

## Meditsiinilise tõenduspõhisuse hinnang

<b>Teenuse nimetus</b>	Neuro-ortoosteraapia
<b>Taotluse number</b>	Taotlus 988

### 1. Meditsiiniline näidustus teenuse osutamiseks;

Neuro-ortoosteraapia on näidustatud peaaajakahjustusega patsientidele (insult, ajutrauma), kesknärvisüsteemi degeneratiivsete haigustega patientidele (SM, Parkinsoni tõbi) ja osalise seljaajakahjustusega patsientidele eeldusel, et neuro-ortoosiga mõjutatavas jäses on säilinud vähemalt minimaalne aktiivne tahtlik liigutus, patsiendil ei esine olulist kognitiivset düsfunktsiooni ning puuduvad vastunäidustused teenuse osutamiseks. Esitatud neuro-ortoosteraapia teenuse taotluses on teenuse osutamise näidustused põhjendatud. Punktis 6.2 on samuti hästi välja toodud olulisemad vastunäidustused teraapia planeerimiseks.

Samuti on igati põhjendatud ka patsiendi tegevusvõime languse sidumine Rahvusvahelise funktsioneerimisvõime, vaeguste ja tervise klassifikatsiooniga (RFK), kus on selgelt välja toodud ja põhjendatud nimetatud neuro-ortoosteraapia vajadus mõõdukate ja raskete struktuuri- ja funktsioonihäirete ning tegutsemis- ja osaluspiirangute põhjal, mis omakorda patsiendile tähendab suuremat võimalust jätkata teraapiaga koduses keskkonnas ning võimalusi paremaks funktsionaalseks toimetulekuks või tööle ennistumiseks.

### 2. Tõenduspõhisus

2.1. kliiniliste uuringute järgi: neuro-ortoosteraapia taotluses toodud kliinilised uuringud kuuluvad kõik A-klassi, ehk on kõik tugevalt tõenduspõhised. Funktsionaalse elektristimulatsiooni kohta on maailmapraktikas tehtud väga palju tõenduspõhiseid uuringuid, mis kuuluvad A-klassi ja on tugevalt tõenduspõhised.

Maailmapraktikas ega Eestis ei ole alternatiivset meetodikat otseselt neuro-ortoosteraapiale, kuna kirjeldatud meetodika on unikaalne selle poolest, et võimaldab kasutada 3 olulist funktsiooni korraga: hübriidortoos võimaldab eksimisvõimaluseta elektroodide paigutust ning vajalikku liigese asendi toetamist/saavutamist; raadiosageduslik vastuvõtja võimaldab juhtmeteta seadme kasutamist ning patsiendi vajadustele individualiseeritud programm võimaldab sünkroniseeritud jäseme liigutust kasutada nii treeningul kui igapäevategevustes. Maailmapraktikas senini laialdaselt uuritud ja kasutusel olnud funktsionaalne elektristimulatsioon võimaldab töötada standardsel programmil juhtmetega ja ebakindlat elektroodide paigutust, mis samas ei korrigeeri jäsemel liigese asendit ega väldi vale liigutumustri tekkimist, samuti ei võimalda FES (eriti käe osas) teostada komplitseeritumaid ja komplekssemaid funktsionaalseid tegevusi igapäevatoimingutes. Maailmapraktikas on kasutusel veel funktsionaalne elektristimulatsioon naha alla paigaldatud elektroodidega, mis on aga teraapiameetodina väga kallis ning vajab spetsialiseeritud taastusravi osakondasid ning terapeutide ja kirurgide koostööd, mis oluliselt suurendab teenuse hinda. Eestis on praegu kasutusel eelmise põlvkonna elektrilise stimulatsiooni aparaat, mille peamised puudused on, et elektroodide paigaldamine nõuab spetsiifilisi teadmisi, aparaat on juhtmesõltuv ning ei võimalda kasutada individualiseeritud programmi.

2.2. ravijuhiste järgi;

Funktsionaalne elektristimulatsiooni kui taastusravi meetodi kasutamine patsientide funktsionaalse seisundi parandamisel on enamuse riikide ravijuhistes välja toodud.

- 2.3. oodatavad ravitulemused, sealhulgas ravi tulemuslikkuse lühi- ja pikaajaline prognoos; võrdlus hinnangu punktis 2.1. esitatud alternatiividega;  
Ravitulemuse lühi- ja pikaajalist prognoosi on raske anda, kuna närvisüsteemi haiguste paranemise aeg on erinev nii haigusgrupiti kui indiviiditi. Valdavalt toimub kiirem neuroloogiline paranemine peaaegu vaskulaarsete kahjustuste korral 6 kuu kuni aasta jooksul ning pea- ja seljaaju traumade korral keskmiselt 12-18 kuud. Efektiivse teraapia, jätkuva spetsiifilise treeningu ning sobivate teraapiametoodikate abil jätkub paranemine ka edasise ajaperioodi jooksul. Neurodegeneratiivsete haiguste puhul nagu SM ja Parkinsoni tõbi, on neuro-ortoosteraapia eesmärgiks elukvaliteedi parendamine läbi funktsionaalsete tegevuste toetuse neuro-ortoosi abil spetsiifiliste ind. raviprogrammide kasutamisel. Teostatud uuringute põhjal tehtud järeldused näitavad, et funktsionaalsest elektristimulatsioonist on kasu, kuna neuro-ortoosi jalaaparaadi kasutamisel paraneb märkimisväärselt kõnni kiirus, mis võimaldab muuta liikumise efektiivsemaks, vähendada kukkumisohtu ja kõnnile kuluvat aega. Lihastimulatsiooni abil saab aeglustada lihasatroofia teket ja sekundaarsete komplikatsioonide teket (liigesdeformatsioonid-kontraktuurid). Käeliste igapäevategevuste sooritus paraneb. Väheneb pideva kõrvalabi vajadus, suureneb osalus ühiskonna/töölus.
- 2.4. ravi võimalikud kõrvaltoimed;  
Nagu juba teenuse taotluses kirjeldatud, puuduvad neuro-ortoosteraapial olulised kõrvaltoimed. Kõrvaltoimeteks on individuaalne talumatus elektristimulatsioonile või paikne naha ärritus mõjutatavas piirkonnas.
- 2.5. teenuse kohaldamise tingimuste vajalikkus;  
On teenuse taotluses piisavalt hästi põhjendatud.

### 3. Eestis kasutatavad alternatiivsed raviviisid;

Nagu ka on välja toodud kirjeldatud teenuse taotluses, puudub praegusel hetkel neuro-ortoosteraapiale otsene alternatiivne ravivõimalus. Lähim meetodika on funktsionaalne elektristimulatsioon kitsamas mõttes e. FES-teraapia ning ka AFO-ortoosi (ing.k.AnkleFootOrthosis) kasutamine, kuid neuro-ortoosteraapial on kaasaegses taastusravis tõestatud olulised eelised eelmise põlvkonna elektristimulatsiooni (FES) ja AFO-ortoosi ees, mis on kirjeldatud juba alapunktis 2.1. AFO-ortoosi ja funktsionaalse elektristimulatsiooni (FES) võrdlustes on välja toodud, et lühiajalises perioodis ei ole ravi tulemusel olulist vahet ega eelist funktsionaalsel elektristimulatsioonil (FES) ja AFO-ortoosi kasutamisel. Oluline erinevus aga ilmneb pikemaajalisel kasutusel, kus funktsionaalne elektristimulatsioon selgelt on efektiivsem kui AFO-ortoos.

- Ring H, Treger I, Gruendlinger L, Hausdoff J M. Neuroprosthesis for footdrop compared with an ankle-foot-orthosis. J Stroke and Cerebrovascular Disease 2009;18.
- Weingarden HPHausdorff JM FES neuroprosthesis versus an ankle foot orthosis. June 2007

Mõlemad uuringud näitavad, et esimese 4 nädala kasutustulemused mõlema meetodika kasutuse korral olid sarnased. Kasutus- ja ravitulemused 8 nädala möödudes olid selgelt paremad neuro-ortoosi (NESS L300) kasutajate grupis. Seda nii insuldi kui ajutrauma haigetel. Eriti oluline oli, et neuro-ortoosi kasutajate grupis vähenes oluliselt haigete kukkumiskriis. Hemipareesiga patsientidel on 3,7 korda suurem tõenäosus kukkumiseks kui keskmisel 65 aastasel inimesel. Kukkumisest tingitud tüsistuste ravi koormab hiljem akuut- ja järelravi süsteeme.

### 4. Tõendus põhisis Euroopas aktsepteeritud ravijuhendite alusel;

Raviteenuse taotluses p.3.3 esitatud Euroopas aktsepteeritud ravijuhistest on käsitletud Inglismaal (National Clinical Guidelines for Stroke 2004, Royal College of Physicians National Clinical Guidelines for Stroke 2000) ja Shotimaal (Scottish Intercollegiate Guidelines Network Management of Patients with Stroke 1998) vastavalt väljastatud ning Euroopas aktsepteeritud ravijuhiseid. Eelpoolnimetatud ravijuhistes on lähim analoog neuro-ortoosteraapia FES teraapia: Inglismaa ravijuhistes on kas mainitud FES kasutuse vajalikkust või toodud ka ära selle tõendus põhise B-tase. Alternatiivse ravimeetodina veel esitletud AFO-ortoosil on Inglismaa Insuldi ravijuhistel ka A-tase koos konventsionaalse raviga e. koos füsioteraapiaga, eraldi väljatooduna AFO-ortoosi üksikkasutuse korral C-tase.

Lisaks võib teenuse taotluses esitatud Euroopa ravijuhistele lisada:

Prantsusmaa kogemus– FES on soovitatav kõnnimustri parameetrite parendamise eesmärgil kasutamiseks – C-tase.

Ülajäseme taastumise osas ei võimalda praegused teadmised teha tõendus põhiseid järeldusi. Allikas: [http://www.hasante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-11/11irp01\\_argu\\_avc\\_methodes\\_de\\_reeducation.pdf](http://www.hasante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-11/11irp01_argu_avc_methodes_de_reeducation.pdf)

Saksamaa kogemus– FES kasutusel käsitletakse kahte erinevat ravijuhist: Kesknärvisüsteemi kahjuste tagajärjel tekkinud motoorikahäirete ravijuhis (Allikas: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/080-0011\\_S2e\\_Motorische\\_Therapien\\_obere\\_Extremit%C3%A4t\\_Behandlung\\_Schlaganfall\\_2011.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/080-0011_S2e_Motorische_Therapien_obere_Extremit%C3%A4t_Behandlung_Schlaganfall_2011.pdf)) ning spatilisuse ravijuhis (Allikas: [http://www.hippocampus.de/media/316/cms\\_52f362d24f786.pdf](http://www.hippocampus.de/media/316/cms_52f362d24f786.pdf)).

Motoorikahäirete ravijuhises on küll käsitletud FES-i, kuid ei ole toodud tõendus põhise taset, vaid viidatud hetkel veel vastakatele ja mittekindlatele kliinilistele tulemustele. Samas spatilisuse ravijuhises on FES kasutus koos Bobath-teraapiaga tõendus põhise A-tase.

## 5. Kogemus maailmapraktikas ja Eestis;

Taotluses esitatud andmed neuro-ortoosteraapia kogemuse kohta maailmapraktikas ja Eestis on korrektsed ja asjakohased, otsene alternatiiv kirjeldatud teraapiale puudub. Välja on toodud põhjendatud asjakohasusega FES ja neuro-ortoosi võrdlused ja nendega läbiviidavate teraapiate erinevused.

Eestis puudub pikaajaline neuro-ortoosteraapia kogemus. Neuro-ortoose on Eestis kasutatud ambulatoorses ravis kergema funktsionaalse kahjustusega patsientidel ca 1,5 aasta ning statsionaarsetel haigetel 0,5 aasta vältel. Koostöös AS „Tervise Abi“ ja Tallinna Ülikooli Terviseteaduste Instituudi osalusel on alustanud neuro-ortoosi kasutuse efektiivsuse hinnangut ülemise motoneuroni kahjustusega Eesti patsientidel. Uuringus hinnatakse patsientide kõnnimustri paranemist, kõnnikiiruse ja -efektiivsuse muutust ning kukkumiskriisi muutust. Uuring ei ole praegusega veel lõppenud. Statsionaarsete haigete grupis on neuro-ortoosteraapia kasutusel AS Keila Taastusravikeskuses valdavalt ajukahjustusega patsientide taastusravis. Teraapiat kasutatakse funktsionaalse treeningu eesmärgil (paretiline käsi valdavalt), samuti kõnnimustri ja efektiivsuse edendamise eesmärgil kõnnitreeningul. Neuro-ortoosteraapia on kasutatav koos eesmärgipärase füsio- ja tegevusteraapiaga; samuti ka n. BWST-l (BodyWeightSupportTraining) kõnnirajal. Ka maailmapraktikas on neuro-ortoosteraapia sellisel kompleksel kujul suhteliselt uudne ning seetõttu ka praegu kehtivates ravijuhistes käsitlevad alternatiivsed meetodid on FES ja AFO ning nende kombineerimine. Mõlemad eelpoolmainitud meetodid on efektiivsemad, kui neid kasutada koos konventsionaalsete ja eesmärgistatud teraapiatega.

## 6. Teenuse tegevuse kirjeldus

Teenus osutamiseks vajaliku tegevuse kirjeldus on põhjalikult esitatud teenuse taotluses. Lähtudes juba eelpool mainitule: neuro-ortoosteraapiale ei ole praegusel hetkel otsest alternatiivset ravimeetodit. FES-i kasutuse korral tuleb igal füsioteraapiaseansil leida individuaalselt sobiv programm. Neuro-ortoosi puhul ei ole seda tarvis, kuna neuro-ortoosteraapia seadmed võimaldavad programmeerida ning salvestada individuaalselt sobiliku funktsionaalse stimulatsiooni programmi teraapia läbiviimiseks. Samuti on neuro-ortoosi puhul lihtne patsiendil ise paigaldada elektroode. FES-i osas ei ole patsient ise võimeline elektroode paigaldama, vaid selleks on igakordselt vajalik väljaõppinud terapeut. Kindlasti peab arvestama, et neuro-ortoosi kasutamine statsionaarse ja ambulatoorse taastusravi teenuse osana eristub igapäevasest patsiendipoolsest neuro-ortoosi kasutusest. Raviteenusena võimaldab neuro-ortoosteraapia otseselt osutada suurema intensiivsusega teraapiat, kuna neuro-ortoosi kasutamine ei eelda pidevat terapeudi sekkumist. Samas saab terapeut programmi salvestuse abil hiljem tehtud tööd hinnata ja kontrollida.

## 7. Eestis teenust vajavate patsientide arvu hinnang ja prognoos

Eestis teenust vajavate patsientide hinnangut anda on praegusel ajahetkel keerukas, kuna senini ei ole tehtud selliseid uuringuid ja hinnanguid ka antud valdkonna alternatiivsete meetodikate kohta. Funktsionaalset elektristimulatsiooni kasutatakse füsioteraapiateenuses ühe osana ning AFO-ortoosi soetab patsient ise ning selles osas arvestust EV-s ei peeta. Seetõttu on taotluses toodud arvud ja prognoosid vaid hinnangulised ning rohkem isegi ennustuslikud. Tuleks eristada kindlasti seda taotletava teenuse osa, mida osutatakse raviastutuses ning teenuse teist osa, mida patsient kasutab ADL tegevuste või kõnnifunktsiooni parendamise eesmärgil väljaspool raviastutust. Väljaspool raviastutust treeningu ning tegevusvõime parendamise eesmärgil kasutamiseks peaks nimetatud teenus olema kompenseeritud meditsiiniseadmena või mõnest muust rahastusvormist (sotsiaalkindlustusamet, n.ö. alternatiivsed tervisekindlustuse süsteemid, töötukassa vmt.). Raviteenus ja teraapiaprotsessi sees kasutuseks arvan, et teenuse mahu prognoos on aastate lõikes realistlik. Seevastu patsientide arvu hinnangu juures pean insuldi patsientide hulga kasvu esimeste aastatega võrreldes liiga suureks, kuid samas reaalselt samas suurusjärgus kui esitatud esimesel aastal, võiks see ka jätkuda. Teiste haigugruppide juures on patsientide arvu ja teenuse prognoosi hinnangud, arvestades puuduvat kogemust, põhjendatud.

## 8. Patsiendi isikupära võimalik mõju ravi tulemustele;

Lisaks teenuse taotluses mainitule, nõuab neuro-ortoosteraapias osalemine patsiendilt head kognitiivset võimekust ning motivatsiooni aparadi ja teenuse kasutamiseks ning koostööks taastusravi personaliga.

## 9. Teenuse pakkuja valmisoleku, sealhulgas vajalikud meditsiiniseadmed ja personali kvalifikatsioon ning pädevus, võimalik mõju ravi tulemustele;

### 9.1. teenuse osutaja

Teenuse osutamiseks ma ei pea piisavaks asutuses kehtiva taastusravi litsentsi olemasolu. Teenuse osutamine peab toimuma keskusel, kus on piisav vastava patoloogiaga tegelemise kogemus (neurorehabilitatsiooni kogemus) ning konkreetse sihtgrupi osas piisav patsientide hulk praktilise kogemuse omandamiseks/säilitamiseks. Taotletava teenuse kasutamine ja selle rakendamine patsiendile tema funktsionaalse seisundi parendamise eesmärgil nõuab väljaõppele ja kvalifikatsioonile lisaks ka järjepidevat töökogemust. Seega peaks jääma teenuse osutajaks kas regionaal-, kesk- või taastusravi erihaigla (eelpoolnimetatud

taastusraviraviasutus peab omama taastusravi meeskonda ja osutama meeskondlikku taastusravi teenust) või kompleksseks neurorehabilitatsiooniks vajalikku taastusravi meeskonda omav taastusravi osakond.

9.2. infrastruktuur, tervishoiuteenuse osutaja täiendavate osakondade/teenistuste olemasolu vajadus

Täiendavate teenistuste loomise vajadust ei näe, kuna EV-s on olemas hästi toimivad ja kvaliteetset meeskondlikku teenust osutavad taastusravi üksused ja erihaiglad.

9.3. personali täiendava väljaõppe vajadus

Teenuse taotluses on selgelt välja toodud asutused, kes on praegusel hetkel võimalised teostama teenuse osutamiseks vajalikku väljaõpet.

9.4. minimaalsed teenuse osutamise mahud kvaliteetse teenuse osutamise tagamiseks

Teenuse taotluses osutatud ravijuhtude arv aastas on mõeldud patsientidele, kes kasutavad neuro-ortoosi igapäevaselt ja väljaspool raviasutust. Sealtoodud arv on põhjendatud. Kui me räägime raviteenusest, on taas väga konkreetsete arvude väljatoomine liigselt ennustuslik. Raviasutus, kes neuro-ortoosteraapia teenust osutab, peab funktsioneerima piisava intensiivsusega ja töötama meeskondliku taastusravi printsiibil. Samuti peaks raviasutus osutama nii statsionaarset kui ambulatoorset taastusravi teenust, et tagada teenuse osutamise järjepidevus ning teostada vajalikku teenuse mõju hindamist läbi kindlate mõõdikute dünaamikas.

9.5. teenuse osutaja valmisoleku võimalik mõju ravi tulemustele

Neuro-ortoosteraapia kasutamine eeldab teenuse ostutajalt järjepidevat praktilist tööd selle teenuse osutamisel. Ebapiisava praktilise kogemuse juures ei ole osutatav teenus efektiivne ega anna oodatavat ravitulemust.

10. Teenuse seos kehtiva loeteluga, sealhulgas uue teenuse asendav või täiendav mõju kehtivale loetelule

Neuro-ortoosteraapia on täienduseks hetkel HK teenuste loetelus olevale füsioteraapia ja tegevusteraapia teenusele. Neuro-ortoosteraapia aitab suurendada aktiivsete teraapiate intensiivsust, võimaldab rohkem aega patsiendiga tegeleda; neuro-ortoosteraapia abil saab patsient jätkata vajaliku individuaalse programmi abil teraapiat väljaspool raviasutust.

11. Teenuse osutamiseks vajalike tegevuste kirjelduse asjakohasus ja õigsus

Osutatud teenuse taotluses toodud hinnanguline prognoos on asjakohane. Aparadi amortisatsiooniajaks loetakse 2 aastat. Kui aparaat on patsiendil kodukasutuses igapäevaselt, kasutab patsient vaid vajalikku elektrodidega ortoosi. Juhtepult ning programmeerimisseade paiknevad ning on kasutusel vaid raviasutuses. Teenuse hind on asjakohaselt ja adekvaatselt põhjendatud ning korrelatsioon on ennustusliku teenuse saajate hulgaga.

12. Kokkuvõte

	<b>Vastus</b>	<b>Selgitused</b>
<b>Teenuse nimetus</b>	Neuro-ortoosteraapia	<i>Vastav teenuse nimetus on kasutusel ka maailmapraktikas</i>
<b>Ettepaneku esitaja</b>	Eesti Taastusarstide Selts	
<b>Teenuse tõenduspõhisus taotluses esitatud näidustustel võrreldes alternatiivi(de)ga</b>	Tõenduspõhisuse uuringutes ei ole otsest neuro-ortoosteraapiat	<i>Alternatiivsete teraapiatena kasutusel olevad FES ja AFO-ortoos on A-, B- ja C-tõenduspõhisuse</i>

		<i>tasemega</i>
<b>Senine praktika Eestis</b>	Puudub	
<b>Vajadus</b>	Teenuse vajadus on kindlalt piiritletud sihtgruppidel olemas, kuid kogemuse puudumise tõttu on raske anda vajajate osas otsest arvulist prognoosi	<i>Teenuse lisamisel raviteenuste loetellu peaks eristama, kas tegemist on neuro-ortoosteraapiga teiste taastusraviteenuste osana või koduse teenuse kasutamise</i>
<b>Muud asjaolud</b>		
<b>Kohaldamise tingimuste lisamine</b>		

### 13. Kasutatud kirjandus

1. **VA/DoD clinical practice guideline for the management of stroke rehabilitation.** 2003 Feb (revised 2010 Oct). American Heart Association - Professional Association; American Stroke Association - Disease Specific Society; Department of Defense - Federal Government Agency [U.S.]; Department of Veterans Affairs - Federal Government Agency [U.S.]; Veterans Health Administration - Federal Government Agency [U.S.]
2. **Stroke rehabilitation.** In: **Canadian best practice recommendations for stroke care.** 2006(revised 2010, Dec 8). NGC:008614  
Canadian Stroke Network - Disease Specific Society; Heart and Stroke Foundation of Canada - Disease Specific Society
3. **Fall prevention.** In: **Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice.** 2003(revised, 2012). NGC:009721  
Hartford Institute for Geriatric Nursing - Academic Institution
4. **Lower extremity injury medical treatment guidelines.** 2009 Jun 24. NGC:009621  
Colorado Division of Workers' Compensation - State/Local Government Agency [U.S.]
5. **Traumatic brain injury medical treatment guidelines.** 2012 Nov 26. NGC:009598  
Colorado Division of Workers' Compensation - State/Local Government Agency [U.S.].
6. **Stroke rehabilitation.** In: **Canadian best practice recommendations for stroke care.** 2006(revised, 2010, Dec 8). NGC:008614  
Canadian Stroke Network - Disease Specific Society; Heart and Stroke Foundation of Canada - Disease Specific Society.
7. **Managing complications.** In: **Clinical guidelines for stroke management 2010.** 2007, Oct (revised, 2010, Sep). NGC:008109  
National Stroke Foundation (Australia)
8. **Rehabilitation.** In: **Clinical guidelines for stroke management 2010.** 2005 Sep 8 (revised, 2010, Sep). NGC:008108  
National Stroke Foundation (Australia)
9. **Using Electrical Stimulation. A Guideline for Allied Health Professionals.** Karleen Allen. Neuro Rehab, Royal Rehabilitation Centre Sydney
10. **Rehabilitation for Cerebrovascular Disease: Current and new methods in Japan.** Masahiro ABO, Wataru KAKUDA; JMAJ 55(3): 240–245, 2012

11. **Functional Electrical Stimulation for footdrop after stroke;** 30 Nov 2010; Accident Compensation Corporation, New Zealand
12. **Traumatic Brain Injury: Diagnosis, Acute Management and Rehabilitation;** March 2007; New Zealand Guidelines Group
13. **The Effectiveness of functional electrical stimulation for the management of footdrop after stroke.** Peter Larkin; Nov 2009
14. **Neural Prostheses for Walking Restoration.** Dejan B. Popović, Mirjana B. Popović, and Strahinja Došen; Journal of Automatic Control, University of Belgrade, Vol. 18(2):63-71, 2008
15. **Functional Neuromuscular Electrical Stimulation.** Medicare Policy Guidelines; Sept. 2013
16. **Functional Electrical Stimulation (FES): Transforming Clinical Trials to Neuro-Rehabilitation Clinical Practice- A Forward Perspective.** Gad Alon; Department of Physical Therapy & Rehabilitation Sciences, School of Medicine, University of Maryland, USA; J Nov Physiother 2013, 3:5
17. **The effect of electric stimulation treatment on the functional rehabilitation of acute geriatric patients with stroke – a preliminary study.** Yitshal N. Berner\*, Orit Lif Kimchi, Varda Spokoiny, Bronia Finkeltoy; Geriatric Medicine, 1 Geriatric Rehabilitation Unit, Meir Hospital, Kfar Saba 44281, Israel; Archives of Gerontology and Geriatrics 39 (2004) 125-132
18. **Neuromuscular electrical stimulation in neurorehabilitation.** „Muscle Nerve“ 2007 May;35(5):562-90; Scheffler LR; Chae J.
19. **Neuroplasticity and rehabilitation.** Journal of Rehabilitation Research & Development; Volume 42 Number 4, July/August 2005 Pages xvii-xxvii guest editorial.

## Kulutõhususe ja ravikindlustuse eelarve mõju hinnang

<b>Teenuse nimetus</b>	
<b>Taotluse number</b>	

1. Teenuse kulude (hinna) põhjendatus;
2. Kulude võrdlemine alternatiivsete teenuste kuludega
  - 2.1. teenuse kulude võrdlus alternatiivse teenusega
  - 2.2. patsiendi poolt tehtavad kulutused
  - 2.3. tulemuste hindamine ja võrdlemine alternatiivsete teenuste tulemustega
  - 2.4. kulutõhususe uuringud taotletava teenuse kohta
3. Teenuse lühi- ja pikaajaline mõju ravikindlustuse kulude eelarvele, sealhulgas tuuakse eraldi välja mõju tervishoiuteenuste, ravimite ja töövõimetushüvitiste eelarvele;
4. Teenuse mõju teenust osutavatele erialadele planeeritavatele rahalistele mahtudele ja seos teiste erialadega;
5. Teenuse väär- ja liigkasutamise majanduslikud mõjud
6. Teenuse optimaalse kasutamise tagamise võimalikkus läbi kohaldamise tingimuste.
7. Kokkuvõte

Esitatakse lühikokkuvõte koos hindaja selgituste ja põhjendustega tabelkujul:

	<b>Vastus</b>	<b>Selgitused</b>
<b>Teenuse nimetus</b>		
<b>Ettepaneku esitaja</b>		
<b>Teenuse alternatiivid</b>		
<b>Kulutõhusus</b>		
<b>Omaosalus</b>		
<b>Vajadus</b>		
<b>Teenuse piirhind</b>		
<b>Kohaldamise tingimused</b>		
<b>Muudatusest tulenev lisakulu ravikindlustuse eelarvele aastas kokku</b>		
<b>Lühikokkuvõte hinnatava teenuse kohta</b>		

8. Kasutatud

kirjandus



**Hinnang ühiskonnale vajalikkuse ja riigi tervishoiupoliitikaga kooskõla kohta**

taotlus nr	<i>Taotlus nimetus</i>	teenuse vastavus tervishoiu arengukavadele	kindlustatud isikute omaosaluse kohaldamise lubatavus teenuse eest tasumisel lähtudes „Ravikindlustuse seaduse“ § 31 lõikes 3 sätestatud tingimustest	teenuse vastavus Eestis aktsepteeritud eetikaprincipidele	teenuse osutamiseks vajaliku infrastruktuuri olemasolu jätkusutlikkuse ja kvaliteedi tagamiseks;	teenuse võimalik mõju töötajate väljaõppele ja koolitusvajadusele ning loetelu muutmise ettepanekus esitatud olulisus eriala arengu seisukohalt.			teenuse tervishoiu poliitiline prioriteetsus	Märkuseid
		<i>vastab/ei vasta tervishoiu arengukavadele</i>	<i>saab/ei saarakendada omaosalust</i>	<i>vastab/ei vasta eetikaprincipidele</i>	<i>osutamiseks infrastruktuur on/ei ole olemas</i>	<i>nõuab/ei nõua tervishoiu- töötajate täiendavat väljaõpet</i>	<i>mõjutab/ei mõjuta tervishoiu- töötajate koolitust ellimust</i>	<i>oluline/vähene eriala arengu seisukohalt</i>	<i>prioriteetne/ vajalik/või vajalikkus kaheldav</i>	