

# Robotikom iznova do pokreta

Robotska neurorehabilitacija u Specijalnoj bolnici Arithera omogućuje brži oporavak izgubljene motorike kod neuroloških i ortopedskih pacijenata, vraćajući im sposobnost samostalnog funkcioniranja

Specijalna bolnica Arithera, vodeći centar za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s dva desetogodišnjom tradicijom, ponovno je napravila iskorak i dosadašnji bogat program konvencionalne fizioterapije i rehabilitacije upotpunila suvremenom robotskom neurorehabilitacijom.

Robotska neurorehabilitacija je robotski i računalno potpomognuta rehabilitacija gornjih i donjih ekstremiteta s ciljem oporavka izgubljene motorike, namijenjena pacijentima s neurološkim i ortopedskim oštećenjima i oboljenjima.

## Ozlijeđen mozak može iznova naučiti pokret i kako hodati

Robotskom neurorehabilitacijom inducira se neuroplastičnost mozga i potiče se novo motoričko učenje koje doprinosi oporavku motorike nakon oštećenja ili bolesti mozga i leđne moždine. Oporavak pokreta poboljšava se kroz intenzivno, raznovrsno, ponavljajuće i

motivirajuće motoričko vježbanje koristeći robotske, senzorne i računalno potpomognute uređaje koji povećavaju učinke rehabilitacije. Napredna neurorehabilitacija kombinacijom konvencionalne i robotske terapije omogućuje pacijentu postizanje najboljih mogućih rezultata.

## Moždani udara iznenada i snažno

Moždani udar izravno oštećuje neurone u mozgu i uzrokuju lezije na mozgu, a time i poremećaje u kretanju, govoru, osjećajima i razmišljanju, ovisno koje područje mozga je zahvaćeno.

U Hrvatskoj moždani udar doživi oko 16.000 osoba, a u svijetu 17 milijuna osoba godišnje. Iako uglavnom moždani udar pogađa starije osobe od 65 godina i više, može se dogoditi bilo kome bez obzira na dob. Moguće je doživjeti višestruke, manje moždane udare, a da ih niste uopće svjesni.

Zato obratite pozornost na najčešće simptome moždanog udara:

- **paraliza ili oduzetost lica, ruku i nogu**
- **smetnje u govoru i razumijevanju govora**
- **smetnje vida**
- **glavobolje**
- **poremećaj hodanja.**

Kod pacijenata s moždanim udarom važno je započeti s intenzivnom rehabilitacijom što prije, vrlo brzo nakon moždanog udara, a kako bi se postigli čim bolji rezultati oporavka. Cilj rehabilitacije kod pacijenata koji su doživjeli moždani udar je oporavak izgubljenih vještina, pokretljivosti i osposobljavanje za samostalno funkcioniranje u svakodnevnom životu.



Robotska neurorehabilitacija provodi se uz pomoć vrhunskih robotskih terapijskih uređaja Tyromotion i PerPedes

**Saznajte više. Rezervirajte termin pregleda.**



**SPECIJALNA BOLNICA ARITHERA**  
**Petrova 128, 10000 Zagreb, T +385 1 444 0074**  
**[www.arithera.hr](http://www.arithera.hr)**  
**[www.robotska-neurorehabilitacija.eu](http://www.robotska-neurorehabilitacija.eu)**

*“Pacijentima s neurološkim i motoričkim bolestima, kroz zabavnu i motivirajuću terapiju, trajno vraćamo izgubljeni pokret i sposobnost samostalnog funkcioniranja uz pomoć personalizirane robotske neurorehabilitacije.”*

**Andelka Hajvaz,**  
**dr. med., spec. fizikalne**  
**medicine i rehabilitacije**

## ROBOTSKA NEUROREHABILITACIJA OMogućUJE:

- **rehabilitaciju gornjih i donjih ekstremiteta**
- **terapiju za sve dobne skupine i u svim fazama rehabilitacije**
- **efikasnu, motivirajuću, personaliziranu terapiju**
- **kontinuirano mjerenje rezultata i napretka rehabilitacije**
- **vraćanje pokreta i hoda**



# OZLIJEĐEN MOZAK MOŽE IZNOVA NAUČITI POKRET I KAKO HODATI

**Robotskom neurorehabilitacijom u Specijalnoj bolnici Arithera pomorcu Jakovu Malčiću vraćeni su motorika i pokret izgubljeni uslijed ozbiljnog oštećenja leđne moždine**

Pomorac Jakov Mlačić 32 godine proveo je na moru. Ploveci na brodovima domaćih i stranih kompanija živio je klasičan život pomorca, u stalnim mijenama plovidbe morima i oceanima i povratka u svoju rodnu Dalmaciju, svojoj supruzi Marijani i sinu s kojima je provodio dragocjene zajedničke trenutke obiteljskog života ispunjenog harmonijom i međusobnim uvažavanjem. Upravo je taj obiteljski sklad Jakovu bio najveća potpora i ohrabrenje u trenucima kada je zbog ozbiljne dijagnoze bolesti kralježnice završio na operaciji, a potom zbog ozljede leđne moždine u vratnom dijelu s posljedicom gotovo potpune oduzetosti ruku i nogu zaprimljen u Specijalnu bolnicu Arithera na postoperativnu rehabilitaciju. „U Aritheru su me doveli u invalidskim kolicima. Nisam mogao hodati, nisam mogao micati

rukama, tražio sam pomoć za popiti vode. Bio sam u vrlo lošoj poziciji.“ prisjeća se Jakov perioda nakon operacije.

Zahvaljujući predanom radu fizioterapeutskog tima, ali i Jakovljevoj velikoj volji za oporavkom, već trećeg tjedna konvencionalne fizioterapije kod Jakova je zabilježen značajan napredak u rehabilitaciji, samostalno je stao na noge i napravio svoje prve korake bez pomoći fizioterapeuta. Tri mjeseca kasnije konvencionalnim metodama fizioterapije Jakovu su vraćene optimalne životne funkcije i sposobnost samostalnog funkcioniranja u obavljanju aktivnosti svakodnevnog života. „Nakon ovako teških povreda leđne moždine, rehabilitacija pacijenata traje i do godinu dana. Rehabilitacija nakon operacija je gotovo jednako važna kao i operacija. Pravovremena i ciljana rehabilitacija, uzimajući u obzir specifičnosti

operacije, kondiciono stanje, ali i želje i ciljeve pacijenta, vraća pacijentu optimalne životne funkcije.“ ističe dr. Dražen Kvesić, voditelj Aritherinog Centra za liječenje bolesti kralježnice. A Jakovova želja da se što prije vrati u fazu potpune pokretljivosti bila je goleme.

## ZDRAV ČOVJEK IMA 1000 ŽELJA, A BOLESTAN SAMO JEDNU

va misao bila je Jakovu i njegovoj obitelji vodilja u teškim mjesecima koji su iza njih. Nakon konvencionalne fizioterapije Jakov je krenuo na intenzivnu i dinamičnu robotsku neurorehabilitaciju koja se u Specijalnoj bolnici Arithera provodi na najsuvremenijim robotskim i senzornim uređajima najnovije generacije. U kombinaciji s konvencionalnom fizioterapijom robotska neurorehabilitacija značajno povećava učinke rehabilitacije djelujući na oporavak pokreta i finu motoriku kroz



**ROBOTSKE I RAČUNALNO POTPOMOĞNUTA REHABILITACIJA GORNJIH I DONJIH EKSTREMITETA S CILJEM OPORAVKA IZGUBLJENE MOTORIKE, NAMIJENJENA JE PACIJENTIMA S NEUROLOŠKIM I ORTOPEDSKIM OŠTEĆENJIMA I OBOLJENJIMA. TO SU PACIJENTI OBOLJELI OD MOŽDANOG UDARA, TRAUMATSKIH OZLJEDA MOZGA, TUMORA MOZGA I LEĐNE MOŽDINE, ZATIM PACIJENTI S DIJAGNOZOM MULTIPLE SKLEROZE, PARKINSONOVE BOLESTI I CEREBRALNE PARALIZE KOJI IMAJU PROBLEM S MOTORIKOM, TE ONI S OZLJEDAMA LEĐNE MOŽDINE PRI PROMETNIM NESREĆAMA, SPORTSKIM OZLJEDAMA, SKOKOVIMA U VODU I SL.**

intenzivno, ponavljajuće i motivirajuće motoričko vježbanje. „Za našeg pacijenta Jakova pripremili smo personalizirani program robotske neurorehabilitacije kreiran da na zabavan, motivirajući i interaktivan način što prije ostvarimo zadani cilj, a to je postizanje potpune samostalnosti u hodu i na najzahtjevnijim površinama kao što su stepenice i neravne površine te sposobnosti samostalnog funkcioniranja u svakodnevnom životu. S Jakovom sa robotikom radimo na stabilnosti trupa, mobilnosti zdjelice, prijenosima težine i jačanju miškulature. Istovremeno unaprijedujemo finu motoriku prstiju i šake.“, rezultatima dosadašnjeg tijeka robotske neurorehabilitacije zadovoljna je Danijela Dobrić, dipl. physioth., koja u Aritherinom Centru za fizioterapiju prati tijek i napredak Jakovove rehabilitacije.

## ROBOTSKA NEUROREHABILITACIJA OMogućUJE BRŽU OBNOVU IZGUBLJENE MOTORIKE

Robotski i računalno potpomognuti uređaji dizajnirani su da pomognu pacijentu izvođenje pokreta, ovisno o stupnju oštećenja motorike gornjih i donjih ekstremiteta te na principu neuroplastičnosti mozga omogućuju da zdra-



„Tako sam se dobro poistovjetio s ovim strojem da već nakon nekoliko dana intenzivnog vježbanja osjećam da se moj hod, koji je do sada bio mehanički, pretvorio u refleksni. Hodam kao što i dišem – refleksno i ne mogu vam opisati koji je dobar osjećaj što više ne razmišljam o svakom koraku. Uz pomoć robotike uspostavio sam koordinaciju pokreta i ojačao mišiće i vratio pokret kakav je bio prije bolesti. Smiješim se svakog dana od sreće što tako dobro napredujem i kako sada sve dolazi spontano.“

**Jakov Malčić na robotskom uređaju za rehabilitaciju nogu i hoda Perpedes**

vi dio mozga ili leđne moždine preuzme funkciju oštećenog dijela. Također, omogućuju bolju mjerljivost učinaka terapije te pružaju povratnu informaciju o napretku rehabilitacije pacijentu i fizioterapeutu.

Kako bi se postigli čim bolji rezultati oporavka, važno je započeti s intenziv-

nom rehabilitacijom što prije, vrlo brzo nakon moždanog udara ili druge vrste oštećenja i ozljede mozga i leđne moždine. Cilj robotske neurorehabilitacije je oporavak izgubljenih vještina i pokretljivosti te osposobljavanje za samostalno funkcioniranje u svakodnevnom životu. U slučaju Jakova Mlačića cilj je dosegnut!



# Robotikom iznova do pokreta

**Robotska neurorehabilitacija u Specijalnoj bolnici Arithera omogućuje brži oporavak izgubljene motorike kod neuroloških i ortopedskih pacijenata, vraćajući im sposobnost samostalnog funkcioniranja**

Specijalna bolnica Arithera, vodeći centar za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju sa dvadesetogodišnjom tradicijom, napravila je novi iskorak i dosadašnji bogat program konvencionalne fizioterapije i rehabilitacije, upotpunila sa suvremenom robotskom neurorehabilitacijom.



„Pacijentima sa neurološkim i motoričkim oboljenjima, kroz zabavnu i motivirajuću terapiju, trajno vraćamo izgubljeni pokret i sposobnost samostalnog funkcioniranja uz pomoć personalizirane robotske neurorehabilitacije.“  
**Andelka Hajvaz dr. med., spec. fizikalne medicine i rehabilitacije**

Robotska neurorehabilitacija je robotski i računalno potpomognuta rehabilitacija gornjih i donjih ekstremiteta s ciljem oporavka izgubljene motorike, namijenjena pacijentima sa neurološkim i ortopedskim oštećenjima i oboljenjima.

## **OZLIJEĐEN MOZAK MOŽE IZNOVA NAUČITI POKRET I KAKO HODATI**

Robotskom neurorehabilitacijom inducira se neuroplastičnost mozga i potiče se novo motoričko učenje koje doprinosi oporavku motorike nakon oštećenja ili bolesti mozga i leđne moždine. Oporavak pokreta poboljšava se kroz intenzivno, raznovrsno, ponavljajuće i motivirajuće motoričko vježbanje koristeći robotske, senzorne i računalno potpomognute uređaje koji povećavaju učinke rehabilitacije. Napredna neurorehabilitacija kombinacijom konvencionalne i robotske terapije omogućuje pacijentu postizanje najbolje mogućih rezultata.



## **Robotska neurorehabilitacija omogućuje:**

- rehabilitaciju gornjih i donjih ekstremiteta
- terapiju za sve dobne skupine i u svim fazama rehabilitacije
- efikasnu, motivirajuću, personaliziranu terapiju
- kontinuirano mjerenje rezultata i napretka rehabilitacije
- vraćanje pokreta i hoda

## **MOŽDANI UDARA IZNENADA I SNAŽNO**

Moždani udar izravno oštećuje neurone u mozgu i uzrokuju lezije na mozgu a time i poremećaje

u kretanju, govoru, osjećajima i razmišljanju, ovisno koje područje mozga je zahvaćeno. U Hrvatskoj moždani udar doživi oko 16.000 osoba, a u svijetu

17 milijuna osoba godišnje. Iako uglavnom moždani udar pogađa starije osobe od 65 godina i više, moždani se može desiti bilo kome bez obzira na dob.

Moguće je doživjeti višestruke, manje moždane udare a da ih nije uopće svjesni. Zato obratite pozornost na najčešće simptome moždanog udara :

- paraliza ili oduzetost lica, ruku i nogu
- smetnje u govoru i razumijevanju govora
- smetnje vida
- glavobolje
- poremećaj hodanja

Kod pacijenata sa moždanim udarom važno je započeti sa intenzivnom rehabilitacijom čim prije kako bi se postigli što bolji rezultati oporavka.

Cilj rehabilitacije kod pacijenata koje je zadesio moždani udar je oporavak izgubljenih vještina, pokretljivosti i osposobljavanje za samostalno funkcioniranje u svakodnevnom životu.

Saznajte više. Rezervirajte termin pregleda



Petrova 128, 10000 Zagreb,  
T +385 1 444 0074  
[www.arithera.hr](http://www.arithera.hr)  
[www.robotska-neurorehabilitacija.eu](http://www.robotska-neurorehabilitacija.eu)