

Elektroléčba ve zdravotní péči

Výsledky lékařských studií

1. Aplikovaný výzkum v oblasti neuronální diagnostiky a léčby zaměřený na vertebrogenní indikace – kód: ITMS2624022075. J. Kyselovič, P. Musil, R. Bobek, K. Kolejác, P. Kostka, K. Fudalyová, Z. Hozová a další

- cíl studie – efekt elektroléčebných procedur při léčbě chronických bolestivých stavů zad
- předklinická data – 15 000 pacientů léčených na chronické bolestivé stavy zad - pojištěnci VsZP v letech 2002 – 2010
- hodnotící kritéria
 - dotazník bolesti - McGill Melzacov dotazník bolesti
 - snížení nákladů na pokračující léčbu u pojištěnců VsZP
- **výsledky**
 - efektivita elektroléčebné terapie (diadynamik, TENS, interferenční proudy, Kotzovy proudy, galvanické proudy) na zmírnění bolesti zad je 15 - 25 %
 - snížení nákladů na další léčbu nebylo prokázáno
 - pacienti s chronickou bolestí zad mají rychlejší proces invalidizace

2. Elektroterapie pro bolest krku, doi: 10.1002/14651858.CD004251.pub5., Cochrane Database Syst Rev 2013 Aug 26;(8): CD004251, P. Kroeling, A. Gross, N. Graham, S. J. Burnie, G. Szeto, Ch. H Goldsmith, T. Haines, M. Forget

- cíl studie – význam elektroléčby při bolestech krku
- předklinická data – 20 klinických studií (1 239 pacientů)
- hodnotící kritéria
 - porovnání efektu elektroléčby při bolestech krku s placebem
 - vyhodnocení nežádoucích účinků elektroléčebných procedur
- **výsledky**
 - elektroléčba (galvanický proud, iontoforéza a elektrická svalová stimulace (EMS)) nebyla účinnější než placebo
 - elektroléčba nevedla k snížení bolesti ani invalidity
 - elektroléčba nabízí velmi nízkou kvalitu důkazů – komplikovaný odhad účinku
 - po aplikaci elektroléčebných terapií jsme nezaznamenali žádné nepříznivé účinky
 - obdobný efekt byl dosažen kombinací manuální terapie - masáže, mobilizačních technik a ultrazvuku
 - léčba bolestivých stavů má být složena z farmakoterapie a manuálních technik

3. Impedanční terapie v rehabilitaci degenerativní choroby meziobratlových plotének, PMID: 32115967

DOI:10.4149/BLL_2020_019. E. Ziakova, P. Kostka a další.

- cíl studie – význam složení elektrolyčebného impulsu na chronické bolesti zad způsobené degenerativní chorobou páteře
- předklinická data – vliv elektrického impulsu na regeneraci cévní stěny LF UK Bratislava (ŠVOČ)
- hodnotící kritéria
 - sledování objemu meziobratlové ploténky pod vlivem
 - standardního elektrolyčebného impulsu
 - specifického elektrického impulsu – SEI
 - dotazník bolesti - McGill Melzacov dotazník bolesti
 - sledování hladiny krevního laktátu v krvi v klidu a při zátěži
- **výsledky**
 - při elektrolyčbě se SEI jsme zaznamenali nárůst objemu meziobratlové ploténky s úspěšností 76 %, s průměrným nárůstem objemu na úrovni 31 %
 - při standardní elektrolyčbě jsme zaznamenali pokles objemu meziobratlové ploténky o 15 % spolu s poklesem výšky meziobratlové ploténky
 - nárůst objemu meziobratlové ploténky vlivem terapie SEI je spojen s
 - odstraněním chronických bolestí zad a jejich recidiv
 - úpravou hladiny krevního laktátu v klidu a při zátěži
 - úpravou metabolismu nervového tkáně

Elektrolyčebnou terapii se SEI nazýváme také impedanční terapie

- Která efektivně mění elektrické vlastnosti organismu
- Kterou využívají lékaři od poloviny 90. let 20. století

V našich podmínkách probíhá léčba impedanční terapií následovně

- vypracování rehabilitačního plánu na základě výsledků – magnetická rezonance, analýza krve, EMG vyšetření, neurologické vyšetření, fyzioterapeutické vyšetření, RTG a podobně
 - krátkodobý rehabilitační plán – cvičení na lůžku, relaxační techniky, uvolňování zvýšeného napětí svalstva, kineziotaping
 - dlouhodobý rehabilitační plán – zahrnuje elektrolyčbu se SEI, terapii suchou jehlou, laseroterapii, ultrazvukovou terapii, manuální terapii a magnetoterapii
- trvání léčby 4 - 6 měsíců.

Aplikace SEI

- **léčba degenerativního onemocnění páteře**
- **odvrací teorii o nezvratných změnách na meziobratlových ploténkách**

Electrotherapy in Healthcare

Results of Medical Studies

1. Applied research in the field of neural diagnostics and treatment focused on vertebrogenic indications – code: ITMS2624022075. J. Kyselovič, P. Musil, R. Bobek, K. Koleják, P. Kostka, K. Fudalyová, Z. Hozová, and others

- study objective – the effect of electrotherapy procedures in the treatment of chronic painful conditions of the back
- preclinical data – 15,000 patients treated for chronic back pain - insured by VsZP from 2002 to 2010
- evaluation criteria
 - pain questionnaire - McGill Melzack Pain Questionnaire
 - reduction in the cost of continued treatment for VsZP policyholders
- results
 - the effectiveness of electrotherapy (diadynamic, TENS, interferential currents, Kotz's currents, galvanic currents) in alleviating back pain is 15 – 25%
 - no reduction in the cost of further treatment was proven. ◦ Patients with chronic back pain experience a faster process of disability

2. Electrotherapy for neck pain, doi: 10.1002/14651858.CD004251.pub5., Cochrane Database Syst Rev 2013 Aug 26;(8): CD004251, P. Kroeling, A. Gross, N. Graham, S. J. Burnie, G. Szeto, Ch. H. Goldsmith, T. Haines, M. Forget

- study objective – the significance of electrotherapy in the treatment of neck pain
- preclinical data – 20 clinical studies (1,239 patients)
- evaluation criteria
 - comparison of the effect of electrotherapy for neck pain with a placebo
 - evaluation of adverse effects of electrotherapeutic procedures
- results
 - electrotherapy (galvanic current, iontophoresis, and electrical muscle stimulation (EMS)) was not more effective than a placebo
 - electrotherapy does not lead to a reduction in pain or disability
 - electrotherapy offers very low-quality evidence - a complicated estimate of its effect
 - no adverse effects were observed after the application of electrotherapeutic therapies
 - similar effects were achieved with a combination of manual therapy - massages, mobilization techniques, and ultrasound
 - the treatment of painful conditions should consist of pharmacotherapy and manual techniques

3. Impedance therapy in the rehabilitation of degenerative disc disease, PMID: 32115967 DOI:

10.4149/BLL_2020_019. E. Ziakova, P. Kostka, and others

- study objective – the significance of the composition of electrotherapy impulse in chronic back pain caused by degenerative spinal disease
- preclinical data – the influence of electrical impulse on the regeneration of the vascular wall at LF UK Bratislava (ŠVOČ)
- evaluation criteria
 - monitoring the volume of the intervertebral disc under the influence of
 - standard electrotherapy impulse
 - specific electrical impulse – SEI
 - pain questionnaire - McGill Melzack Pain Questionnaire
 - monitoring blood lactate levels at rest and during exertion
- results
 - with SEI electrotherapy, an increase in the intervertebral disc volume was recorded with a success rate of 76%, with an average volume increase of 31%
 - standard electrotherapy resulted in a 15% reduction in the volume of the intervertebral disc along with a decrease in its height
 - the increase in intervertebral disc volume through SEI therapy is associated with
 - the elimination of chronic back pain and their recurrence
 - adjustment of blood lactate levels at rest and during exertion
 - adjustment of the metabolism of nervous tissue

We also refer to electrotherapy with SEI as impedance therapy

- **which effectively alters the electrical properties of the body**
 - **used by doctors since the mid-1990s**

In our conditions, the treatment with impedance therapy proceeds as follows

- development of a rehabilitation plan based on results – magnetic resonance imaging, blood analysis, EMG examination, neurological examination, physiotherapeutic examination, X-rays, and the like
 - short-term rehabilitation plan - exercises in bed, relaxation techniques, muscle tension relief, kinesiotaping
 - long-term rehabilitation plan - consists of electrotherapy with SEI, dry needling therapy, laser therapy, ultrasound therapy, manual therapy, and magnetotherapy
- duration of treatment is 4 - 6 months

Application of SEI

- **treatment of degenerative spinal disease**
- **challenges the theory of irreversible changes in intervertebral discs**