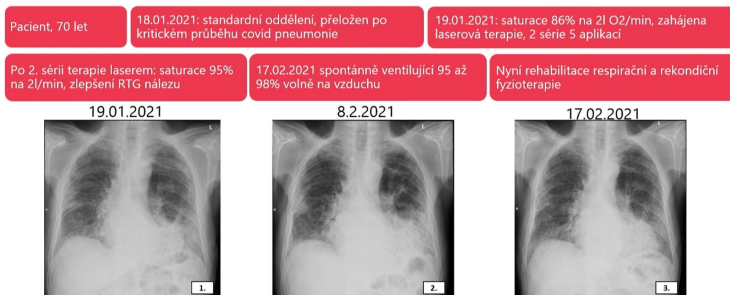


POST-COVID SYNDROM TERAPEUTICKÉ PROTOKOLY

prim. MUDr. Lukáš Cibulka (Nemocnice Kolín)



Cíle:

I. POST-AKUTNÍ COVID (přetrvávající příznaky 4-12 týdnů od začátku onemocnění)

Cíl terapie:

- **regrese/odstranění zbytkového zánětu**
- **zmírnění/odstranění přetrvávajících dechových obtíží**
- **zmírnění/odstranění přetrvávajícího kašle**
- **prevence rozvoje fibrozních změn v plicích!**
- **zvýšení saturace kyslíkem, zmírnění celkové únavy**
- **redukce/odstranění reflexních změn v rámci pohybového aparátu, obnovení správného dechového stereotypu**

II. POSTCOVID SYNDROM – (přetrvávající příznaky více jak 12 týdnů od začátku onemocnění)

Cíl terapie:

- **redukce/odstranění pozánětlivých fibrozních změn v plicích**
- **zmírnění/odstranění přetrvávajících dechových obtíží**
- **zmírnění odstranění přetrvávajícího kašle**
- **zmírnění celkové únavy, odstranění/redukce reflexních změn v rámci pohybového aparátu, obnovení správného dechového stereotypu**

III. CHRONICKÝ POSTCOVID SYNDROM – (postcovidové příznaky přetrvávající i více jak půl roku od začátku onemocnění, často již nejsou přítomny výraznější pozánětlivé změny na plicích, ale přetrvávají příznaky převážně na pohybovém aparátu)

Cíl terapie:

- **obnovení správného dechového stereotypu**
- **redukce/odstranění reflexních změn v pohybovém aparátu, zlepšení celkové kondice**

PROTOKOL

I. POST-AKUTNÍ COVID (přetrvávající příznaky 4-12 týdnů od začátku onemocnění)

MLS LASEROVÁ TERAPIE

Kontraindikace:

- horečnaté stavy, tetování v místě aplikace, gravidita
- věk do 15ti let a další dle platné legislativy pro poskytování fyzikální terapie

Frekvence ošetření:

- 1x denně v pronační poloze (dle Scotta Sigmana, MD), dle našich zkušeností možno i v tzv. polo-pronační poloze v případě kdy pacient nezvládne polohu pronační

Parametry:

- MLS (Multiwave Locked System) puls, 1500 Hz, Int. 100%, duty cycle 50%, délka pulsu 330 μ s, 7,18 J/cm², ošetřovaná plocha 250 cm² na každé plicní pole, délka ošetření pro dosažení 7,18 J/cm²

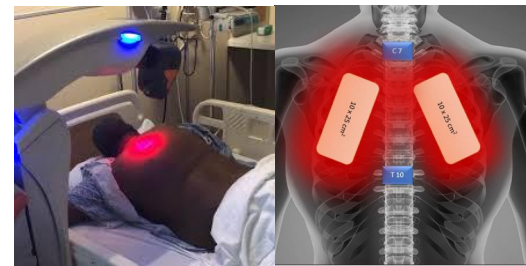
Počet ošetření:

- 5x, následně po zhodnocení změny klinického stavu a RTG (CT) se přidávají další ošetření případně ukončí terapie, u pacientů s velmi těžkým průběhem až 3 série po 5ti aplikacích (s RTG kontrolou a zhodnocením klinického vývoje po 5 ošetření- pokud nedochází k zhoršení klinického stavu i RTG, tak má smysl pokračovat v MLS laserové terapii)
- **Jako rozhodující se ukazuje včasnost podání terapie - čím dříve je podána, tím lepší jsou efekty a potřebný menší počet ošetření!**

Způsob nastavení a aplikace u přístroje M8,M6: <https://youtu.be/sVV4SrZA7NA>

RESPIRAČNÍ FYZIOTERAPIE

- terapie pod vedením erudovaného fyzioterapeuta



PROTOKOL

II. POSTCOVID SYNDROM – (přetrvávající příznaky více jak 12 týdnů od začátku onemocnění)

MLS LASEROVÁ TERAPIE

Kontraindikace:

- horečnaté stavy, tetování v místě aplikace, gravidita
- věk do 15ti let a další dle platné legislativy pro poskytování fyzikální terapie

Frekvence ošetření:

- 1x denně v pronační poloze (dle Scotta Sigmana, MD), dle našich zkušeností možno i v tzv. polo-pronační poloze v případě kdy pacient nezvládne polohu pronační

Parametry:

- MLS (Multiwave Locked System) puls, 1500 Hz, Int. 100%, duty cycle 50%, délka pulsu 330 μ s, 7,18 J/cm², ošetřovaná plocha 250 cm² na každé plicní pole, délka ošetření pro dosažení 7,18 J/cm²

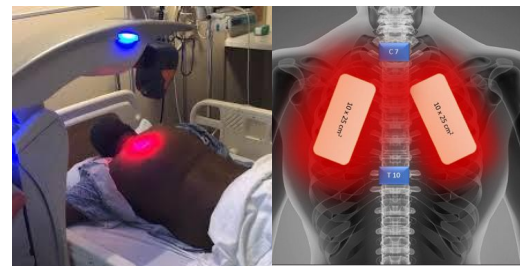
Počet ošetření:

- 5x, následně po zhodnocení změny klinického stavu a RTG (CT) se přidávají další ošetření případně ukončí terapie, u pacientů s velmi těžkým průběhem až 3 série po 5ti aplikacích (s RTG kontrolou a zhodnocením klinického vývoje po 5 ošetření- pokud nedochází k zhoršení klinického stavu i RTG, tak má smysl pokračovat v MLS laserové terapii)
- **Jako rozhodující se ukazuje včasnost podání terapie - čím dříve je podána, tím lepší jsou efekty a potřebný menší počet ošetření!**

Způsob nastavení a aplikace u přístroje M8,M6: <https://youtu.be/sVV4SrZA7NA>

RESPIRAČNÍ FYZIOTERAPIE

- terapie pod vedením erudovaného fyzioterapeuta



PROTOKOL

III. CHRONICKÝ POSTCOVID SYNDROM – (postcovidové příznaky přetrvávající i více jak půl roku od začátku onemocnění)

VYSOKOINDUKČNÍ MAGNETOTERAPIE

Kontraindikace:

- dle platné legislativy pro poskytování fyzikální terapie

Frekvence ošetření:

- aplikace na našem pracovišti 6x s frekvencí 3x týdně

MLS LASEROVÁ TERAPIE (ošetření reflexních změn, hyperton.svaly, trigger pointy..)

Kontraindikace:

- dle platné legislativy pro poskytování fyzikální terapie

Frekvence ošetření:

- 3x týdně

Parametry:

- program dorsalgie na střední ThP a případně ošetření TrPs dle klinického nálezu

Počet ošetření:

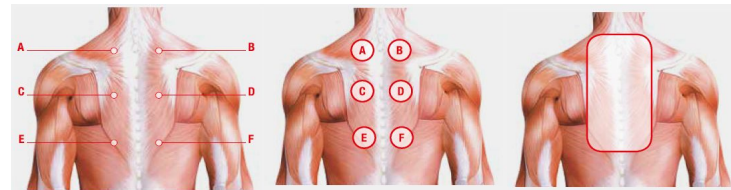
- celkem 5x

RESPIRAČNÍ FYZIOTERAPIE

- terapie pod vedením erudovaného fyzioterapeuta

FYZIOTERAPIE

- k zlepšení svalové koordinace a posturální stabilizace a k obnově celkové kondice



DOSAŽENÉ VÝSLEDKY S PROTOKOLY K 9.5.2021

- PROTOKOLY BYLY ÚSPĚŠNÉ U VÍCE NEŽ **94%** PACIENTŮ ČESKÝCH KLINIK (ošetřeno celkem více než 135 pacientů)
- DOŠLO KE ZLEPŠENÍ SUBJEKTIVNÍHO I **OBJEKTIVNÍHO NÁLEZU** U PACIENTŮ.
- **PROKAZUJE SE EFEKT POSTUPŮ LÉČEBNÉ REHABILITACE VE VŠECH STÁDIÍCH COVIDOVÉHO ONEMOCNĚNÍ**

ZDROJE

- Mariana A Vetrici,^{1,*} Soheila Mokmeli,^{2,*} Andrew R Bohm,³ Monica Monici,⁴ Scott A Sigman^{5,*}
¹Department of Biological Sciences, University of Lethbridge, Lethbridge, AB, Canada; ²Training Institute, Canadian Optic and Laser Center, Victoria, BC, Canada; ³Department of Orthopedics, Lenox Hill Hospital, New York, NY, USA; ⁴ASA Campus J.L., ASA Res. Division – Department of Experimental and Clinical Biomedical Sciences, University of Florence, Florence, Italy; ⁵Department of Orthopedics, Lowell General Hospital, Lowell, MA, 01863, USA
- Adjunct low level laser therapy (LLLT) in a morbidly obese patient with severe COVID-19 pneumonia: A case report
S.A. Sigman, S. Mokmeli, M.A. Vetrici
Canadian Journal of Respiratory Therapy, 56:52–56, 2020
- A 57-Year-Old African American Man with Severe COVID-19 Pneumonia Who Responded to Supportive Photobiomodulation Therapy (PBMT): First Use of PBMT in COVID-19
S.A. Sigman, S. Mokmeli, M. Monici, M. A. Vetrici
American Journal of Case Reports, 21:e926779, 2020
- Effect of IR laser on myoblasts: a proteomic study
M. Monici, F. Cialdai, F. Ranaldi, P. Paoli, F. Boscaro, G. Moneti, A. Caselli
Molecular BioSystems, 6: 1147-1161, 2013
- Cell growth modulation of human cells irradiated in vitro with low-level laser therapy
Squizzato F., Mognato M., Facchin F., Corti L.
Photomedicine and laser Surgery, Vol 4; N.6 pg. 523-526, 2004
- The effect of 808 nm and 905 nm wavelength light on recovery after spinal cord injury
B. Svobodova, A. Kloudova, J. Ruzicka, L. Kajtmanova, L. Navratil, R. Sedlacek, T. Suchy, M. Jhanwar-Uniyal, P. Jendelova, L. Machova Urdzikova
Nature Scientific Report 9:7660, 2019