

Katedra za fizikalno in  
rehabilitacijsko medicino  
*UL Medicinske fakultete*

Univerza v Ljubljani  
*Medicinska* fakulteta

*Linhartova 51*  
*SI-1000 Ljubljana*  
E: [ela.loparic@ir-rs.si](mailto:ela.loparic@ir-rs.si)  
T: +386 1 475 8441



# **GIBALA**

(Fizikalna in rehabilitacijska medicina)

## NAVODILA ZA VAJE

Pripravile: doc. dr. Metka Moharić, dr. med., doc. dr. Nika Goljar, dr. med., prof. dr. Helena Burger, dr. med.

Izdala: Katedra za fizikalno in rehabilitacijsko medicino Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani

Študijsko leto 2021/2022

## Splošna navodila in bonton

**Vaje potekajo v prostorih in v času kjer se odvija zdravstvena dejavnost. Zato so merila za študentovo delo in vedenje višja kot pri drugih oblikah organiziranega pouka.**

Od študenta/ študentke, ki obiskuje klinične vaje, pričakujemo da:

1. upošteva pravila povezana s preprečevanjem širjenja okužbe z virusom SARS-CoV-2,
2. je na vajah primerno oblečen (bela halja) in obut (natikači) oziroma športna oblačila in čevlje z vezalkami (glede na potrebe vaj) ter ima izklopljen mobilni telefon ali druge elektronske naprave;
3. nosi priponko z imenom in priimkom;
4. je pred vajo prebral(a) navodila za vaje in predelal(a) zahtevano učno gradivo;
5. ima spoštljiv odnos do bolnikov, kolegov in vodje vaj/ mentorja ter ostalega zdravstvenega osebja;
6. brezpogojno upošteva navodila vodje vaje in ostalih zdravstvenih delavcev;
7. med vajami ne moti (npr. s klepetom, uživanjem hrane ali pijače, žvečenjem, uporabo mobilnega telefona in drugih elektronskih naprav ali z neprimernimi komentarji);
8. ne zamuja;
9. se oglasi pri vodji vaj, če zamudi; vodja vaj odloči ali lahko tak študent/ študentka opravi vajo ali jo mora ponavljati;
10. se najprej predstavi bolniku in ga šele nato prosi za sodelovanje in pogovor;
11. si umije in razkuži roke pred in po posegu na bolniku;
12. preizkusi rokovanje s pripomočki;
13. pripravi in predstavi poročilo o pregledu bolnika.

Na vajah ne toleriramo neprimernega odnosa do bolnika, kolegov, vodje vaje ali ostalih zdravstvenih delavcev. Vodja vaj ne bo opozarjal posameznikov, ampak bo od študenta/ študentke, ki bi se neprimerno vedel/ vedla zahteval, da takoj zapusti vajo.

Študent/študentka se je dolžan(na) držati razporeda vaj. Samovoljnih menjav skupin ne dovoljujemo.

Udeležba na vajah je obvezna za pristop k izpitu in se preverja. Če študent/ka ne more prisostvovati vajam prvi dan (torek), ne more na vaje naslednje dneve. Zaradi tega mora odsotnost pravočasno sporočiti na e-mail: [metka.moharic@mf.uni-lj.si](mailto:metka.moharic@mf.uni-lj.si) ali se o njej pogovoriti z vodjo vaj.

V primeru opravičljivih razlogov je mogoče izjemoma opraviti vaje v drugi skupini študentov, in sicer ime študenta, s katerim se boste zamenjali, posredujete po elektronski pošti na naslov: [metka.moharic@mf.uni-lj.si](mailto:metka.moharic@mf.uni-lj.si) vsaj en teden pred vajami. Odgovor boste prejeli po elektronski pošti.

Prvi dan vaj se študenti zberejo pred vhodom v stavbo Orhideja, URI - Soča, Linhartova c. 51, Ljubljana. Vaje se začenjajo ob uri, ki je določena.

Vsa obvestila so objavljena v spletni učilnici Gibala.

## Vsebine vaj

**Uvod v vaje:** Kratka predstavitev ciljev vaj in obvestila, ki so pomembna na izvedbo vaj. Cela skupina, do 20 študentov.

### Učenje kliničnih veščin :

**1. klinični pregled in prikaz ocenjevanja po MKF in s FIM:** Vodja vaj prikaže izvedbo kliničnega pregleda. Študentje nato vadijo izvedbo kliničnega pregleda. Vodja s pomočjo primerov prikaže tudi ocenjevanje po MKF in s FIM.

**2. ocenjevanje:** Študentje po navodilih pregledajo in ocenijo 2 bolnika, ki jim bosta dodeljena. Delajo v parih. O izsledkih ugotovitev poročajo asistentu in oddajo pisno poročilo v skladu z navodili za vaje (anamneza, status, izpolnjeni vprašalniki in rehabilitacijski načrt).

**3. primeri iz okolja:** Študentje po navodilih naredijo oceno primera, ki ga bodo dobili. Delajo v manjših skupinah. Pri pripravi dokončnega poročila si pomagajo s predpisano literaturo in navodili za vaje. Izvedba poteka pod nadzorom vodje vaj.

**4. protetika, ortotika in ortopedski čevlji:** Študentje se seznanijo s protezami, ortozami in ortopedskimi čevlji. Pripomočke preizkusijo po navodilih za vaje in odgovorijo na pripravljena vprašanja.

**4. kinezioterapija:** Študentje se udeležijo Šole proti bolečini v hrbtenici. Seznanijo se z vadbo, ki je primerna pri teh težavah in z nekaterimi ergonomskimi ukrepi.

**5. elektroterapija, termoterapija, pripomočki za dnevne aktivnosti:** Študentje praktično preizkusijo učinke termoterapije in elektroterapije po navodilih za vaje in odgovorijo na pripravljena vprašanja. Seznanijo se in tudi praktično preizkusijo različne pripomočke za dnevne aktivnosti ter izpolnijo pripravljen vprašalnik.

**6. IRIS, testiranje invalidskih vozičkov in prilagoditve avtomobila:** Študentje se seznanijo z Domom IRIS, testiranjem invalidskih vozičkov in prilagoditvami avtomobilov.

**7. seminarski prikazi tipičnih bolnikov z razpravo:** Študentje se seznanijo s prikazi tipičnih bolnikov, ki jih obravnavamo v okviru rehabilitacijske medicine.

## Opis organizacije vaj

Vaje potekajo na oddelkih URI-Soča in sicer na:

- oddelku za rehabilitacijo bolnikov po amputaciji (A);
- oddelku za rehabilitacijo bolnikov po poškodbah, s perifernimi živčnimi okvarami in revmatološkimi obolenji (C);
- oddelku za rehabilitacijo bolnikov po neizgovorni poškodbi možganov, z multiplo sklerozo in drugimi nevrološkimi obolenji (I.);
- oddelku za rehabilitacijo bolnikov po možganski kapi (II.);
- oddelku za rehabilitacijo bolnikov z okvaro hrbtenjače (III.);
- ambulantno rehabilitacijski službi (ARS).

Z dejavnostjo oddelkov se lahko seznanite na spletni strani [www.ir-rs.si](http://www.ir-rs.si).

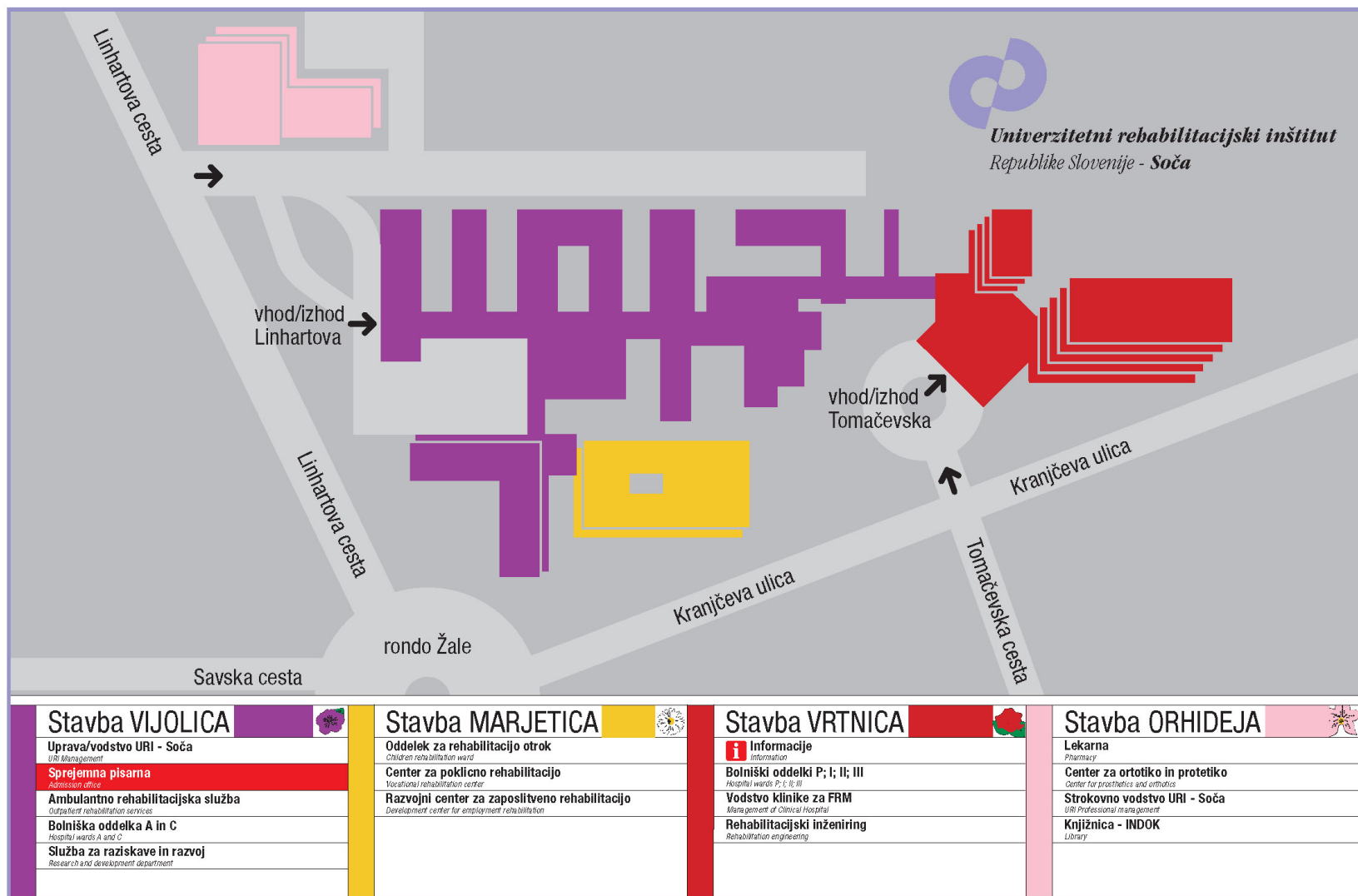
Študent/študentka bo na vajah dobil obvestilo, katere bolnike bo podrobneje spoznal(a) in na katerem oddelku se nahajajo.

Študent/študentka pri svojem delu z bolnikom sledi predpisanemu protokolu, ki je tudi podlaga za pripravo poročila o pregledu in ocenjevanju bolnika.

## Načrt URI-SOČA, Linhartova 51, Ljubljana

Delo poteka na:

1. Oddelku za rehabilitacijo pacientov po amputaciji (A) – Vijolica (pritličje) in Vrtnica pritličje
2. Oddelku za rehabilitacijo pacientov po poškodbah, s perifernimi živčnimi okvarami in revmatološkimi obolenji (C) – Vijolica (1. nadstropje) in Vrtnica (pritličje)
3. Oddelku za rehabilitacijo pacientov po nezgodni poškodbi možganov, z multiplo sklerozo in drugimi nevrološkimi obolenji (I) – Vrtnica (1. nadstropje)
4. Oddelku za rehabilitacijo pacientov po možganski kapi (II) – Vrtnica (2. nadstropje)
5. Oddelku za rehabilitacijo pacientov z okvaro hrbtenjače (III) – Vrtnica (3. nadstropje)
6. Oddelku za (re)habilitacijo otrok (B) – Marjetica (pritličje)
7. predavalnica – Orhideja (2. nadstropje)
8. Dom IRIS – Vrtnica (pritličje)
9. Testirnica vozičkov in Mediatester – Vrtnica (klet)
10. seminarske sobe po oddelkih  
(glej sliko)



## Okvirna predstavitev poteka pouka v šolskem letu 2021/2022 (pouk v živo)

Skupna predavanja (vse skupine ene rotacije skupaj, predavalnica – Vrtnica, 4. nadstropje):

### Ponedeljek, prvi dan sklopa:

8.30 – 9.15	Osnove fizikalne in rehabilitacijske medicine
9.15 – 10.00	Ocenjevanje in osnove Mednarodne klasifikacije funkcioniranja
10.15 – 11.00	Fizikalna medicina
11.00 – 11.45	Rehabilitacija bolnikov z okvarami centralnega živčnega sistema
12.00 – 12.45	Rehabilitacija bolnikov z okvarami mišično-skeletnega sistema in perifernega živčevja

(vrstni red predavanja se lahko ob obveznostih učiteljev nekoliko spremeni)

### Vaje (po skupinah):

#### 1. dan – torek

9.00 – 9.45	Uvod in navodila za vaje (seminar Orhideja, 2. nadstropje)
9.45 – 11.15	Klinični pregled in prikaz ocenjevanja po MKF in s FIM (seminar Orhideja, 2. nadstropje)
11.15 – 11.30	Odmor
11.30 – 13.10	Seminarski prikazi tipičnih bolnikov z razpravo (seminar Orhideja, 2. nadstropje)
13.15 – 14.00	Kinezioterapija – polovica skupine (telovadnica klet ARS – Vijolica)

#### 2. dan – sredo

9.15 – 10.00	Protetika, ortotika, čevlji (seminar Orhideja, 2. nadstropje)
10.00 – 11.00	Dom IRIS, testiranje invalidskih vozičkov in voznških sposobnosti
11.00 – 12.00	Elektroterapija, termoterapija, pripomočki za dnevne aktivnosti (seminar Orhideja, 2. nadstropje)
12.00 – 12.30	Primeri iz okolja (seminar Orhideja, 2. nadstropje)
12.30 – 13.00	Odmor

13.00 – 15.30	Ocenjevanje 1. del (na določenem oddelku)
<b>3. dan – četrtek</b>	
12.00 – 12.45	Kinezioterapija – polovica skupine (telovadnica klet ARS – Vijolica)
13.00 – 15.00	Ocenjevanje 2. del (na določenem oddelku)



## Protokol za anamnezo in klinični pregled

### Anamneza

- 1) Sedanja bolezen:
  - a) od kdaj
  - b) kako začelo
  - c) potek
- 2) težave sedaj
  - a) pri dnevnih aktivnostih (DA)
  - b) hoji
  - c) doma
  - d) šoli/delu
  - e) utrujanje
- 3) Druge bolezni, ki lahko vplivajo na rehabilitacijo:
  - a) srce
  - b) pljuča
  - c) ledvici
  - d) kap
  - e) epilepsija
  - f) druge nevrološke bolezni
  - g) alergija
  - h) dejavniki tveganja za sedanjo bolezen
  - i) drugo
- 4) odvajanje
  - a) seč
  - b) blato
- 5) bolečine:
  - a) kje
  - b) kdaj
  - c) kaj sproži/ublaži
  - d) koliko časa
  - e) fantomske bolečine
- 6) doma:
  - a) s kom
  - b) dostop
  - c) stopnice, dvigalo
  - d) širina vrat
  - e) kopalnica/stranišče
- 7) poklic
- 8) zaposlitev – ovire
- 9) prosti čas
- 10) vožnja
- 11) zdravila

## Klinični pregled

1. orientiranost:
  - a. čas
  - b. kraj
  - c. prostor
2. čustveni odziv
3. koncentracija
4. spomin
5. govor – sporazumevanje (razumevanje, izražanje, pripomočki, stavki)
6. samostojnost:
  - a. oblačenje/slačenje
    - i. zgornji del – gumbi, zadrga
    - ii. spodnji del – nogavice, čevlji, vezalke, pas na hlačah
7. ravnotežje
  - a. sede
  - b. stoje
8. presedanje
9. drža – krivine hrbtenice
10. nagib medenice
11. hoja
  - a. faza zamaha – kroženje (cirkumdukcija), koti v sklepih (stegnjeno koleno, padajoče stopalo, ekvinovarus, drsa s prsti po tleh, rotacija medenice)
  - b. faza opore
    - i. dostop (peta, koleno)
    - ii. sredina opore – koleno, nagib trupa, medenice, rotacija medenice
    - iii. odriv
  - c. simetrija korakov
  - d. širina korakov
  - e. ali roke spremljajo hojo
  - f. ritem hoje
12. hoja po stopnicah
13. vožnja z vozičkom – manevriranje, pragovi, klančine
14. os spodnjih udov valgus, varus
15. atrofija mišic
16. dolžina spodnjih udov
  - a. absolutna – leže SIAS – notranji gleženj, meter
  - b. funkcionalna – stoje, vodna tehtnica, nagib medenice, SIPS, podlaganje
17. gibljivost sklepov:
  - a. hrbtenica
    - i. vratna hrbtenica
    - ii. prsna hrbtenica
    - iii. ledvena hrbtenica
    - iv. test predklona
  - b. rameni
  - c. komolca
  - d. zapestji
  - e. prsti rok – fleksija, ekstenzija, palec, opozicija palca z ostalimi prsti, prijemi
  - f. kolka
  - g. koleni
  - h. zgornji skočni sklep

- i. spodnji skočni sklep
- 18. stabilnost kolena
  - a. medialno-lateralno
  - b. antero-posteriorno
- 19. stopali
  - a. stopalni loki
  - b. deformacije prstov na stopalih
  - c. koža – barva, toplota, otiščanci, rane, vsadki, zaznavanje
- 20. mišična moč
- 21. mišični tonus
- 22. refleksi, Lasegue
- 23. zaznavanje – dotik, periferni živci, dermatomi, drug vzorec
- 24. krn:
  - a. oblika
  - b. koža –
    - i. brazgotina po operaciji – kje, cela, širina
    - ii. druge spremembe na koži
    - iii. zaznavanje
  - c. dolžina
    - i. TT: med sklepna špranja kolena – konec kosti + dodatno mehka tkiva
    - ii. TF: veliki trohanter – konec kosti + dodatno mehka tkiva
  - d. obsega – proksimalni, distalni
  - e. gibljivost proksimalnega sklepa
  - f. mišična moč

## **Primer usmerjene anamneze in statusa – fizikalna in rehabilitacijska medicina**

### **Anamneza:**

#### **Sedanja bolezen:**

65 letni gospod je sprejet na rehabilitacijo po desni transtibialni amputaciji, ki so mu jo naredili pred tremi meseci (10. januarja 2010) zaradi diabetične angiopatije in posledične gangrene. Približno 6 mesecev pred amputacijo se je porezal v morju na steklu, rana se ni celila. Najprej so mu amputirali prva dva prsta, nato še preostale in na koncu naredili transtibialno amputacijo.

#### **Aktivnost pred sedanjo boleznijo:**

Preden so se začele težave, je šel redno vsak dan na sprehod dolg okoli 5km, hodil v hribe in nabiral gobe. Ko so se začele težave, je prehodil le še po par sto metrov na dan. Po stopnicah je hodil samostojno. Vozil je tudi avto.

#### **Aktivnost in težave sedaj:**

Po amputaciji so mu spalnico preuredili v pritličju, ker po stopnicah več ne more. Izposodili so mu invalidski voziček. Avtomobila ne vozi več. V kopalnici in v stranišču so že namestili dodatne ročaje, nima pa sedeža za kopalno kad. Izdatno pomoč potrebuje pri vstopanju in izstopanju v kad, pomagata mu žena in sin. Pomoč potrebuje tudi pri brisanju, pomaga mu žena. Po amputaciji nakupuje žena. Manjša popravila doma med vikendi postori sin.

#### **Druge bolezni:**

Že 15 let se zdravi zaradi sladkorne bolezni, zadnji dve leti z inzulinom, ki si ga aplicira sam. Ugotovili so mu diabetično retinopatijo druge stopnje ter začetno ledvično odpoved. Pred 30 leti si je doma s krožno žago poškodoval 2. in 3. prst levece, s posledično delno amputacijo kazalca. Pred 20 leti so mu odstranili žolčnik. Pred dvema letoma je prebolel akutni miokardni infarkt, tiščanja v prsih ne navaja. Dve leti se zdravi zaradi povišanih vrednosti krvnega tlaka, ki je z zdravili zadovoljivo urejen. Alergičen je na penicilin.

**Razvade, odvajanje (fantomske bolečine):**

Dve leti ne kadi, prej je 30 let kadil do 20 cigaret dnevno, 3 – 4x tedensko spije eno pivo, vsako jutro spije eno kavo. Ob spremembah vremena ima fantomske bolečine, ki jih na vidni analogni lestvici oceni s 6 – 7. Z odvajanjem vode in blata nima težav.

**(Ročnost)**

Desničar.

**Dejavniki okolja:**

Živi v stanovanjski hiši z ženo, ki je upokojena in nima zdravstveni težav. Spalnico je imel v prvem nadstropju, preuredili so mu sobo v pritličju. Vsa gospodinjska opravila doma opravlja žena, vedno pomagal je le pri nakupovanju in tehničnih popravilih.

**Poklicna anamneza:**

Dve leti je upokojen.

**Zdravila:**

Od zdravil jemlje: Humalog Mix 25 20i.e. zjutraj, Daonil 2tbl. zvečer, Aspirin 100 1 tbl., Olivin 2 x 10 mg, Tramal 1 tbl. pp.

**Status:****Orientiranost, čustveni odziv, koncentracija, spomin:**

Ob pregledu je orientiran, pogovorljiv, prekomerno prehranjen.

**Samostojnost, hoja/vožnja, premeščanje:**

Pripeljan na invalidskem vozičku, vožnjo invalidskega vozička slabo obvlada. Vstajanje iz invalidskega vozička je zelo počasno in mu uspe po več poskusih. Pod nadzorom naredi s hoduljo nekaj korakov. Pri oblačenju in slačenju je zelo počasen, pomoč potrebuje pri obuvanju/sezuvanju nogavic in čevljev. Sam si umije obraz, zobe, se počese in se obrije.

**Kratek internistični status:**

Kardialno kompenziran, pljuča avskultatorno bp, srčna akcija je ritmična, slišen je sistolični šum. Na trebuhu je vidna brazgotina po operaciji pod DRL, ki je zaceljena, v njej je tipna manjša kila v zgornjem kotu.

**(Lokalni status – pregled krna:)**

Desna podkolenska amputacija. Krn je hruškaste oblike, cel. Pooperativna brazgotina poteka po sprednjem robu apeksa, tanka, vendar v sredini pritrjena na konec golenice, ki prominira. Krn je dolg 15 cm, obseg preko PTB 33, največji distalni 34cm. V desnem kolenu 5° flektorne kontrakture, nadaljna fleksija je popolna. Prisotna je rahla AP nestabilnost. Na koncu krna ne čuti dotika monofilamenta. Vidna je atrofija desne štiri glave stegenske mišice, razlika v obsegih levo desno je 2cm. V obeh kolkih je flektorna kontraktura okoli 20°.

**Spodnji udi:**

Na levem stopalu je spuščeni prečni stopalni lok, delno gibljiv valgus palca, ostali prsti so skrčeni z otiščanci na PIP sklepkih in blazinicah prstov. Stopalo je toplo, periferni pulzi so slabo tipni, dotika monofilamenta ne čuti na sprednji tretjini stopala.

**Zgornji udi:**

Na obeh rokah je vidna rahla atrofija drobnih mišic rok, amputacija končne falange levega kazalca. Groba mišična moč upogibalk prstov je oslABLJena, gibljivost je v mejah normale.

## Primer rehabilitacijskega načrta

Problemi	Cilji	Možni ukrepi
<b>TELESNE ZGRADBE, FUNKCIJE IN AKTIVNOSTI</b>		
telesna aktivnost	izboljšanje splošne kondicije, izboljšanje moči zgornjih in spodnjih udov	vadba funkcij trupa in udov, vključno z močjo in koordinacijo, prilagoditev pripomočkov (FT in DT)
neppravilna oblika krna, kontrakture v kolenu	pravilno oblikovan krn, odprava kontrakture	povijanje krna, raztezanje, pravilni položaji (FT, medicinska sestra)
dnevne aktivnosti (osebne in doma)	samostojno umivanje, oblačenje...	vadba dnevnih aktivnosti, uporaba podpornih tehnologij (DT, medicinska sestra)
hoja s protezo	vzpostavitev hoje s protezo	izdelava proteze in vadba hoje (inženir ortotike in protetike, FT)
bolečina	zmanjšanje fantomske bolečine	analgetika, fizikalna terapija (TENS) (zdravnik, FT)
<b>SODELOVANJE</b>		
življenje doma	omogočiti polno sodelovanje	prilagajanje okolja, informacije o opremi in učenje bolnikov ter sorodnikov (DT, socialni delavec)
vožnja avtomobila	usposobitev za vožnjo avtomobila	predelava avtomobila, trening vožnje (zdravnik, DT)

## Protokol za ocenjevanje

### LESTVICA FUNKCIJSKE NEODVISNOSTI – FIM

<b>Stopnje:</b>		<b>Pacient:</b>
7 Popolna neodvisnost (pravočasno, varno)	BREZ POMOČNIKA	Datum rojstva:
6 Omejena neodvisnost (pripomoček)		POMOČNIK
<b>Omejena odvisnost</b>	Primer:	
5 Nadzor	Zdravnik:	
4 Minimalna pomoč (bolnik=75%+)	Oddelek:	
3 Zmerna pomoč (bolnik=50%+)		
<b>Popolna odvisnost</b>		
2 Maksimalna pomoč (bolnik=25%+)		
1 Popolna pomoč (bolnik=0%+)		
<b>Datum ocene:</b>	<b>Sprejem</b>	<b>Odpust</b>
<b>Osebna nega</b>		
A. Hranjenje		
B. Nega obraza, las in rok		
C. Umivanje telesa		
D. Oblačenje zg. dela telesa		
E. Oblačenje sp. dela telesa		
F. Uporaba stranišča		
<b>Nadzor sfiktrov</b>		
G. Nadzor mehurja		
H. Nadzor črevesa		
<b>Premeščanje</b>		
I. Postelja, stol, inv. voziček		
J. Stranišče		
K. Kad, prha		
<b>Premikanje</b>		
L. Hoja *		
L. Invalidski voziček		
M. Stopnice		
<b>Sporazumevanje</b>		
N. Razumevanje – slušno *		
N. Razumevanje – vidno		
O. Izražanje – govorno *		
O. Izražanje – negovorno		
<b>Socialni stiki, spoznavne sposobnosti</b>		
P. Socialni stiki		
Q. Reševanje problemov		
R. Spomin		
<b>Skupaj FIM:</b>		
Motorični FIM:		
Kognitivni FIM:		

OPOMBA: Ne puščajte praznih mest; vnesite oceno, če bolnika zaradi tveganja ne morete preveriti.

\* polja katera upoštevamo pri seštevkcu ocene



**Poročilo o pregledu bolnika**

Bolnikove začetnice: \_\_\_\_\_ Starost: \_\_\_\_\_

Diagnoze: \_\_\_\_\_

ANAMNEZA

STATUS

## VPRAŠALNIK MKF

Povzetek različice 2.1a, Klinična oblika, za Mednarodno klasifikacijo funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja

Datum izpolnjevanja: \_\_\_\_\_

Bolnikove začetnice: \_\_\_\_\_ Starost \_\_\_\_\_

Opisovalci: 1 – okvara je prisotna, 0 – ni okvare, prazno – nisem vprašal

### 1a: OKVARE TELESNIH FUNKCIJ

**Telesne funkcije** so fiziološke funkcije telesnih sistemov (vključno s psihološkimi funkcijami).

**Okvare** so motnje v telesnih funkcijah ali zgradbah, ki se izražajo kot težja nepravilnost ali izguba.

Preglednica telesnih funkcij	Opisovalec
<b>b1. DUŠEVNE FUNKCIJE</b>	
b110 Funkcije zavesti	
b114 Funkcije orientacije (čas, prostor, oseba)	
b117 Umske funkcije (vključena dementnost, manjrazvitost)	
b130 Funkcije energije in zagona	
b134 Funkcije spanja	
b140 Funkcije pozornosti	
b144 Funkcije spomina	
b152 Funkcije čustev	
b156 Funkcije dojetanja	
b164 Višje spoznavne funkcije	
b167 Duševne funkcije jezika	
<b>b2. FUNKCIJE ČUTIL IN BOLEČINA</b>	
b210 Funkcije vida	
b230 Funkcije sluha	
b235 Vestibularne funkcije (vključene funkcije telesnega ravnotežja in gibanja...)	
b280 Občutek bolečine	
<b>b3. GLASOVNE IN GOVORNE FUNKCIJE</b>	
b310 Glasovne funkcije	
<b>b4. FUNKCIJE SRČNO-ŽILNEGA, KRVNEGA, IMUNKEGA IN DIHALNEGA SISTEMA</b>	
b410 Funkcije srca	
b420 Funkcije krvnega tlaka	
b430 Funkcije krvnega sistema	
b435 Funkcije imunskega sistema (vključene hipersenzitivne, alergijske reakcije)	
b440 Dihalne funkcije	
<b>b5. FUNKCIJE PREBAVNEGA, METABOLIČNEGA IN ENDOKRINEGA SISTEMA</b>	
b515 Funkcije prebave	
b525 Funkcije odvajanja blata	

b530 Funkcije vzdrževanje telesne teže	
b555 Funkcije endokrinih žlez (hormonske spremembe)	
<b>b6. GENITO-URINARNE IN REPRODUKTIVNE FUNKCIJE</b>	
b620 Funkcije odvajanja urina	
b640 Spolne funkcije	
<b>b7. FUNKCIJE ŽIVČEVJA, MIŠIČJA IN OKOSTJA TER Z GIBANJEM POVEZANE FUNKCIJE</b>	
b710 Funkcije gibljivosti sklepov	
b730 Funkcije mišične moči	
b735 Funkcije mišičnega tonusa	
b765 Funkcije nehotnih gibov	
<b>b8. FUNKCIJE KOŽE IN SORODNIH ZGRADB</b>	
<b>DRUGE TELESNE FUNKCIJE</b>	

## 1b: OKVARE TELESNIH ZGRADB

**Telesne zgradbe** so anatomske deli telesa, npr. organi, udi in njihovi sestavni deli.

**Okvare** so motnje v telesnih funkcijah ali zgradbah, ki se izražajo kot težja nepravilnost ali izguba.

Preglednica telesnih zgradb	Opisovalec
<b>s1. ZGRADBE ŽIVČEVJA</b>	
s110 Možgani	
s120 Hrbtenjača in periferno živčevje	
<b>s2. OKO, UHO IN SORODNE ZGRADBE</b>	
<b>s3. ZGRADBE POVEZANE Z GLASOM IN GOVOROM</b>	
<b>s4. ZGRADBE SRČNO-ŽILNEGA, IMUNSKEGA IN DIHALNEGA SISTEMA</b>	
s410 Srčno-žilni sistem	
s430 Dihalni sistem	
<b>s5. ZGRADBE POVEZANE S PREBAVNIM SISTEMOM, METABOLIZMOM IN ENDOKRINIM SISTEMOM</b>	
<b>s6. ZGRADBE POVEZANE Z GENITOURINARNIM IN REPRODUKTIVNIM SISTEMOM</b>	
s610 Sečila	
s630 Reproductivni sistem	
<b>s7. Z GIBANJEM POVEZANE ZGRADBE</b>	
s710 Področje glave in vratu	
s720 Področje rame	
s730 Zgornji ud (roka, dlan)	
s740 Področje medenice	
s750 Spodnji ud (noga, stopalo)	
s760 Trup	
<b>s8. KOŽA IN SORODNE ZGRADBE</b>	
<b>DRUGE TELESNE ZGRADBE</b>	

## 2: OMEJITVE DEJAVNOSTI IN SODELOVANJA

**Dejavnost** je posameznikova izvedba opravila ali dejanja.

**Sodelovanje** je posameznikovo vključevanje v življenjske situacije.

**Omejitve dejavnosti** so težave, ki jih lahko ima posameznik pri izvajanju dejavnosti.

**Omejitve sodelovanja** so problemi, ki jih lahko doživlja posameznik pri vključevanju v življenjske situacije.

Preglednica dejavnosti in sodelovanja	Opisovalec
d1. UČENJE IN UPORABA ZNANJA	
d110 Gledanje	
d115 Poslušanje	
d140 Učenje branja	
d145 Učenje pisanja	
d150 Učenje računanja	
d175 Reševanje problemov	
d2. SPLOŠNA OPRAVILA IN ZAHTEVE	
d210 Opravljanje posameznih opravil	
d220 Opravljanje več opravil	
d3. SPORAZUMEVANJE	
d310 Sporazumevanje-sprejemanje-govorjena sporočila	
d315 Sporazumevanje-sprejemanje-negotovjena sporočila	
d330 Govorjenje	
d335 Negovorno sporočanje	
d350 Pogovor	
d4. GIBANJE	
d430 Dvigovanje in prenašanje predmetov	
d440 Fina motorika dlani (prijemi)	
d450 Hoja	
d465 Premikanje z uporabo opreme	
d470 Uporaba prevoznih sredstev (avto, vlak, letalo... )	
d475 Vožnja (kolesa, avtomobila... )	
d5. SKRIB ZASE	
d510 Umivanje telesa	
d520 Skrb za telesne dele	
d530 Opravljanje toaleta	
d540 Oblačenje	
d550 Hranjenje	
d560 Pitje	
d570 Skrb za lastno zdravje	
d6. ŽIVLJENJE DOMA	
d620 Zagotavljanje dobrin in storitev (nakupovanje...)	
d630 Pripravljanje obrokov (kuha...)	
d640 Pospravljanje (pomivanje posode, likanje...)	
d660 Pomoč drugim	
d7. MEDOSEBNI STIKI IN ODNOSI	
d710 Osnovni medosebni stiki	
d720 Kompleksni medosebni stiki	
d730 Odnosi z neznanci	

d740 Uradni odnosi	
d750 Neuradni odnosi	
d760 Družinski odnosi	
d770 Intimna razmerja	
d8. GLAVNA ŽIVLJENJSKA PODROČJA	
d810 Neformalno izobraževanje	
d820 Šolsko izobraževanje	
d830 Visokošolsko izobraževanje	
d850 Plačana zaposlitev	
d860 Osnovni ekonomski posli	
d870 Ekonomska samozadostnost	
d9. ŽIVLJENJE V SKUPNOSTI, DRUŽBI IN DRŽAVI	
d910 Življenje v skupnosti	
d920 Rekreacija in prosti čas	
d930 Vera in duhovnost	
d940 Človekove pravice	
d950 Politično življenje in državljanstvo	
DRUGE DEJAVNOSTI IN SODELOVANJA	

### 3: OKOLJSKI DEJAVNIKI

**Okoljski dejavniki** so fizično in družbeno okolje, v katerem živijo posamezniki, ter njegova stališča.

Opisovalci: +-olajševalec, --oteževalec, 0-ni podatka

Preglednica okoljskih dejavnikov	Opisovalec
e1. IZDELKI IN TEHNOLOGIJA	
e110 Izdelki ali snovi za užitanje (hrana, zdravila)	
e115 Izdelki in tehnologija za vsakodnevno osebno rabo	
e120 Izdelki in tehnologija za gibanje in transport v prostoru in na prostem	
e125 Izdelki in tehnologija za sporazumevanje	
e150 Izdelki in tehnologija za načrtovanje in gradnjo javnih zgradb	
e155 Izdelki in tehnologija za načrtovanje in gradnjo zasebnih zgradb	
e2. NARAVNO OKOLJE IN SPREMEMBE OKOLJA, KI JIH POVZROČA ČLOVEK	
e225 Podnebje	
e240 Svetloba	
e250 Zvok	
e3. PODPORA IN ODNOSI	
e310 Ožja družina	
e320 Prijatelji	
e325 Znanci, vrstniki, sodelavci, sosedje in člani družbene skupnosti	
e330 Osebe na vplivnih položajih	
e340 Negovalci in osebni pomočniki	
e355 Zdravstveni strokovnjaki	
e360 Nezdravstvenih strokovnjaki	
e4. ST ALIŠČA	
e410 Individualna stališča članov ožje družine	
e420 Individualna stališča prijateljev	

e440 Individualna stališča negovalcev in osebnih pomočnikov	
e450 Individualna stališča zdravstvenih strokovnjakov	
e455 Individualna stališča nezdravstvenih strokovnjakov	
e460 Družbena stališča	
e465 Družbene norme, običaji in ideologije	
e5. SLUŽBE, SISTEMI IN POLITIKA	
e525 Stanovanjske službe, sistemi in politika	
e535 Komunikacijske službe, sistemi in politika	
e540 Transportne službe, sistemi in politika	
e550 Pravne službe, sistemi in politika	
e570 Službe, sistemi in politika socialne varnosti	
e575 Službe, sistemi in politika splošne socialne pomoči	
e580 Zdravstvene službe, sistemi in politika	
e585 Službe, sistemi in politika na področjih izobraževanja in usposabljanja	
e590 Službe, sistemi in politika na področjih dela in zaposlovanja	
DRUGI OKOLJSKI DEJAVNIKI	

## REHABILITACIJSKI NAČRT

Problemi	Cilji	Možni ukrepi
TELESNE ZGRADBE, FUNKCIJE IN AKTIVNOSTI		
SODELOVANJE		

## Protokol za primere iz okolja

Študentje razdeljeni v skupine obravnavajo primer in za vsak primer pripravijo kratko poročilo o:

- težavah pri izvajanju dnevnih aktivnostih in primernih pripomočkih
- življenju v domačem okolju – primerni pripomočki in prilagoditve domačega okolja
- težavah pri šolanju/opravljanju poklica/zaposlitvi in ustreznih prilagoditvah
- težavah pri prostočasnih aktivnostih, poiščejo primerne prostočasne aktivnosti in ustrezne prilagoditve

O ugotovitvah poročajo celotni skupini. Vodja vaj daje odziv.

Primeri:

1. Študent 3. letnika medicine je na invalidskem vozičku zaradi posledic cerebralne paralize. V klinični sliki je prisotna spastična parapareza. S katerimi ovirami se srečuje?
2. 65 letni gospe so naredili desno trans-femoralno amputacijo. S katerimi ovirami se srečuje?



## Protokol za protetika, ortotika in ortopedski čevlji

Za to vajo morajo biti študentje obuti v čevlje z vezalkami in oblečeni v hlače!

### 1. Protetika spodnjega uda

1.1. Poskusite hojo s pripomočkom, ki simulira protezo za osebo po transtibialni amputaciji.

1.2. Odgovorite na naslednja vprašanja:

1.2.1. Kaj so proteze?

1.2.2. Vrste protez za spodnje ude?

1.2.3. Ali je pomembna višina pete čevlja, če oseba uporablja protezo za spodnje ude?  
Zakaj?

1.2.4. Vrste navlek za krm in zakaj jih uporabljamo!

### 2. Protetika zgornjega uda

2.1. Naredite miotest.

2.2. Odprite končni nastavek funkcionalno mehanske proteze ter primite večji in manjši predmet.

2.3. Izpolnite spodnjo tabelo:

Vrsta proteze – glede na funkcijo	Vir energije	Način upravljanja

## **Ortotika**

- 2.4. Kolegu namestite mehko in poltrdo vratno ortozo (CO) ter preverite obseg gibljivosti vratne hrbtenice z njo.
- 2.5. Namestite si križni pas (LSO) in ugotovite njegove učinke.
- 2.6. Poskusite ortozo za gleženj in stopalo (OGS), stopite na prste in pete ter ugotovite kateremu gibu pomaga in katerega ovira.
- 2.7. Odgovorite na spodnja vprašanja:
  - 2.7.1. Kaj so ortoze?
  - 2.7.2. Kako jih delimo in poimenujemo?
  - 2.7.3. Kako pravilno namestimo CO?
  - 2.7.4. Kako pravilno namestimo LSO – križni pas?
  - 2.7.5. OGS – vrste, pravilno obuvanje!

## **3. Ortopedski čevlji**

- 3.1. Poskusite podpore za vzdolžni in prečni stopalni lok – kako so pravilno nameščene?
- 3.2. Naštejte vsaj še 3 prilagoditve ortopedskih čevljev.

## Protokol za termoterapijo in elektroterapijo

**Vaja 1.** Opazovanje tipov kože in odgovori na aplikacijo površinskega ogrevanja in hlajenja

**Namen:** pri tej vaji se študentje seznanijo s pomenom sposobnosti opazovanja bolnikovih odgovorov na terapevtski ukrep. Naučili se bodo uporabljati nekaj različnih toplotnih načinov zdravljenja, ki so pogosti v klinični uporabi. Zabeležili bodo odgovor nanje. Na ta način se bodo naučili, da obstajajo različne aplikacije fizikalnih načinov zdravljenja in odgovori nanje. Spoznali se bodo s principi varnega nameščanja bolnika, opazovali njegove odgovore in odigrali vlogo zdravnika in bolnika.

**Cilji:** po zaključku te vaje bodo študentje:

- opisali in prepoznali pričakovane odgovore in aplikacijo površinskega ogrevanja in hlajenja;
- prepoznali pomen ocenjevanja kože pred in po aplikaciji fizikalnega načina zdravljenja
- razlikovali med normalnimi in nenormalnimi odgovori na aplikacijo fizikalnega načina zdravljenja
- opisali zaporedje občutkov po aplikaciji fizikalnega načina zdravljenja na osnovi osebnih izkušenj in izkušenj kolegov

### **Oprema potrebna za izvedbo vaje:**

brisače, rjuhe, blazine, termopak obloge, led, štoparica, valjčki za ugotavljanje občutka za hlad in toploto, bucike

### **Priprava na vajo (doma):**

V literaturi poiščite odgovore na naslednja vprašanja:

1. Katere previdnosti poznamo za terapijo s površinskim ogrevanjem in ohlajanjem?
2. Vsako previdnost posebej obrazložite.
3. Katere kontraindiciranosti poznamo za terapijo s površinskim segrevanjem in ohlajanjem?
4. Vsako kontraindiciranost posebej obrazložite.

Izberite dva prostovoljca, ki imata različni tip kože. Opazujte njuna kolena: tip kože, morebitne brazgotine (starost in stanje vsake) ter zaznavanje toplote, hladu, dotika in zbodljaja. Opažanja zapišite v razpredelnico.

Ime		Koža, brazgotine	Občutljivost
	desno koleno		
	levo koleno		
	desno koleno		
	levo koleno		

Prostovoljca udobno namestite in jima aplicirajte površinsko ogrevanje in ohlajanje. Prvemu na desno koleno nastavite ogret termopak ovit v 2 sloja brisače, na levo koleno pa ogret termopak ovit v 4 sloje brisače. Drugemu prostovoljcu na desno koleno aplicirajte ohlajen termopak ovit v en sloj brisače in drugo koleno masirajte z ledom. Zabeležite dogajanja in občutke med aplikacijo.

**Prostovoljec 1**

koleno		3 minute	6 minut	9 minut
desno (2 sloja)	izgled			
	občutki			
levo (4 sloji)	izgled			
	občutki			

**Prostovoljec 2**

koleno		3 minute	6 minut	9 minut
desno (2 sloja)	izgled			
	občutki			
levo (4 sloji)	izgled			
	občutki			

Odstranite termopake in nehajte masirati ter ponovno ocenite izgled in občutljivost.

Prostovoljec		Koža, brazgotine	Občutljivost
1	desno koleno		
	levo koleno		
2	desno koleno		
	levo koleno		

Prostovoljca naj vstaneta in hodita naokrog. Opazujte njuno hojo, opišeta naj občutke v kolenih.

	Prostovoljec 1	Prostovoljec 2
Občutek v kolenu? (okorel, sproščen, zategnjen ipd.)	D:	D:
	L:	L:
Je hoja simetrična?		
Ali so razlike v zaznavanju med prostovoljčema?		

Če sta prostovoljca imela kake brazgotine, ali je brazgotinsko tkivo na ohlajanje/ogrevanje odgovorilo enako kot nepoškodovano tkivo?

Prostovoljec 1.

---

---

---

Prostovoljec 2.

---

---

---

Kako bi brazgotina v področju zdravljenja vplivala na zdravljenje?

---

---

---

Zakaj je pomembna starost brazgotine?

---

---

---

Na katerem kolenu ste predvidevali, da bo prostovoljec prej začutil toploto/hlad?

---

---

---

Koliko časa menite, da bo trajal učinek segrevanja/ohlajanja?

---

---

---

Kako bi, glede na učinek segrevanja/ohlajanja na kolena vaših prostovoljcev med hojo, svetovali svojim bodočim bolnikom?

---

---

---

**Vaja 2.** Občutki in odgovori na različne parametre električnega draženja

**Namen:** pri tej vaji se študentje seznanijo z izrazi, ki jih uporabljamo v elektroterapiji. Nastavljati je možno različne parametre draženja. Študentje se seznanijo z enim izmed aparatov, nameščajo elektrode eden drugemu in prilagajajo različne parametre draženja.

**Cilji:** med vajo bodo študentje:

- razlikovali različne parametre draženja in razlike znali opisati
- opisali razlike med tehničnimi izrazi in občutenji električnega draženja ter povezali vsak izraz z občutkom, ki ga izzove
- opisali principe aplikacije elektrod
- prikazali prilagajanje različnih parametrov na aparatu za električno draženje, da izzovejo senzorični, motorični in bolečinski odgovor ter te parametre dokumentirali.

**Potrebna oprema:** aparati za električno draženje, različne elektrode, material za učvrstitev elektrod

**Priprava na vajo (doma):**

V literaturi poiščite odgovore na naslednja vprašanja:

1. Katere previdnosti poznamo za elektroterapijo?
2. Vsako previdnost posebej obrazložite.
3. Katere kontraindiciranosti poznamo za terapijo elektroterapijo?
4. Vsako kontraindiciranost posebej obrazložite.

Poglejte aparat za električno draženje in si zapišite naslednje informacije:

ime aparata: \_\_\_\_\_  
število kanalov: \_\_\_\_\_  
število elektrod in žic: \_\_\_\_\_

Na aparatu poiščite gumbе za naslednje parametre:

frekvenco draženja  
jakost draženja  
trajanje impulza  
vrsto draženja

Preglejte elektrode, ki jih imate. Koliko elektrod je priklapljenih? Kakšne vrste so?

---

---

---

Izberite prostovoljca, ki mu boste aplicirali električno draženje na zgornji ud. Na področju draženja preverite občutenje ter poiščite morebitne nenormalnosti kot so brazgotine, zelo suha koža ali dlake, kar lahko spremeni prevodnost kože.

Na aparatu nastavite naslednje parametre draženja:

- frekvenca 100 Hz
- čas trajanja impulza 200  $\mu$ s
- način draženja N

Namestite elektrodi na podleht. Vključite aparat in počasi povečujte jakost draženja. Zabeležite jakost, ki je potrebna, da izzove občutek. Prostovoljec naj opiše občutke.

---

---

---

Povečujte jakost draženja dokler jo še prenaša. Zabeležite vrednost. Kakšen je občutek sedaj?

---

---

---

Zmanjšajte jakost do občutka prijetnih mravljincev. Po 5 minutah naj prostovoljec ponovno opiše svoje občutke.

---

---

---

Zmanjšajte jakost draženja in izklopite aparat. Sedaj nastavite naslednje parametre:

- frekvenca 2 Hz
- čas trajanja impulza 200  $\mu$ s
- način draženja N

Vklopite aparat in postopoma dvigujte jakost. Kakšna jakost je potrebna sedaj, da preiskovanec občuti draženje?

---

---

---

Preiskovanec naj opiše svoje občutke, zabeležite njegov odgovor.

---

---

---

Povečajte jakost do meje, ki jo preiskovanec še prenaša in jo zabeležite. Kakšna je v primerjavi z začetno nastavitvijo?

---

---

---

Po petih minutah naj preiskovanec ponovno opiše občutke, zabeležite njegov odgovor.

---

---

---

Izklopite aparat.

Nastavite naslednje parametre draženja:

- frekvenca 50 Hz
- čas trajanja impulza 100  $\mu$ s
- način draženja N

Povečujte jakost draženja. Pri kateri jakosti se pojavi prvi občutek?

---

---

---

Opišite občutek. Ali občutite mravljinčenje, kontrakcijo, ostro bolečino ali kaj drugega?

---

---

---

Sedaj nastavite naslednje parametre:

- trajanje impulza 200  $\mu$ s
- frekvenca draženja 50 Hz
- način draženja N

Povečajte jakost. Pri kateri jakosti se pojavi prvi občutek?

---

---

---

Opišite občutek. Ali občutite mravljinčenje, kontrakcijo, ostro bolečino ali kaj drugega?

---

---

---

Sedaj ponovno spremenite parametre draženja:

- trajanje impulza 0  $\mu$ s
- frekvenca 50 Hz
- način draženja N
- jakost do meje prenašanja

Povečajte trajanje impulza. Pri kateri vrednosti se pojavi prvi občutek?

---

---

---

Opišite občutek. Ali občutite mravljinčenje, kontrakcijo, ostro bolečino ali kaj drugega?

---

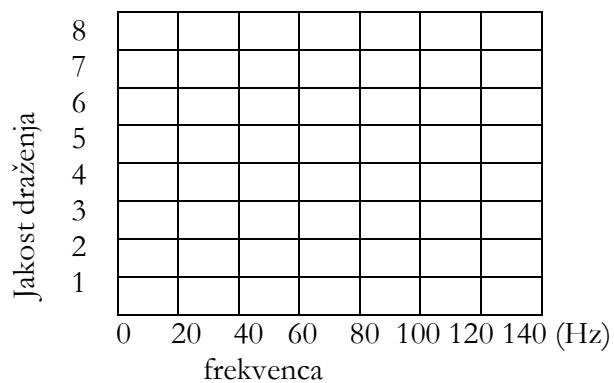
---

---



Izpolnite graf s podatki, ki ste jih zbrali (jakost je na navpični osi, trajanje impulza na vodoravni osi).

- uporabite pike za občutek mravljinčenja
- uporabite trikotnike za kontrakcijo
- uporabite kvadrate za ostro bolečino



## **Protokol za pripomočke za dnevne aktivnosti**

1. Poglejte se pripomočke za dnevne aktivnosti, ki jih imate na voljo. Ugotovite čemu služijo in za katere bolnike so primerni.
2. S pomočjo pripomočkov skušajte opraviti nekatere dnevne aktivnosti (enoročno zapenjanje gumbov, rezanje in mazanje kruha ipd.)
3. Izpolnite tabelo.

Pripomočki za dnevne aktivnosti – izpolnite spodnjo tabelo:

<b>Pripomoček</b>	<b>Diagnoza</b>	<b>Telesne zgradbe</b>	<b>Telesne funkcije</b>	<b>Dejavnosti</b>	<b>Sodelovanje</b>
<b>Pripomočki za hranjenje</b>					
<b>Pripomočki za oblačenje</b>					
<b>Pripomočki za osebno higieno</b>					
<b>Ostali pripomočki</b>					

## Literatura

### Obvezna literatura

1. Štefančič M. Osnove fizikalne medicine in rehabilitacije gibalnega sistema. DZS, 2003.

#### Izbrana poglavja:

2. Klinična testiranja gibalnega sistema (N. Goljar)
  13. Termoterapija in krioterapija (M. Jakovljevič)
  15. Elektroterapija (M. Štefančič)
  20. Ortopedski in tehnični pripomočki (Č. Marinček)
  21. Opornice za roko in drobni ortopedski pripomočki (Z. Pihlar)
  27. Rehabilitacija po zlomih (A. Baraga)
  28. Rehabilitacija bolnikov po amputaciji udov (M. Prešern Štrukelj)
  29. Rehabilitacija bolnikov z degenerativnim revmatizmom (B. Matoič)
  30. Rehabilitacija bolnikov z vnetnimi oblikami revmatizma (M. Gažič)
  31. Rehabilitacija bolnikov s poškodbami perifernih živcev (M. Štefančič)
  32. Rehabilitacija bolnikov po možganski kapi (R. Aćimović Janežič)
  33. Rehabilitacija bolnikov po težji poškodbi glave (V. Košorok)
  35. Rehabilitacija bolnikov z okvaro hrbtenjače (R. Turk)
  39. Posebnosti (re)habilitacije v otroški dobi (CP str. 431 – 433) (H. Damjan)
2. Ceravolo MG, Christodoulou N, eds. Physical and rehabilitation medicine for medical students. Edi ermes, 2018 (digitalna verzija je na voljo v spletni učilnici predmeta Gibala)

### Priporočena literatura

1. Mednarodna klasifikacija funkcioniranja, zmanjšane zmožnosti in zdravja. (digitalna verzija se nahaja v spletni učilnici)
2. White book on physical and rehabilitation medicine in Europe. (digitalna verzija se nahaja v spletni učilnici)
3. Rehabilitacija bolnikov z okvaro hrbtenjače. Inštitut RS za rehabilitacijo, 1998.
4. (Re)habilitacija otrok z okvaro živčevja. Inštitut RS za rehabilitacijo. Ljubljana, 2000.
5. Ocenjevanje izida v medicinski rehabilitaciji. Inštitut RS za rehabilitacijo. Ljubljana, 2003.
6. Novosti v rehabilitaciji po možganski kapi. Inštitut RS za rehabilitacijo. Ljubljana, 2004.
7. Poškodba glave – vpliv celovite nevrorehabilitacijske obravnave na funkcijski izid. Inštitut RS za rehabilitacijo. Ljubljana, 2005.
8. Rehabilitacijski inženiring in tehnologija. Inštitut RS za rehabilitacijo. Ljubljana, 2007.
9. Z dokazi podprta rehabilitacija. URI – Soča, Ljubljana, 2010.
10. Z dokazi podprta rehabilitacija – II. URI – Soča, Ljubljana, 2011.
11. Novejše diagnostične in terapevtske metode v celostni rehabilitaciji. URI – Soča, Ljubljana, 2013
12. Krajnik J. Biomehanika. Inštitut RS za rehabilitacijo. Ljubljana, 2003.
13. Stam HJ ed. Acute medical rehabilitation: textbook. VitalMed Medical Book, 2012.

Tistim, ki želijo izvedeti več, je literatura na voljo tudi v študijski knjižnici URI-Soča (Orhideja, 2. nadstropje).

**Delovni čas knjižnice:**

ponedeljek, torek, četrtek: 11.30- 15.30

sreda: 11.30-16.30

petek: 8.00-12.30

**Delovni čas čitalnice:**

Ponedeljek, torek, četrtek: 8.00-15.30

Sreda: 8.00-16.30

Petek: 8.00-13.30