over nogle måneder og er forbigående. Kroppen nedbryder naturligt de tilførte polynukleotider over tid.

3 Behandlingsforløb

3.1 Forundersøgelse og samtykke

Før første behandling skal du til en lovpligtig konsultation. Her modtager du både skriftlig og mundtlig information. Der er krav om mindst 2 dages betænkningstid, inden behandlingen kan påbegyndes. Mundtligt samtykke er nødvendigt før hver behandling. Hvis du allerede har været til en filler-konsultation før, behøver du ikke en ny lovpligtig konsultation forud for behandlingen. Du har ret til at medbringe en bisidder til forundersøgelsen.

3.2 Før behandlingen

Ved behov for bedøvelsescreme under øjnene, eller øvrige del af ansigtet, kom gerne 30 min. før behandlingen for at påføre bedøvelsescremen. Før behandlingen tages der billeder af behandlingsområdet. Billederne opbevares elektronisk sammen med det øvrige journalmateriale fortroligt i elektronisk journalsystem.

3.3 Selve behandlingen

a. Produktet injiceres i huden med en meget tynd nål som små mikrodepoter.
b. Omkring øjnene gives små mikrobolusser i det helt overfladiske hudlag.
c. I ansigtet kan både nål eller kanyle anvendes, afhængigt af behandlingsområdet og hudens behov.
d. Behandlingen tilpasses individuelt.

3.4 Behandlingsforløb

De talrige små mikropapler syner som regel de første dage og er stort set væk på 3. dagen. Så forvent en "nedetid" på ca. 3 dage. Polynukleotider gives som et kurforløb på 3 behandlinger med ca. 4 ugers interval, for at opnå maksimal effekt af kollagenproduktionen.

3.5 Forventet effekt

En vis effekt ses nogle uger efter første behandling, men den optimale effekt ses efter de tre behandlinger er udført. Du vil under behandlingsforløbet se en:

- Gradvis forbedring af hudens elasticitet, glød og struktur
- Reducering af fine linjer og pigmentering omkring øjnene
- Hudforyngende effekt

Effekten er midlertidig og varer typisk 9–12 måneder. Mange vælger herefter en vedligeholdende behandling. Resultatet varierer efter hudtype, alder og livsstil. Flere behandlinger kan være nødvendige for at opnå og bevare ønsket effekt.

4 Efterbehandling og forholdsregler

- Undgå at røre eller massere det behandlede område de første 6 timer.
- Undgå makeup, hård fysisk træning, sauna, solarium og varme bade det første døgn.
- Let rødme, små hævelser (”myggestik”), blå mærker eller kløe er normalt og forsvinder oftest indenfor få timer til få dage.

Kontakt Louise, hvis du oplever kraftig hævelse, smerter, tegn på infektion eller allergi eller andre symptomer, som bekymrer dig.

5 Bivirkninger og komplikationer

Almindelige og forbigående:

- Små buler eller hævelser i huden
- Rødme, blå mærker eller ømhed
- Let kløe i det behandlede område

Sjældne, men mulige:

- Infektion ved indstiksstedet
- Allergisk reaktion (meget sjældent)

6 Kontraindikationer

Behandlingen udføres ikke, hvis du:

- Er under 18 år
- Er gravid eller ammer
- Har infektion eller hudsygdom i det område, der ønskes behandlet
- Har kendt allergi overfor fisk eller produktets øvrige indholdsstoffer
- Har permanente fillers i det område, der ønskes behandlet

7 Forsigtighed og særlige hensyn

Behandlingen bør udskydes eller frarådes, hvis du:

- Får blodfortyndende medicin eller har blødningsforstyrrelse (øget risiko for blå mærker)
- Har autoimmune sygdomme eller nedsat immunforsvar
- Tidligere har haft komplikationer til kosmetiske injektioner

8 Behandlingsalternativer

Andre kosmetiske muligheder kan være:

- Hyaluronsyre-baserede fillers eller skinboosters
- Botulinumtoxin
- A-vitamin creme
- Kirurgiske indgreb

9 Samtykke til behandling

Inden påbegyndelse af behandling afgives mundtligt samtykke til følgende:

- Jeg har modtaget skriftlig og mundtlig information om behandling med polynukleotider.
- Jeg er informeret om virkning, procedure, bivirkninger, komplikationer, risici og alternativer.
- Jeg har haft mulighed for at stille spørgsmål og fået tilfredsstillende svar.
- Jeg er bekendt med, at flere behandlinger kan være nødvendige.
- Jeg har haft mindst 2 dages betænkningstid.
- Jeg er fyldt 18 år og har oplyst korrekt helbredsstatus.

10 Klinikkens kontaktinfo

Ved akut behov eller komplikationer ring på akutnummer: +45 60863632
Mail: louise@doktorlouise.dk

11 Polynukleotiders virkningsmekanisme

Når polynukleotider injiceres i huden, fungerer de som biostimulatorer. De tilfører ikke kunstig volumen som traditionelle fillers, men genstarter i stedet hudens egne celler.

På celleniveau stimuleres fibroblasterne (hudens arkitektceller) gennem to primære biologiske mekanismer:

1. *Aktivering af A2A-receptoren:*

På overfladen af fibroblasterne sidder der specifikke modtagere kaldet adenosin A2A-receptorer. Når polynukleotiderne bindes til disse receptorer, udløses en kaskade af kemiske signaler inde i cellen. Dette signal vækker "dovne" eller aldrende fibroblaster og trigger proliferation (cellerne begynder at dele sig, så der kommer flere af dem) samt forlænger deres levetid. Adenosin A2A-receptoren trigger også frigivelsen af VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor). VEGF er det primære signalmolekyle, der driver væksten af nye blodkar.

2. *"The Salvage Pathway":*

Polynukleotider er lange kæder af DNA-fragmenter. Når de sprøjtes ind i huden, nedbrydes de gradvist af enzymer i vævet til mindre byggesten (nukleosider og nukleotider). Fibroblasterne optager disse færdige byggesten og genbruger dem direkte via den såkaldte salvage pathway. Da cellerne ikke selv skal bruge energi på at fremstille nye nukleotider helt fra bunden, kan de hurtigere reparere skadet DNA (f.eks. efter UV-stråling) og accelerere deres egen cellefornyelse.

Når fibroblasterne er blevet aktiveret via disse to veje, ændres deres metaboliske aktivitet markant:

- Massiv produktion af kollagen og elastin: Fibroblasterne begynder at producere store mængder kollagen (type I og III) samt elastin, hvilket genopbygger hudens fasthed og elasticitet.
- Bedre organisering af vævet: Cellerne danner ikke blot mere kollagen, men hjælper også med at organisere kollagenfibrene i et stærkt, ungdommeligt netværk.
- Øget produktion af hyaluronsyre: Fibroblasterne øger udskillelsen af glykosaminoglykaner (herunder hudens egen hyaluronsyre), som binder fugt internt i hudmatrixen.
- Anti-inflammatorisk miljø: Samtidig dæmper A2A-receptoraktiveringen frigivelsen af inflammatoriske signalstoffer og mindsker oxidativt stress (antioxidant). Dette skaber det optimale mikromiljø for, at fibroblasterne kan trives og arbejde effektivt.

Kort sagt fungerer injicerede polynukleotider både som en biologisk tændknap (via receptorer) og som råmateriale (via the salvage pathway), der tvinger fibroblasterne til at opføre sig som yngre celler.

Dannelsen af nye blodkar giver:

- Forbedret vævsreparation og sårheling: Den øgede blodgennemstrømning hjælper med at genopbygge beskadiget hud og reducerer arvæv.
- Reduktion af mørke rande: Bedre mikrocirkulation under øjnene kan mindske synligheden af mørke rande, der skyldes dårligt blodomløb.