



**TERVISEDENDUSE  
JA REHABILITATSIOONI  
KOMPETENSIKESKUS**



Euroopa Liit  
Euroopa  
Regionaalarengu Fond

Eesti  
tuleviku heaks

## **Aruanne kliinilisele uuringule**

### ***„Termoneutraalsete humiinainetega immutatud plaastrite mõju randmekanali ülekoormussündroomidele“***

**Uuringu eesmärk:** oli selgitada neurograafia (ENG) kasutamise võimalusi humiinainetega immutatud plaastri toime sedastamiseks randme piirkonna ülekoormussündroomide puhul.

**Uuringu metoodika:** plaaster aplitseeriti randmele viiel järjestikusel päeval ja hoiti iga päev randmel 4 tundi järjest.

Uuringu läbiviimisel kasutati elektroneurograafi DANTEC Cantata TM koos printer Samsung ML-2250, mis oli saadud kasutamiseks rendilepingu alusel Haapsalu Neuroloogilise Rehabilitatsiooni Keskuselt. Töö teostati spaa-hotell Laine ruumides.

Neurograafia puhul registreeritakse närvijuhtivus pinnaelektroodide aktsioonipotentsiaalidena nahal. Motoorse närvi juhtivuse uurimisel ja hindamisel kasutatakse motoorse närvi stimuleerimist ja sellele järgneva aktsioonipotentsiaali registreerimist vastava närvi poolt innerveeritavatel lihastel. Sensoorse närvi juhtivuse uurimine toimub segatüüpi motosensoorse närvi proksimaalsel stimulatsioonil ja aktsioonipotentsiaali registreerimisel distaalsel sensoorsel nahanärvil. Määratakse lihasaktsioonipotentsiaalide (CMAP) amplituud, kestus, kuju ja sensoorse vastuse latentsiaeg ning registreeritakse sensoorse närvi aktsioonipotentsiaal (SNAP) Proksimaalse ja distaalse registreerimispunkti vahemaa ja latentsiaegade erinevuse põhjal arvutatakse juhtivuskiirused närvis.

Närvijuhtivuse normid sõltuvad paljudest füsioloogilistest teguritest, kuid ülajäsematel on see keskmiselt 50m/s.

Korduvate uuringute puhul on võimalik hinnata erinevate tegurite mõju närvijuhtivusele.

#### **Tabel 1 -Referentsväärtused.**

N. medianus motoorne juhtivus:

1. Distaalne motoorne latents norm 2,0-4,1 ms, patoloogia alates 4,2 ms latents pikeneb
2. N. medianuse motoorne juhtekiirus 48-51 m/s, patoloogia alla 50 m/s

N. ulnarise mot juhtivus:

1. dist mot latents 2,2-3,6 ms norm, amplituud 3,8-15 mv.
2. Motoorne juhtekiirus 3 punktis: ranne-sulcus 50-65 m/s 1-2 punkt (alla 50 m/s patoloogia)

3. Sulcus 10 cm proksimaalsemale 2-3 punkt juhtekiirus 47-60 m/s

Sensoorne juhtivus erinevatel närvidel

1. N. medianus II-IV sõrmel norm 50-65 m/s, amplituud 3,9-15 ms
2. N. ulnaris sensoorne juhtivus IV-V sõrm 49-59 m/s, amplituud 3,9-15 ms
3. N. radialis sensoorne juhtivus 48-68 m/s, amp 5-30mv

Enam levinuks randme piirkonna ülekoormussündroomiks on karpaalkanali sündroom, mis võib tekkida surve või pitsumise tõttu keskpidisele närvile (nervus medianus) randme piirkonnas asuvas karpaalkanalis, mis moodustub randmeluust ja tugevatest randmeristisidemetest. Peamisteks esmasteks sümptomiteks on põidla ja 2. ning 3. sõrme paresteesiad (surinad, sipelgajooksutunne), mis on esmasteks sümptomiteks ja väljakujunenud karpaalkanali sündroomi puhul randmepiirkonna valud, mis võivad kiirguda ka proksimaalsele.

Kõigi uuritavate puhul selgitati esmase visiidi käigus välja esinevad kaebused (põhiliselt paresteesiad põidlal ja 2. ning 3. sõrmel), üldine anamnees, sealhulgas ka kaasuvate krooniliste haiguste esinemine (ei esinenud) ning määrati üldine tervislik seisund, mida võis hinnata rahuldavaks ja neuroloogiline leid, mis oli normi piires. Põhilisteks subjektiivseteks kaebusteks olid paresteesiad parema käe (nn töötava käe) sõrmedes, ühel juhul ka 4. ja 5 sõrmel, mis annavad alust kubitaalkanali sündroomi diagnoosiks.

Uuringusse kaasati 23 vabatahtlikku uuritavat. Neist 22 naised, keskmine vanus 45 a, KMI 26,7 (kolmel uuritaval KMI üle 30), tööstaaž 15,4.

Neist 18/23-st (78%) esines randmevalu ja 7/23-st (30,4%) oli N. medianus II-IV sõrmel alla normi (norm 50-65 m/s).

Plaastril aplitseerimise järgselt esines närvi juhteomaduste mõõtmisel ENMG-ga amplituudi suurenemine nervus medianusel ja /või sensoorse vastuse kiiruse paranemine 10/23-st uuritavast (43,5%):

- 7 uuritaval närvijuhtivuse amplituudi suurenemine nervus medianusel
- 9 uuritaval sensoorse vastuse kiiruse paranemine
- 6 uuritaval esines positiivne dünaamika mõlema näitaja osas
- 4 uuritaval vaid ühe näitaja osas.

ENG alusel positiivse ravidünaamikaga uuritavate grupis esines vaid 1/10-st (10%) kolme paikme samaaegset valu (õlg, küünarliiges, ranne), samas uuritavate grupis alagrupis, kus ei esinenud ENG-s positiivset paranemisele iseloomulikku dünaamikat, esines enne ravi 3 paikme valu 7/13-st (53,8%).

Läbiviidud uuringu andmete põhjal olid sedastatavad muutused keskpidisel närvil (n.medianus dx) sensoorses juhtekiiruses, selle mõningasel kiirenemisel ja sensoorse vastuse amplituudi suurenemisel, mis viitavad sensoorse närvi funktsionaalse seisundi paranemisele humiinainetega immutatud plaastril toimel.

Uuritava number	randme valu	Motoorne juhtivus nervus medianusel langenud alla 50	amplituudi suurenemine nervus medianusel - sensoorne vastus	sensoorse vastuse kiiruse paranemine	Õla-valud	küünar-varre valu	n. ulnarise patoloogia	Paranemine
2	jah	jah		jah			jah	jah
3	jah			jah			jah	jah
5	jah		jah	jah		jah		jah
7	jah	jah	jah		jah	jah		jah
8	jah		jah	jah				jah
10	jah			jah				jah
11	jah	jah	jah	jah				jah
15	jah		jah	jah				jah
16	jah		jah	jah	jah			jah
21	jah		jah	jah		jah		jah
1	jah				jah	jah	jah	
4								
6								
9	jah				jah	jah		
12						jah		
13	jah	jah			jah	jah	jah	
14	jah							
17	jah				jah	jah		
18								
19	jah	jah			jah	jah		
20	jah	jah			jah	jah		
22								
23	jah	jah			jah	jah		

Järeldusena võib tuua välja:

1. Elektroneurograalne (ENG) uuring võimaldab hinnata perifeersetel närvide funktsionaalse seisundi muutumist dünaamikas.

2. Esitatud uuringu tulemuste põhjal oli enim informatiivseteks närvi (keskpidine närv e. n.medianus) sensoorse juhtekiiruse (keskpidine närv e. n.medianus) ja sensoorse aktsioonipotentsiaali parameetrid (amplituud), mis näitasid närvi funktsionaalse seisundi paranemist - sensoorse juhtekiiruse mõningane kiirenemine ja sensoorse vastuse amplituudi (jõudluse) tõus uuritud närvil plaastri kasutamise järgselt.

Efekti mõjutas negatiivselt see, kui esines mitme paikme valu, lisaks randmele ka õlg ja küünarliiges (sh küünarliigese piirkonna tunnelsündroom). Seega randmepiirkonna ülekoormusest põhjustatud sümptomite puhul toimib humiinainetega immutatud plaaster närvi funktsionaalset seisundit parandavalt pigem neil juhtudel, kui tegemist on randme lokaalse probleemiga, millele ei kaasne teiste piirkondade (küünarliigese, õla) valusündroomide.

Järgnevate uuringutega on vajalik on suurema valimi korral täpsustada sihtgrupp, kellel lokaalne ravi plaastriga võib leevendada randmepiirkonna ülekoormusest põhjustatud sümptomeid.

Koostas

Viiu Tuulik

25.06.2019

Kasutatud kirjandus:

1. The Little Black Book of Neurology, AS Medicina, 2004; 416.
2. Margit L Bleecker, Occupational Neurology and Clinical Neurotoxicology William&Wilkins, 1994; 387
3. Leena Puksa, Björn Falck, Ain-Elmar Kaasik, Toomas Asser. Polüneuropaatiad ja nende diagnoosimise tänapäevased kriteeriumid. Eesti Arst 2002; 81 (11): 710–717
4. Falck, B et al- Sensory Nerve Conduction Studies with Surface Electrodes. Methods in Clinical. Neurophysiology, 1994, VOL.5, No.1
5. Stöhr M, Bluthardt M, Atlas der klinischen Electromyographie und Neurographie 1993; 55