

Behandelprotocol neuropathische pijn bij Long COVID met lidocaïne-HP- β -CD

Achtergrond van de behandeling

Binnen ECC is behandeling met een lidocaïne-infuus een standaardtherapie bij patiënten met neuropathische pijn die samenhangt met neuro-inflammatie. Bij neuro-inflammatie is sprake van een overactief immuunsysteem dat ontstekingsprocessen in en rond het zenuwstelsel in stand houdt.

Sinds 2023 zet ECC lidocaïne therapie ook in bij Long COVID-patiënten met neuropathische pijn. Long COVID gaat vaak gepaard met aanhoudende ontsteking en een ontregeling van de balans tussen het aangeboren en het verworven immuunsysteem. Deze ontregeling kan onder meer neuro-inflammatie veroorzaken, wat zich kan uiten in neuropathische pijn, maar ook in klachten zoals brainfog en POTS(autonome disregulatie). Daarnaast kan de ontstekingsreactie ook bredere, systemische gevolgen hebben, zoals verstoring van de energiehuishouding (mitochondriale dysfunctie), met uitgesproken vermoeidheid en post-exertionele malaise (PEM) tot gevolg. Daarom richt de behandeling zich op het immuunsysteem, dat voor een belangrijk deel is verbonden met het lymfesysteem.

Bij de behandeling van neuropathische pijn bij Long COVID is binnen ECC opgemerkt dat, om klachten effectief te onderdrukken, lidocaïne-infusen soms veel frequenter nodig waren dan gebruikelijk, tot bijna dagelijks. Voor veel Long COVID-patiënten is een (bijna) dagelijkse gang naar de kliniek echter zeer belastend. Daarom is gezocht naar een veilige en haalbare methode voor thuisbehandeling, waarbij toch een effectieve en stabiele blootstelling aan lidocaïne kan worden bereikt.

Om het geneesmiddel op een veilige en gerichte manier daar te krijgen waar het beoogde effect het meest relevant is, wordt lidocaïne subcutaan toegediend in de nabijheid van lymfeklieren. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van een aangepaste toedieningsvorm (doorgeleverde magistrale bereiding) die is ontwikkeld om opname in het lymfesysteem te bevorderen, zónder het lidocaïne molecuul of de farmacologische werking van lidocaïne te veranderen. Dit resulteert doorgaans in een langere werkingsduur, een betere beschikbaarheid in het immuunsysteem en lagere bloedspiegels.

Door deze toedieningsvorm kunnen patiënten thuis dagelijks zelf subcutane injecties met magistraal bereide lidocaïne-HP- β -CD toedienen. De magistrale bereiding wordt geproduceerd door de Martini Ziekenhuis Apotheek in Groningen.

De behandeling wordt ondersteund door een door ECC ontwikkelde app. Deze app monitort de voortgang van de behandeling en begeleidt de patiënt in de thuissituatie.

1. Intake procedure

1.1 Digitale intake

De patiënt krijgt een link voor de ECC app. In de app de patiënt gevraagd om:

- Een intake vragenlijst in te vullen
- Te starten met het dagelijks registreren van de long COVID klachten
- Tweewekelijks de SF- 36 vragenlijst en BELL-score in te vullen

1.2 Poliklinische intake

Na voltooien van de digitale intake, volgt een uitnodiging voor een kliniekbezoek, waarbij:

- Er een intakegesprek plaatsvindt door de behandelend arts
- De ingevulde informatie uit de app wordt besproken
- Mogelijk een diagnose wordt gesteld
- De behandeling en het vervolgtraject wordt uitgelegd

2. Monitor Fase

- Alvorens met de behandeling te kunnen starten, dient de patiënt eerst 2-4 weken dagelijks ernst van de Long COVID klachten te scoren. Na deze 2-4 weken start de behandeling.
- Hiermee wordt de uitgangssituatie bepaald wat de artsen en patient inzicht geeft in het effect en verloop van de behandeling.
- In de ECC app vult de patient: dagelijks de scores in over ernst van de Long COVID klachten en tweewekelijks de SF-36 vragenlijst en BELL-score

3. Behandelfase

3.1 Start Behandeling

De start van de behandeling vindt plaats in de kliniek, waarbij:

- Er een bloedafname plaatsvindt voor het bepalen van lever- en nierfuncties en voor het bepalen van biomarkers van het immuunsysteem. Om uw behandeling over tijd beter te kunnen monitoren en bij te stellen, wordt spijtserum opgeslagen. Dit wordt gedaan om toekomstige nieuw ontdekte belangrijke biomarkers in het bloed te kunnen bepalen.
- De patiënt een uitgebreide instructie en training krijgt over de toediening van medicatie



3.2 Subcutane Injectie Instructies

Toediening (zie ook instructiefilmpje)

4.2.1 Start behandeling tot en met week 12

- Aantal subcutane injecties per dag:
 - o 5x daags Lidocaine Spuiten (2,5 ml)
 - o Elke Lidocaine Spuit verdelen over twee injectieplaatsen
 - o Injectieplaatsen minimaal 6cm uit elkaar
 - o Per injectie wordt 1,25ml ingespoten
- Injectieplaatsen:
 - o binnenzijde bovenarm,
 - o boven-binnenzijde bovenbeen
 - o onderbuik
 - o onder de sleutelbeenderen nabij oksel

4.2.2 Instructie:

Let op: Volg altijd het schema van uw arts en zorg dat u alle benodigdheden klaarlegt op een schoon werkveld.

- Aantal injecties per dag
 - o Per dag dient u zichzelf 5 x een 2,5ml magistrale Lidocaïne toe, tenzij anders door uw arts afgesproken
 - o De 2,5ml Lidocaïne zit in 1 spuitje
 - o U verdeelt de Lidocaïne over twee injectieplaatsen: elk 1,25ml.
- Tijdsintervallen
 - o Verdeel 5 injecties over de dag
 - o Belangrijk dat u uw slaapritme aanhoudt
 - o Gebruik de app om de tijden van injecteren in te stellen.

4.2.3 Stappen

- **Stap 1 Koelen**
 - o Voor de injectie: Koel de huid ongeveer 2 minuten voordat u gaat injecteren. Dit verdooft de huid enigszins en zorgt voor minder doorbloeding van de huid.
 - o Na de injectie: Masseer de huid gedurende 1 minuut door het maken van een ronddraaiende beweging met uw vingers. Daarna koelt u de huid opnieuw voor 2 minuten

Let op: niet te lang koelen, dit kan irritatie veroorzaken.

- **Stap 2: het klaarmaken van de spuit.**

Terwijl u de huid koelt kunt u beginnen met het klaarmaken van de spuit

- o Houd de injectiespuit rechtop
- o Draai de stamper achter in de spuit
- o Verwijder de witte dop van de spuit
- o Trek de stamper een klein stukje terug, zodat de druppel in de spuitmond weer in de spuit valt.
- o Draai de grijze naald op de spuit
- o Duw daarna de stamper voorzichtig omhoog, zodat alle lucht uit de spuit/naald verdwijnt

Let op: U verdeelt de 2.5 ml over 2 injecties. Dus per injectie 1,25 ml. Per injectie moment prikt u dus 2 keer. Na het geven van de eerste injectie gebruikt u een nieuwe naald voor de tweede injectie

Let op: Elke doos bevat 3 stampers. Bewaar de stamper voor de volgende injectie.

- **Stap 3 Injecteren**

- o Desinfecteren van de huid is niet nodig
- o Kies de juiste injectieplaats: voorzijde bovenarm, boven- binnenzijde bovenbeen, onderbuik of onder de sleutelbeenderen naast oksel
- o U kiest zelf wat u de fijnste plek vindt om te injecteren
- o Wissel wel de injectieplaatsen af volgens uw eigen roulatieschema
- o Als u kiest voor de boven- binnenzijde van het bovenbeen houdt u 2cm onder de lies aan
- o Bij injecteren in de onderbuik, kunt u het beste gaan liggen
- o Breng de naald schuin in, onder een hoek van ongeveer 40 graden
- o Zorg dat er ongeveer 6 cm tussen de twee injectieplaatsen zit
- o Nadat de naald onder de huid geplaatst is, trekt u zachtjes aan de stamper om te zien of er bloed in de spuit terecht komt
- o Mocht u bloed in de spuit zien, dan stopt u de handeling en injecteert u opnieuw op een andere plek

Let op: U injecteert telkens $2 \times 1,25$ ml. Na de eerste injectie, wacht u even, dan zet u een nieuwe naald op de spuit en plaatst u de tweede injectie op de andere plek, minimaal 6 cm verwijderd van de eerste injectieplaats. Injecteer eerst een half streepje en wacht ongeveer één minuut. Lidocaïne werkt verdovend en helpt de onderhuid iets minder gevoelig te maken.

Duur van de injectie:

Om lokale huidirritaties zoveel mogelijk te voorkomen is het noodzakelijk dat u heel langzaam de Lidocaïne injecteert. Per 1,25 ml Lidocaïne bent u minimaal 5 minuten bezig om dit te injecteren. Om het injecteren gemakkelijk te maken, kunt u gebruik maken van de streepjes op de spuit. Als u elke 60 seconden een streepje verder op de spuit leeg drukt, dan komt u uit op 5 minuten per 1,25 ml Lidocaïne.

Let op: Er kan een lichte bobbel onder de huid ontstaan tijdens het inspuiten, dit is normaal.

- **Stap 4 Afronden**

- o Verwijder de naald voorzichtig en draai deze los
- o Plaats de naald direct in de naaldcontainer, een volle container levert u in bij uw apotheek
- o Draai de stamper uit de spuit; bewaar deze voor de volgende injecties
- o De lege spuit mag bij het huisvuil.

- **Tips & extra uitleg**

- o Wissel altijd van injectieplaats.
- o Neem ruim de tijd voor injecteren, hoe langzamer, hoe minder irritaties
- o Bewaar de stamper voor volgende injecties, er zitten maar 3 stampers in een doosje
- o Prik NIET in onderhuidse verhardingen, dit kan leiden tot slechte opname in het lymfesysteem en meer opname in de bloedbaan.

Bijwerkingen:

Huidirritatie:

Mocht u door het injecteren huidirritatie krijgen zijn er een aantal middelen die u zelf online kunt bestellen zoals: Atopi zalf, Arnica Montana VSM, Cetirizine.

Blauwe plekken:

Om blauwe plekken te minimaliseren is het raadzaam om rasterpleisters aan te brengen op de injectieplaatsen. U kunt ze online bestellen.

Verhardingen:

Mochten er onderhuidse verhardingen ontstaan, kan dit goed verholpen worden met lymfe drainage. Dit kan via een gespecialiseerde fysiotherapeut.

Lidocaïne in de bloedbaan:

Het kan incidenteel voorkomen dat er een kleine hoeveelheid Lidocaïne in uw bloedbaan terechtkomt. Dit kan tintelingen in de tong en hoofd veroorzaken, maar ook geluidssensaties en misselijkheid. Dit komt vooral voor wanneer in een verharde of slecht doorbloede onderhuid wordt geïnjecteerd; dit dient daarom te worden vermeden.

5.0 Follow-up en Evaluatie

5.1 Dagelijkse Monitoring

Via de ECC app:

- Bevestiging van medicatie-inname
- Registratie van eventuele bijwerkingen of bijzonderheden
- Afspraakverzoek indienen i.v.m. medisch inhoudelijke vragen
- Mogelijkheid tot het stellen van technische of overige vragen

5.2 Evaluatiemomenten

Week 7:

- Tussentijdse evaluatie in de kliniek
- Bloedafname
- Perceived Effect vragenlijst
- Bepaling vervolgbehandeling in samenspraak met de arts

Week 14:

- Uitgebreide evaluatie
- Bloedafname
- Perceived Effect vragenlijst
- Bepaling vervolgbehandeling in samenspraak met de arts

6. Communicatie

- Alle communicatie verloopt via de ECC app met uitzondering van hebt uitwisselen van medisch inhoudelijke informatie
- Medisch inhoudelijke informatie wordt via een (telefonisch) consult uitgewisseld en vastgelegd in het Electronisch Patiënten Dossier
- Patiënten kunnen technische en overige vragen stellen via de app
- Herinneringen voor medicatie kunnen worden ingesteld op gewenste tijdstippen

7. Aanpassingen Behandeling

- Eventuele dosisaanpassingen worden alleen gedaan in overleg met de behandelend arts
- Aanpassingen worden gebaseerd op:
 - Evaluatie van klachten
 - Uitkomsten vragenlijsten/app
 - Uitkomsten monitoring systeem
 - Klinische beoordeling door de arts