

Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/  
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

jún 2015

## INFORMAČNÝ LIST ÚSPEŠNE ZREALIZOVANÉHO PROJEKTU

<b>Názov projektu</b>		Mechanizmy a nové markery vzniku a priebehu cirkulačných porúch mozgu
<b>Kód ITMS</b>		26220220099
<b>Prijímateľ</b>	<b>Názov</b>	Ústredná vojenská nemocnica SNP- fakultná nemocnica Ružomberok
	<b>Sídlo</b>	Gen. Miloša Vesela 21, 034 26 Ružomberok
<b>Operačný program</b>		Výskum a vývoj
<b>Prioritná os</b>		2 Podpora výskumu a vývoja
<b>Opatrenie</b>		2.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe
<b>Partner</b>		-

### 1. Miesto realizácie projektu

Okres	Obec	Ulica	Číslo
Ružomberok	Ružomberok	Generála M. Vesela 21	034 26

### 2. Finančný a časový rámec realizácie projektu

Časový rámec realizácie projektu (MM/RRRR)	Začiatok realizácie aktivít projektu		Ukončenie realizácie aktivít projektu
		10/2010	
Výdavky projektu v EUR	<b>Celkové oprávnené výdavky</b>		937 226,40
	Z toho	<b>NFP</b>	937 226,40
		<b>Vlastné zdroje</b>	0,00
Čerpané výdavky projektu v EUR po schválení záverečnej ŽoP	<b>Čerpané celkové oprávnené výdavky</b>		801 068,30
	Z toho	<b>Čerpané NFP</b>	801 068,30
		<b>Čerpané vlastné zdroje</b>	0

### 3. Cieľ a dosiahnuté výsledky projektu

<b>Cieľ projektu</b>	<p><b>Cieľ projektu</b> Identifikácia mechanizmov a nových markerov vzniku a priebehu cirkulačných porúch mozgu</p> <p><b>Špecifický cieľ projektu 1</b> Mechanizmy a nové markery vzniku mozgového infarktu a vzájomných vzťahov srdce- mozog a vice versa</p> <p><b>Špecifický cieľ projektu 2</b> Mechanizmy a nové markery priebehu prognózy mozgového infarktu</p>
----------------------	---

	<p><b>Špecifický cieľ projektu 3</b> Brain recovery, neuroplasticita a neurorehabilitácia</p>
<p><b>Dosiahnuté výsledky merateľných ukazovateľov</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Objem finančných prostriedkov poskytnutých na projekty venované problematike zdravotného stavu obyvateľstva</b> 150 000/153 418,8 (102,28 %)</li> <li>2. <b>Počet publikácií v nekarentovaných časopisoch</b> 8/41,53 (519,13 %)</li> <li>3. <b>Počet zorganizovaných konferencií</b> 1/1 (100,00 %)</li> <li>4. <b>Výskumníci nad 35 rokov vlastnej organizácie a partnerov, ktorí využívajú poskytnutú podporu- muži</b> 4/4 (100,00 %)</li> </ol>
<p><b>Dosiahnuté výsledky projektu v rámci aktivity</b></p>	<p><b>Aktivita 1.1 Kardiovaskulárny systém a mozgový infarkt</b></p> <p><i>Cieľ aktivity:</i> Cieľom je analyzovať vzťah srdca a mozgu a vice versa v korelácii k vzniku ložiskovej ischémie mozgu.</p> <p><i>Výstup aktivity:</i> Realizácia predkladaného projektu a vybavenie pracoviska existujúcim a navrhovaným prístrojovým vybavením, spolu s kompetentným a profesionálne zručným tímom pracovníkov prinesie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• možnosť zvýšiť náročnosť výskumných úloh</li> <li>• zvýšenie kvality a kvantity výskumu</li> <li>• zlepšenie konkurencieschopnosti v oblasti výskumu</li> <li>• zlepšenie prepojenia teórie s praxou</li> <li>• zabezpečí naplnenie kritérií potrebných pre certifikáciu a akreditáciu pracoviska</li> </ul> <p><b>Aktivita 1.2 Infarkt mozgu v experimente a klinike, Stroke unit a mozgový infarkt</b></p> <p><i>Cieľ aktivity:</i></p> <p>a) analýza metabolizmu homocysteínu in vivo v experimente a klinike pri ložiskovej ischémii mozgu (PET, microPET);</p> <p>b) ložisková ischémia mozgu v experimente a participácia mitochondrií;</p> <p>c) spektroskopická in vivo analýza biochemických markerov ložiskovej ischémie mozgu v experimente metódou magnetickorezonančnej spektroskopie (MRS);</p>

d) biochemické, imunohistochemické a mitochondriálne zmeny v mozgu pri ložiskovej ischemii mozgu u zvierat s metabolickým syndrómom, originálny a prioritný animálny model;

e) antioxidačná liečba (Provinol – prírodná polyfenolová zlúčenina, izolovaná z červeného vína, červené víno) u zvierat s metabolickým syndrómom a návrh implementácie do praxe;

f) výskum a analýza diagnostickej, terapeutickej a ekonomickej efektívnosti Stroke Unit;

g) výskum a analýza efektívnosti nových markerov rizika vzniku a priebehu cerebrálneho infarktu (AMDA, oxy LDL, antioxidačný status (vit C, E, TAS) vo vzťahu ku peroxidácii (MDA), homocysteín, kyselina močová, cytokíny, zápalové markery, v korelácii k rýchlosti a presnosti diagnostiky a efektívnosti liečby;

h) elasticita a IMT karotických artérií a vzťah AMDA a oxyLDL k vzniku týchto zmien;

g) implementácia výsledkov výskumu do guide-lines pre príjem, urgentnú diagnostiku a efektívnu liečbu pacientov s mozgovým infarktom, intrecerebrálnou hemorágiou a subarachnoidálnym krvácaním ;

i) implementácia výsledkov výskumu pre certifikáciu a akreditáciu pracoviska. Implementácia výsledkov výskumu sa odrazí vo vytvorení diagnostických a terapeutických guidelines v oblasti urgentnej vaskulárnej neurológie.

*Výstup aktivity:*

Schválenie predkladaného projektu a jeho realizácia s príslušným prístrojovým a materiálnym vybavením prinesie významné výstupy:

1. zvýšenie kvality a kvantity výskumu: viac vedeckých prednášok, viac publikácií v karentovaných časopisoch, viac výskumných grantov,
2. zvýšenie konkurencieschopnosti nielen v oblasti výskumu, ale aj oblasti zdrav. starostlivosti. Prioritné a originálne vyšetrenia, realizované pre výskum budú súčasne prínosom pre kvalitnejšiu a rýchlejšiu diagnostiku a efektívnejšiu liečbu, čo zatriaktívni pracovisko a zvýši záujem pacientov byť hospitalizovaní na tomto pracovisku,
3. zvýši sa tím imidž a kredit pracoviska,
4. nové výsledky a diagnostické modality umožnia pripraviť nové diagnostické guidelines,
5. nové a lepšie terapeutické výsledky, publikované a oponované celoštátne i medzinárodne umožnia pripraviť nové terapeutické guidelines (nové

- originálne terapeutické modality),
6. výsledky aktivity budú prostredníctvom guide-lines a prezentácii na odborných fórach, publikácii v renomovaných časopisoch využívané nielen regionálne ale i celoštátne, pri dobrom marketingu aj medzinárodne,
  7. je reálna možnosť publikovať 1. monografiu v renomovanom vydavateľstve, čo zvýši disemináciu výsledkov projektu: „Acute Stroke Management“.

Realizácia predkladaného projektu tak bude mať:

- priamy dopad na všetkých účastníkov stroke-tímu a výskumu v danej oblasti,
- priamy dopad na vysokú úroveň progresívnych metód diagnostiky,
- priamy dopad na požadovanú rýchlosť diagnostiky
- priamy dopad na účinné, kvalitnú a včasnú liečbu,
- nepriamy dopad, regionálny, celoštátny a medzinárodný dopad, ktorý môžeme charakterizovať napr. cez zvýšenie kvality a komplexnosti výsledkov zdravotníckej práce a výskumu.

### **Aktivita 2.1 Metabolický syndróm a mozgový infarkt**

*Cieľ aktivity:*

Cieľom aktivity je:

- a) analyzovať mechanizmy, ktoré vedú k zníženiu efektívnosti sekundárnej prevencie,
- b) úloha krvného tlaku pri zvýšení efektívnosti sek. prevencie, pokračovať v antihypertenzívnej terapii, udržiavať mierne zvýšený TK,
- c) význam IMT v sekundárnej prevencii,
- d) význam cerebrovaskulárnej rezervy pri sekundárnej prevencii,
- e) význam telesnej hmotnosti v sekundárnej prevencii,
- f) viabilita myokardu a sekundárna prevencia,
- g) lipidový profil a sekundárna prevencia, úloha statínov,
- h) senzitivita baroreceptorov (BRS) a sekundárna prevencia,
- i) príprava diagnostických a terapeutických guidelines pre zvýšenie efektívnosti sek.

prevencie,

j) metabolický syndróm a a rekurentný stroke.

Implementácia výsledkov do klinickej praxe pre zvýšenie efektívnosti sekundárnej prevencie, prevenciu recurrent stroke, a prevenciu vascula cognitive impairment.

*Výstup aktivity:*

Realizáciou aktivity možno očakávať nasledovné výstupy:

- zvýšenie rýchlosti a presnosti diagnostiky,
- zvýšenie kvality a terapeutickéj efektívnosti v zdravotnej starostlivosti a kvantity,
- zefektívnenie ekonomiky zdravotnej starostlivosti,
- skvalitnenie výskumu, jeho zatriaktívnenie pre mladých vedeckých pracovníkov,
- zvýšenie konkurencieschopnosti v oblasti poskytovania urgentnej zdravotnej starostlivosti a výskumu,
- zlepšenie prepojenia teórie s praxou.

### **Aktivita 3.1 Patofyziologické mechanizmy efektu nových metód neurorehabilitácie a prognóza mozgového infarktu**

*Cieľ aktivity:*

Cieľom aktivity bude:

1. analyzovať patofyziologické mechanizmy efektu nových metód neurorehabilitácie,
2. má význam včasná rehabilitácia v porovnaní s oneskorenou,
3. má význam včasná vertikalizácia aj u hemiplegických pacientov,
4. význam lokomotorického tréningu,
5. význam včasnej komprehenzívnej a intenzívnej neurorehabilitácie pre „recovery“ mozgových funkcií a pre neuroplasticitu,
6. aká je podstata neuronálnej reorganizácie,
7. aká je frekvencia dysfáгии a afázií a ich vplyv na QoL (kvalitu života) a disabilitu,
8. analýza účinnosti treadmillu,
9. porovnanie efektu doterajšieho „štandardu“ neurorehabilitácie s novými progresívnymi

	<p>metódami,</p> <p>10. implementovať výsledky výskumu do vytvorenia neurorehabilitačných guidelines pre zvýšenie lokomotorického efektu neurorehabilitácie, zefektívnenie „recovery“ mozgových funkcií a neuroplasticity.</p> <p><i>Výstup aktivity</i>  Výstupom aktivity bude</p> <p>a) vytvorenie guide-lines pre efektívnu, včasnú intenzívnu a komprehenzívnu neurorehabilitáciu u pacientov s cerebrovaskulárnym infarktom, ischemickej ale i hemoragickej genézy;</p> <p>b) vytvorenie guidelines pre rehabilitačnú evaluáciu s kvantitatívnym vyhodnotením:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• neurologického deficitu (NIHSS),</li> <li>• disability (škály disability - modifikovaná Rankin škála, čo je neschopnosť osoby vykonávať určitú činnosť, resp. neschopnosť vykonávať určitý komplex činností, alebo integrovaných aktivít, ktoré sa od hodnotenej osoby očakávajú.) Redukcia disability je cieľom všetkých terapeutických a rehabilitačných snažení,</li> <li>• handicapu - predstavuje nedostatočnú socializáciu chorého (škály aktivity of daily living (ADL), škály kvality života (QoL));</li> </ul> <p>c) vytvorenie guidelines pre rehabilitáciu kognitívneho deficitu, predovšetkým počítačovo riadenú;</p> <p>d) prístrojové vybavenie pracoviska technikou, ktorá umožní presne dávkovať, kvantitatívne analyzovať a vyhodnocovať poskytované rehabilitačné procedúry a štatisticky ich vyhodnocovať;</p> <p>e) vytvorenie guide-lines pre prevenciu komplikácií po cerebrálnom stroku, ktoré môžu viesť k takému postihnutiu pacientov, ktoré limituje neurorehabilitáciu (kontraktúry, dekubity);</p> <p>d) certifikácia a akreditácia pracoviska.</p>
<p><b>Výdavky projektu rozdelené na prijímateľa a partnera</b></p>	<p>-</p>

## FOTOGRAFIE Z MIESTA REALIZÁCIE PROJEKTU

Fotodokumentácia po ukončení realizácie aktivít projektu:



Obr. 1 Ultrazvuk diagnostický MyLab 60



Obr. 2 Ultrazvuk diagnostický Digi-Life



Obr. 3 Oximeter cerebrálny INVOS 5100



Obr. 4 EEG prístroj 34kanálový na monitorovanie PSG MORPHEUS





Obr. 5 Pás neurorehabilitačný GaitTrainer 3