

### EFICACITATEA TRATAMENTULUI CU UNDE ELECTROMAGNETICE MILIMETRICE ÎN HEPATITA CRONICĂ VIRALĂ C

Svetlana Țurcan, Vlada-Tatiana Dumbrava, Anatol Rotaru, Ludmila Tofan-Scutaru,  
Iulianna Lupașco, Tatiana Burda, Ina Romanciuc, Gheorghe Harea  
Laboratorul Gastroenterologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

#### Summary

##### *Efficacy of millimeter waves treatment in chronic hepatitis C*

Experimental and clinical studies have shown anti-inflammatory, anti-oxidant and immunoregulatory effects of millimeter electromagnetic waves (MW). The results of randomized controlled study of MW impact on the basic biochemical liver syndromes in chronic hepatitis C are presents in the paper.

Physiotherapy with MW demonstrated the positive effect on the basic parameters of cytolytic syndrome and the absent of such effect on the hepatopriv and cholestatic syndromes. Temporary increase of cholestasis markers (FA and GGTP) was observed in a significant number of patients (25%) after exposure to MW. Treatment with MW showed good tolerability, no side effects were recorded.

#### Rezumat

Studiile clinice si experimentale au demonstrat efecte antiinflamatorii, antioxidante și imunomodulatoare ale terapiei cu unde electromagnetice milimetrice (UM). Lucrarea prezintă rezultatele unui studiu randomizat controlat privind impactul UM asupra marcherilor sindroamelor hepatice biochimice de bază în hepatita cronică C.

Tratamentul fizioterapeutic cu UM a demonstrat efectul pozitiv asupra parametrilor de bază ai sindromului de citoliza și lipsa efectului asupra sindroamelor de colestază și hepatopriv . La un număr semnificativ de pacienți (25%) s-a observat un fenomen temporar de creștere a marcherilor de colestază (FA și GGTP) după expunere la UM. La efectuarea fizioterapiei cu UM s-a notat o bună tolerabilitate, efecte secundare nu au fost înregistrate.

Metodele fizioterapeutice în hepatologie modernă nu sunt studiate suficient. O mare parte dintre metodele de fizioterapie sunt contraindicate în cazul hepatitei virale active din cauza riscurilor de efecte adverse [1]. La nivelul cunoștințelor actuale, inofensivitatea și eficacitatea în hepatitele virale a fost dovedită pentru un număr mic de fizioproceduri: electromagnetotetapie, lazeroterapie și electroacopunctură [1, 2].

Efectele negative nu sunt tipice pentru tratamentul cu unde milimetrice (UM) [3]. Undele electromagnetice de diapazon milimetric au capacitate scăzută de penetrare în țesutul biologic (0,2 - 0,8 mm), sunt aproape complet absorbite de straturile superficiale ale pielii (de moleculele de apă, de proteine hidratate, de moleculele de colagen, de celule ale țesutului conjunctiv), fără a cauza efecte termice. Astfel, UM nu acționează direct asupra organelor interne ale pacientului.

Studii experimentale și clinice au evidențiat ca undele electromagnetice milimetrice au efecte antiinflamatoare, imunoreglatoare, antioxidante, normalizează homeostaza hormonală, și mai au un șir de alte efecte [4, 5].

În sursele disponibile de literatură de specialitate (MedLine, PubMed, E-library, Dissercat etc.) a fost găsit doar un singur studiu privind influența tratamentului cu UM asupra datelor paraclinice și asupra evoluției clinice a hepatitelor virale, în special pentru hepatita virală B [6].

Studii randomizate, controlate, referitor la *acțiunea undelor milimetrice asupra hepatitei cronice C nu au fost efectuate*, din care motiv este argumentat scopul studiului dat.

### Scopul

Evaluarea impactului undelor milimetrice asupra stării funcționale a ficatului la pacienți cu hepatita cronică C.

### Material și metode

În grupul de cercetare și în cel de control au fost incluși pacienți cu hepatită cronică C (HCC) cu grad minim sau moderat al activității, și cu dovezi de replicare virală activă. În grupul de studiu au fost incluși în mod consecutiv 23 de pacienți cu HCC: 12 femei (52,2%) și 11 bărbați (47,8%), în vârstă de la 32 până la 63 de ani, vârsta medie  $49,5 \pm 9,8$  ani. Grupul de control a constat din 20 de pacienți cu HCC activă: 11 femei (55,0%) și 9 bărbați (45,0%), în vârstă de 34 - 59 de ani, vârsta medie  $47,2 \pm 8,8$ . Grupul de studiu și cel de control au fost randomizați după sex, vârstă și nivelul de activitate al HCC, ceea ce permite utilizarea lor ca grupuri de comparație.

Pacienții din grupul de studiu, concomitent cu terapia de bază, au urmat și un curs de terapie fizică cu unde electromagnetice milimetrice prin intermediul aparatului "ЯВЬ 1". Procedurile, efectuate o dată pe zi, au fost direcționate în proiecția lobilor drept și stâng ai ficatului, timp de 30 de minute. Cursul general a constituit 5 - 7 proceduri. Pacienții din grupul de control au fost supuși „procedurii” cu aparatul deconectat. Parametrii clinici și biochimici la pacienții din ambele grupuri au fost stabiliți înainte de începerea tratamentului, imediat după tratament și în perioada mai îndepărtată: la 6 - 8 săptămâni și la 4 - 6 luni după finalizarea tratamentului.

### Rezultate

Nivelul indicilor sindromului de citoliza (ALT și AST) s-a redus semnificativ sub acțiunea tratamentului complex cu medicamente hepatoprotectoare și cu UM (tab. 1). Reducerea maximală a nivelelor medii a fost înregistrată peste 4-6 luni după terapia cu UM. În acest termen ALT s-a micșorat de la  $112,5 \pm 60,2$  UI/l până la  $60,0 \pm 31,9$  UI/l, AST de la  $89,5 \pm 44,9$  UI/l până la  $43,8 \pm 10,3$  UI/l (de 1,9 și, respectiv, de 2,0 ori comparativ cu date inițiale,  $p < 0,001$ ).

Tabelul 1. Parametrii biochimici ai sindroamelor de citoliză și de insuficiență hepatocelulară înainte și după tratament în grupul de cercetare

Indicii	Până la tratament	După tratament	Peste 6-8 săptămâni	Peste 4-6 luni	p
	1	2	3	4	
ALT (UI/l)	$112,5 \pm 60,2$	$104,1 \pm 62,4$	$75,9 \pm 35,4$	$60,0 \pm 31,9$	$1/2 > 0,05$ $1/3 < 0,05$ $1/4 < 0,001$
AST (UI/l)	$89,5 \pm 44,9$	$71,9 \pm 24,7$	$52,5 \pm 14,5$	$43,8 \pm 10,3$	$1/2 > 0,05$ $1/3 < 0,001$ $1/4 < 0,001$
Albumina (g/l)	$40,9 \pm 2,4$	$43,4 \pm 4,3$	$41,0 \pm 2,02$	$41,8 \pm 1,2$	$1/2 > 0,05$ $1/3 > 0,05$ $1/4 > 0,05$
Protrombina (%)	$91,0 \pm 5,5$	$86,8 \pm 7,9$	$86,9 \pm 6,0$	$86,8 \pm 3,2$	$1/2 > 0,05$ $1/3 > 0,05$ $1/4 > 0,05$

În grupul de control, de asemenea, a fost înregistrată reducerea valorilor medii ale ALT și AST, însă această dinamică a fost mai puțin semnificativă (tab. 2). ALT s-a micșorat de la

122,4±76,6 UI/l până la 82,4±29,6 UI/l (de 1,5 ori), iar AST de la 90,4±45,0 UI/l până la 64,7±25,1 UI/l (de 1,4 ori).

Tabelul 2. Parametrii biochimici ai sindroamelor de citoliză și de insuficiență hepatocelulară înainte și după tratament în grupul de control

Indicii	Până la tratament	După tratament	Peste 6-8 săptămâni	Peste 4-6 luni	p
	1	2	3	4	
ALT (UI/l)	122,4±76,6	108,7±65,4	78,9±41,2	82,4±29,6	1/2>0,05 1/3< <b>0,05</b> 1/4< <b>0,05</b>
AST (UI/l)	90,4±45,0	75,3±31,3	67,9±29,4	64,7±25,1	1/2>0,05 1/3>0,05 1/4< <b>0,05</b>
Albumina (g/l)	40,8±2,7	44,6±4,7	40,7±2,9	41,6±1,8	1/2>0,05 1/3>0,05 1/4>0,05
Protrombina (%)	89,8±6,1	88,7±5,9	87,8±6,4	88,9±5,3	1/2>0,05 1/3>0,05 1/4>0,05

Markerii sindromului hepatopriv (albumina și protrombina) nu s-au schimbat semnificativ în perioadă de monitorizare în grupurile de cercetare și de control,  $p>0,05$  (tab. 1 și 2).

Peste 4-6 luni după finisarea tratamentului nivelurile medii ale ALT și AST în grupul de cercetare au fost mai joase semnificativ comparativ cu datele din grupul de control,  $p<0,05$  și respectiv  $<0,001$  (tab. 3). Valorile medii ale nivelurilor albuminei și protrombinei nu diferă semnificativ în grupurile de comparație.

Tabelul 3. Parametrii biochimici ai sindroamelor de citoliză și de insuficiență hepatocelulară peste 4-6 luni în grupurile de comparație

Indicii	Grupul de cercetare	Grupul de control	p
ALT (UI/l)	60,0±31,9	82,4±29,6	<b>&lt;0,05</b>
AST (UI/l)	43,8±10,3	64,7±25,1	<b>&lt;0,001</b>
Albumina (g/l)	41,8±1,2	41,6±1,8	>0,05
Protrombina (%)	86,8±3,2	88,9±5,3	>0,05

Dinamică mai complicată a fost înregistrată pentru markerii principali ai sindromului de colestază în grupul de cercetare (tab. 4). După acțiunea fizioterapeutică a undelor electromagnetice milimetrice s-a înregistrat creștere a nivelului mediu al markerilor principali de colestază: FA - de la  $96,8 \pm 25,3$  UI/l la  $113,1 \pm 35,5$  UI/l; GGTP - de la  $86,7 \pm 99,3$  UI/l la  $115,2 \pm 113,4$  UI/l. Acest lucru se datorează faptului că la mai mult de 25% dintre pacienți s-a determinat o creștere a acestor parametri după expunerea la microunde. Acest fenomen, însă, s-a dovedit a fi temporar, deoarece un declin al valorilor FA și GGTP s-a înregistrat la 6-8 săptămâni, ajungând chiar sub nivelurile inițiale peste 4-6 luni ( $p<0,05$ ).

Tabelul 4. Parametrii biochimici ai sindromului de colestază înainte și după tratament în grupul de cercetare

Indicii	Până la tratament	După tratament	Peste 6-8 săptămâni	Peste 4-6 luni	p
	1	2	3	4	
FA (UI/l)	96,8±25,3	113,1±35,5	87,0±19,3	84,7±9,4	1/2>0,05 1/3>0,05 1/4< <b>0,05</b>
GGTP (UI/l)	86,7±99,3	115,2±113,4	45,4±19,13	43,3±11,0	1/2>0,05 1/3>0,05 1/4< <b>0,05</b>
Bilirubina totală (mcmol/l)	16,8±6,1	14,4±3,8	10,6±2,2	11,9±1,8	1/2>0,05 1/3>0,05 1/4>0,05

În grupul de control a fost înregistrată reducerea continuă a nivelelor de FA și de GGTP (tab. 5). Sub acțiunea hepatoprotectorilor nivelul de GGTP s-a micșorat cel mai semnificativ: de la 96,9±74,6 UI/l până la 44,2±13,0 UI/l (în 2,2 ori, p<0,001).

A fost observată o tendință de micșorare a nivelelor de bilirubină în grupul de cercetare, precum și în grupul de control, însă aceasta tendință nu a fost confirmată prin analiza statistică (p>0,05).

Tabelul 5. Parametrii biochimici ai sindromului de colestază înainte și după tratament în grupul de control

Indicii	Până la tratament	După tratament	Peste 6-8 săptămâni	Peste 4-6 luni	p
	1	2	3	4	
FA (UI/l)	101,9±27,4	99,6±31,3	85,4±22,7	85,2±19,3	1/2>0,05 1/3< <b>0,05</b> 1/4< <b>0,05</b>
GGTP (UI/l)	96,9±74,6	94,7±92,2	43,4±12,6	44,2±13,0	1/2>0,05 1/3< <b>0,001</b> 1/4< <b>0,001</b>
Bilirubina totală (mcmol/l)	16,4±6,5	14,2±4,6	12,1±3,6	11,7±1,7	1/2>0,05 1/3>0,05 1/4>0,05

Nivelurile medii ale markerilor de colestază peste 4-6 luni după tratament nu diferă semnificativ în grupurile de cercetare și de control (tab. 6), ceea ce confirmă lipsa efectului pozitiv esențial al terapiei cu UM asupra sindromului de colestază în hepatita cronică virală C.

La efectuarea fizioterapiei cu UM s-a notat o bună tolerabilitate și efecte secundare nu au fost înregistrate.

Tabelul 6. Parametrii biochimici ai sindromului de colestază peste 4-6 luni în grupuri de comparație

Indicii	Grupul de cercetare	Grupul de control	p
FA (UI/l)	84,7±9,4	85,2±19,3	>0,05
GGTP (UI/l)	43,3±11,0	44,2±13,0	>0,05
Bilirubina totală (mcml/l)	11,9±1,8	11,7±1,7	>0,05

### Concluzii

Tratamentul fizioterapeutic cu UM a demonstrat efect pozitiv asupra parametrilor de bază ai sindromului de citoliza.

La un număr semnificativ de pacienți (25%) s-a observat un fenomen temporar de creștere a marcherilor de bază de colestază (FA și GGTP), ca rezultat al expunerii la UM. Ulterior se observă micșorarea indicilor dați, chiar și sub nivelurile inițiale, însă efect pozitiv al UM asupra sindromului de colestază nu a fost demonstrat.

### Bibliografie

1. Улащик В.С. *Физиотерапия. Универсальная медицинская энциклопедия*. Минск, 2008.
2. Qiu W., Chang J., Shen SE., Shi B., Pan X. *Clinical observation on electroacupuncture treatment of 30 cases of chronic hepatitis B*. J Tradit Chin Med., 2007; 27(2):108-10.
3. Rotaru A., Ghițu D. *Фундаментальные и прикладные исследования взаимодействия электромагнитных волк КВЧ диапазона с биолого-медицинскими объектами в Республике Молдова*. Millimeter waves in Medicine and Biology. 13 Russian Symposium with Participation of Foreign Scientists, 1-3 December 2006, Moscow, Digest of Papers; p. 115-7.
4. Климова Л.В., Тараканов А.В., Черчаго А.Я. *Физиотерапевтические методы коррекции окислительного стресса*. Нелекарственная медицина, 2010; 3:15-8.
5. Terpone M., Avakyan R. *Extremely High-Frequency Therapy in Oncology*. The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 2010; 16(11): 1211-6.
6. Суслов А. *КВЧ-пунктура в комплексном восстановительном лечении пациентов с вирусными заболеваниями печени*. Автореф. дисс. к.м.н. Москва, 2008, www.dissercat.com.

## INSUFICIENȚA HEPATICĂ CRONICĂ LA PACIENȚII CU CIROZĂ HEPATICĂ

Irina Cervinski, Liudmila Tofan-Scutaru, Vlada-Tatiana Dumbravă,

Lucia Cobîlțean, Maria Cojuhari

Clinica Medicală Nr. 4, USMF „Nicolae Testemițanu”, IMPS Spitalul Clinic Republican

### Summary

#### *The chronic liver failure in patients with cirrhosis*

Objective of paper was to study retrospective the clinical-paraclinical particularity and precipitating factors in cirrhotic patients with chronic liver failure. The experimental group: 80 cirrhotic patients Child-Pugh B and C, with chronic liver failure (41 men and 39 women), mean age 54,95 ±1,09 years; the control group: 20 cirrhotic patients Child-Pugh A. Research has shown clinical polymorphism and the variety of precipitating factors which may cause rapid deterioration of patient condition.