

## **Revisione di un caso di emangioma infantile ulcerato trattato con Ionorisonanza Ciclotronica Seqex®**

V. Covi<sup>1</sup>, G. Tabaracci<sup>1</sup>, S. Magnaghi<sup>2</sup>  
San Rocco Poliambulatori<sup>1</sup> – Montichiari – (BS)  
F.O.M. Face Oral Medicine<sup>2</sup> - Trieste

### **Abstract**

*A fine luglio 2012 si presentava alla nostra osservazione una bimba di 29 giorni di età, affetta da emangioma localizzato al labbro inferiore, complicato da ulcerazione e infezione, trattato mediante Ionorisonanza Ciclotronica Seqex®, seguendo un protocollo di due cicli di 40 giorni ciascuno, esitanti in una riparazione della lesione.*

*Si riporta la storia clinica della bimba dalla sospensione della cura con Seqex® al momento attuale (metà marzo 2013).*

*L'emangioma infantile è una neoformazione benigna dell'endotelio capillare, compare generalmente nei primi giorni di vita, presenta una fase di proliferazione seguita da regressione. La localizzazione o le possibili complicanze possono determinare la necessità di una terapia, medica o chirurgica. Una valida scelta terapeutica può essere il dispositivo Seqex®, impiegabile anche in caso di un emangioma complicato da ulcerazione e infezione.*

**Parole chiave:** emangioma infantile, Ionorisonanza Ciclotronica.

### **Introduzione**

L'emangioma infantile è una neoformazione benigna dell'endotelio capillare, compare in genere nei primi giorni di vita, e dopo una fase di proliferazione di durata variabile tra i 3 e i 36 mesi, tende ad una regressione spontanea nell'arco di qualche anno.

---

<sup>1</sup> Per contatti: v.covi@poliambulatoriosanrocco.it; tabaracci@sanrocco.net

<sup>2</sup> Per contatti: silviomagnaghi@gmail.com

*Covi, Tabaracci, Magnaghi*

La regressione è completa nel 60% dei casi a distanza di 4 anni e nel 76% dopo 7 anni, e gli eventuali esiti sono spesso minimi. Esistono possibili complicanze, quali necrosi, ulcerazione (la più frequente, con un'incidenza del 5-13%), emorragia o infezione.

La terapia può essere medica, e si avvale di cortisone, sistemico e/o locale, interferone e vincristina, oppure chirurgica, tramite fotocoagulazione laser o correzione estetica, con risultati variabili, a seconda della localizzazione, dell'estensione e delle possibili complicanze intercorse durante la storia naturale. Recentemente è stato introdotto l'impiego del propanololo<sup>1,2,3,4,5</sup>, con risultati molto positivi.

Di seguito riportiamo la storia clinica di una bimba affetta da emangioma localizzato al labbro inferiore, complicato da ulcerazione e infezione, trattato mediante Ionorisonanza Ciclotronica Seqex® per due cicli terapeutici, con successiva sospensione della terapia, ad ottobre 2012, per risoluzione della lesione.

A distanza di qualche settimana, a novembre 2012, l'emangioma si ripresenta, e a fine dicembre 2012 viene ripresa la terapia con Seqex®, con netto miglioramento dopo 10 giorni, e scomparsa ad oggi della lesione.

## **Caso Clinico**

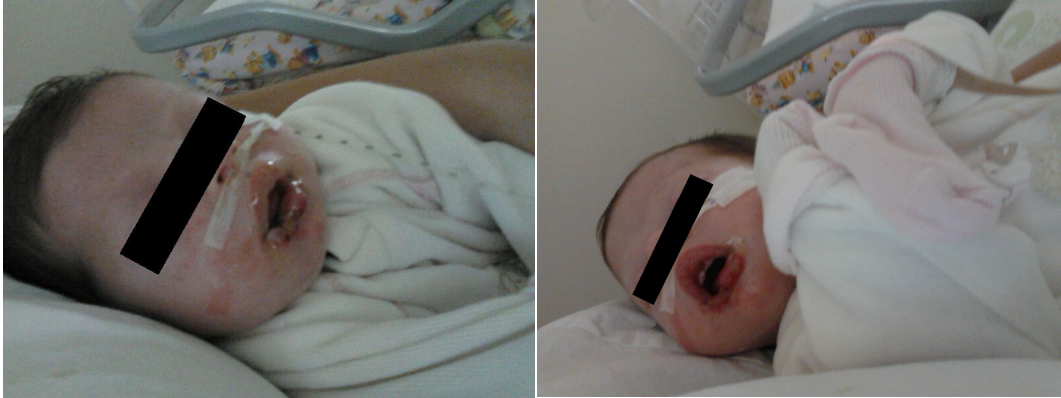
Si descrive il caso di A.G., bimba nata a termine con parto eutocico il 28 giugno 2012, giunta alla nostra osservazione all'età di 29 giorni. Il peso alla nascita era di 2,5 kg, sceso alla dimissione in sesta giornata a 2,3 kg. I genitori osservano da subito la presenza di una macchia rossa al labbro inferiore, ma i medici li rassicurano, dicendo che essa regredirà spontaneamente. Al settimo giorno di vita (05.07.2012), A. si graffiava il labbro (evento frequente secondo il pediatra dell'Ospedale Burlo Garofolo, poiché gli emangiomi provocano prurito). Lo stesso giorno veniva sospesa l'alimentazione al seno.

All'età di dieci giorni (08.07.2012) la bimba veniva portata in Ospedale per il controllo del peso, e l'aspetto della lesione, secondo quanto riferito dalla mamma, risultava peggiorato: veniva a questo punto fatta diagnosi di emangioma infantile, complicato da ulcerazione e infezione, che si estendeva nei giorni successivi anche a parte della lingua e della gengiva. Dal quindicesimo giorno di vita (13.07.2012) veniva iniziata una terapia antibiotica ed antimicotica, senza però ottenere miglioramento. A questo punto la bimba veniva trasferita in urgenza all'Ospedale Burlo Garofolo di Trieste.

La dermatologa e il neonatologo valutavano la situazione come molto grave, a causa dell'estensione delle lesioni, e dubitavano della possibile guarigione completa, prospettando fin da subito un intervento chirurgico ricostruttivo a distanza di qualche anno. Nel frattempo, si osservava l'interessamento di tutto il labbro, e di parte della cavità orale, tanto da rendersi necessaria l'alimentazione mediante sondino.

Al ventunesimo giorno di vita (19.07.2012) veniva iniziata la terapia con propanololo alle dosi di 2 mg/kg/die, al fine di arrestare la crescita dell'emangioma e intervenire sull'ulcerazione diffusa.

*Revisione di un caso di emangioma infantile ulcerato trattato con Ionorisonanza Ciclotronica Seqex®*



**Foto 1a e 1b** - Durante il ricovero ospedaliero, all'età di 14 e 20 giorni

A. giungeva alla nostra osservazione il 27.07.2012. All'esame obiettivo sono stati misurati 51 cm di lunghezza (25-50 percentile) e 3,1 kg di peso (3-5 percentile), difficoltà nell'alimentarsi, e irrequietezza. Si decideva, in accordo con i genitori, di iniziare la terapia con Seqex®, proposta sulla base del carattere degenerativo ed evolutivo della lesione e delle sue complicitanze, al fine di ottenere una rigenerazione tissutale.

Lo stesso giorno venivano eseguiti due test sulla bimba, sdraiata sul petto della mamma distesa sulla stuoia, in modo da creare uno stretto contatto, e collegando alla mano e al piede della mamma gli elettrodi necessari per la comunicazione console – computer - Paziente. I due programmi ottenuti, chiamati “Rigenerazione” e “Ritmo Delta”, della durata di 27 minuti ciascuno, venivano memorizzati nel lettore e eseguiti quotidianamente a domicilio per 50 giorni, in momenti differenti della giornata, durante il sonno della bimba direttamente sulla stuoia.

Dopo 10 giorni di terapia con Seqex® e al controllo dermatologico avvenuto in data 07.08.2012, venivano visti i primi incoraggianti risultati. Le foto mostrano come ci sia stato un costante miglioramento, prima di risoluzione dell'ulcerazione, e poi rigenerativo. Dopo pochi giorni di terapia, A. riprendeva a mangiare con appetito e senza difficoltà.



**Foto 2** - Dopo 10 giorni di terapia con Seqex®

*Covi, Tabaracci, Magnaghi*



**Foto 3 e 4 - Dopo 23 giorni di trattamento**

La bimba è stata valutata in data 07.09.2012: l'esame obiettivo mostrava una lunghezza di 55 cm (10-25 percentile) e 4,7 kg di peso (3-5 percentile). L'ulcera appariva totalmente scomparsa, e la rigenerazione veniva valutata obiettivamente attorno al 90%. I genitori riferivano un miglioramento importante del ritmo sonno veglia, un buon appetito e una bimba allegra e attiva.



**Foto 5 - Dopo 40 giorni di trattamento**

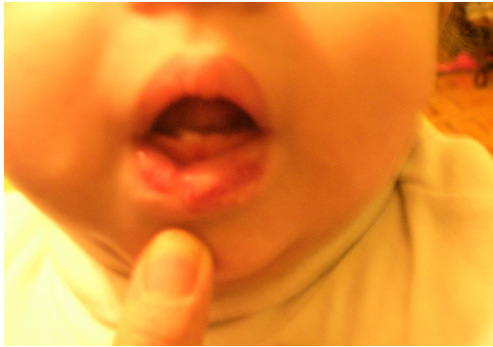
Alle visite in Ospedale eseguite a fine agosto, sia la dermatologa che il pediatra hanno chiesto se A. fosse già stata sottoposta ad una ricostruzione.

Con una pausa di qualche giorno dalla fine del primo ciclo terapeutico con Seqex®, a settembre 2012 si decideva di riprendere la cura per altri 40 giorni, al fine di raggiungere una riparazione totale del labbro, che mostrava, come in foto 5, solo una discromia e un avvallamento.

A fine ottobre 2012, la terapia veniva sospesa, per ricostruzione completa del labbro.

*Revisione di un caso di emangioma infantile ulcerato trattato con Ionorisonanza Ciclotronica Seqex®*

Nel frattempo, veniva proseguita la terapia con propranololo, alla dose di 9.5 mg/die. A metà novembre 2012, l'emangioma riprende la proliferazione in zona emilabiale sinistra, lasciando indenne la parte destra dove si era sviluppato l'emangioma, pur senza ulcerazione o infezione, e alla visita dermatologica del 22 dicembre 2012 si decide di rivalutare la bimba a distanza di due settimane, al fine di aumentare la dose del propranololo o di passare eventualmente all'impiego di chemioterapici (foto 6). Alla successiva visita dell'8 gennaio 2013, viene confermata la terapia di 9,5 mg di propranololo/die, che sembra ben tollerata: la mamma riferisce qualche leggero episodio di broncospasmo, ma assenza di altri effetti collaterali. In data 28 dicembre 2012, la bimba riprende la terapia con Seqex®, e i test, in accordo tra gli Autori, anche per comodità geografica, vengono eseguiti dal Dott. Magnaghi, il quale utilizza i programmi delta e rigenerazione con applicazioni giornaliere di 27 minuti. Dopo 10 giorni di terapia domiciliare quotidiana, si osserva un netto miglioramento clinico, che porta nuovamente a completa risoluzione della lesione nell'arco delle successive settimane (foto 6 e 7).



**Foto 6:** fine dicembre 2012



**Foto7:** metà marzo 2013

Al momento della stesura del lavoro, la terapia con Seqex® è ancora in atto.

## **Discussione**

Gli emangiomi infantili sono neoplasie benigne dell'endotelio capillare che compaiono in genere entro poche settimane dalla nascita. La loro frequenza è stimata intorno a 4-10%, fino al 20 % per i bambini immaturi di peso inferiore a 1 Kg, con una prevalenza nel sesso femminile di 4:1. Essi presentano una fase di intensa proliferazione nei successivi 3-36 mesi, e subiscono una graduale involuzione spontanea nell'arco di alcuni anni, caratterizzata da segni clinici quali lo sbiancamento della porzione centrale e dalla regressione della componente sottocutanea.

*Covi, Tabaracci, Magnaghi*

Alla base della loro comparsa si riconosce un'angiogenesi aberrante modulata da fattori umorali quali il bFGF (basic Fibroblast Growth Factor) e il VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor). Fattori favorenti sembrano essere l'amniocentesi e il prelievo di villi coriali, gestazioni multiple, fecondazione assistita, infezioni e antibioticotterapia nel corso del primo trimestre.

Gli emangiomi infantili si manifestano prevalentemente nel distretto cranio-facciale, come lesioni isolate. Più rari i cosiddetti emangiomi segmentari (interessanti un'intera unità anatomica), e gli emangiomi con localizzazioni multiple o disseminati (emangiomatosi miliariforme neonatale).

All'esame clinico essi si presentano come chiazze cutanee a margini irregolari ben demarcati, di colorito variabile dal roseo al rosso intenso. Nelle forme tuberose appaiono come masse vegetanti di forma variabile, a superficie liscia o mammellonata. Nelle forme sottocutanee si presentano come noduli o masse ipodermiche.

Si possono inoltre presentare delle complicanze, quali necrosi, ulcerazioni superficiali, emorragie o infezioni. L'ulcerazione rappresenta la complicanza più comune, (5-13 %), più spesso durante la fase proliferativa, e può portare a infezione, sanguinamento e anemizzazione. Altre complicazioni sono collegabili con la sede e le dimensioni, e sono quindi relative all'interferenza con alcune importanti funzioni (emangiomi subglottici, oculari, genito-urinari).

Nelle forme comuni la regressione può avvenire in un lasso di tempo variabile (fino a 7 anni) possibilmente con restituito ad integrum, ma in numerosi casi si osservano reliquati costituiti da aree di tessuto fibro adiposo, con cute distrofica e/o discromica.

La diagnosi è principalmente clinica, basandosi sulla semeiotica e sulla storia naturale. In fase prodromica l'emangioma può presentarsi come macchia piana confondibile con una malformazione capillare.

A completamento della diagnosi, possono risultare utili esami strumentali, quali l'ecocolordopler, la RMN, e in casi eccezionali la biopsia.

In considerazione della storia naturale degli emangiomi, che è caratterizzata da una tendenza all'involutione spontanea, è consigliabile nella maggioranza dei casi l'astensione da qualsiasi trattamento e il monitoraggio della lesione mediante controlli periodici.

Un atteggiamento interventistico può essere giustificato solo nelle forme con prognosi sfavorevole (emangiomi giganti a rapida crescita, emangiomatosi disseminate, forme viscerali, gravi complicazioni locali e/o generali).

La terapia medica si avvale di prednisone, da assumere in fase proliferativa per via sistemica, o di triamicinolone intralesionale, indicata negli emangiomi più circoscritti, a rapida crescita in sedi critiche.

L'impiego dell'interferone trova indicazione nei casi che non rispondono favorevolmente alla terapia cortisonica e in forme di particolare gravità. Sono tuttavia frequenti effetti collaterali, quali insonnia, irritabilità, ipertensione, cardiomiopatia ipertrofica e neurotossicità.

Un altro farmaco impiegabile è la vincristina, con possibili effetti collaterali quali neuropatie periferiche, tossicità ematologica e inappropriata secrezione di ADH.

Recentemente è stata introdotta la terapia con propranololo anche per gli emangiomi<sup>1,2,3,5</sup> complicati da ulcerazione<sup>4</sup>.

*Revisione di un caso di emangioma infantile ulcerato trattato con Ionorisonanza Ciclotronica Seqex®*

Il farmaco, impiegato fin dagli anni '50, appartiene al gruppo dei beta bloccanti; trova indicazione in questo tipo di lesioni per la sua azione vasocostrittiva, portando a un arresto dello sviluppo dell'emangioma, mediante il blocco dei recettori beta adrenergici, bersaglio di fattori di crescita coinvolti nella proliferazione vascolare, e per induzione dell'apoptosi precoce delle cellule endoteliali. Le controindicazioni sono la presenza di alterazioni del ritmo cardiaco o di asma bronchiale.

La posologia è 2 mg/kg/die, con miglioramento dell'aspetto nell'arco di pochi giorni, e risoluzione dell'ulcerazione in un tempo di circa due mesi, spesso con effetti collaterali transitori, quali un calo pressorio, agitazione e sudorazione profusa. Il farmaco va somministrato durante tutta la fase proliferativa dell'emangioma, che normalmente presenta un picco a 4 mesi di età, o anche oltre, in presenza di una componente sottocutanea.

Le terapie chirurgiche possono essere la fotocoagulazione laser, eventualmente associata a terapia cortisonica intralesionale, o l'asportazione in casi selezionati (se si prevedono sequele uditive, labiali ecc.), e nelle alterazioni estetiche, allo scopo di asportare i residui fibro-adiposi che spesso permangono dopo l'involuzione dell'emangioma.

Nelle forme più estese si rendono necessari interventi plastici ricostruttivi.

Negli emangiomi infantili, per le caratteristiche della lesione e al fine di evitare effetti collaterali da impiego di farmaci e il possibile ricorso alla chirurgia ricostruttiva, trova indicazione la terapia con Seqex®.

Il dispositivo Seqex® prende origine dalle ricerche condotte negli anni '70 da Adey e Blackman, secondo le quali è possibile stimolare gli ioni biologici negli esseri viventi attraverso l'uso di campi elettromagnetici a bassa intensità e bassa frequenza.

Nel 1984, il Prof. A.R. Liboff convalidò questi risultati supponendo che un campo magnetico statico (terrestre) e un campo magnetico variabile a bassa frequenza ed intensità, a temperatura ambiente, mediante specifiche frequenze elettromagnetiche, dette di ciclotrone, inducessero alcune specie ioniche (Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Li<sup>+</sup>) a superare la barriera costituita dalla membrana cellulare<sup>6,7,8,9</sup>.

Nel 1987 la prima applicazione medica dell'ICR, basata sulle proprietà piezoelettriche dell'osso, è stata approvata dalla FDA (*Food and Drug Administration*) per aiutare i processi riparativi in caso di fratture, e pochi anni dopo anche per la riparazione a livello vertebrale.

Seqex® estende l'intuizione di Liboff ad un uso total body, secondo la quale risulta possibile aspettarsi che gli esseri viventi abbiano intrinseche proprietà biologiche di ICR<sup>9</sup>.

La cellula, infatti, se stimolata con un linguaggio elettromagnetico comprensibile, risponde normalizzandosi, ossia riportando i meccanismi alterati a una condizione precedente alla malattia, favorendo e accelerando la rigenerazione tissutale<sup>10,11,12</sup> e la guarigione.

Le patologie rispondenti alla ionorisonanza sono quelle che dipendono strettamente da alterazioni della comunicazione cellulare.

La terapia è indicata in numerosi campi della medicina<sup>13,14,15</sup>, come nelle patologie osteoarticolari<sup>16,17,18</sup>, neurologiche<sup>19,20</sup>, del sistema immunitario<sup>18,21</sup>, metaboliche<sup>22,23</sup>, nel controllo del dolore<sup>24</sup>, nel miglioramento della bilancia ossidativa<sup>25</sup>, nel supporto alla chemioterapia<sup>18,26</sup> e nelle alterazioni della sfera emozionale<sup>24,27,28</sup>.

*Covi, Tabaracci, Magnaghi*

Nei protocolli impiegati la nostra attenzione si è focalizzata contemporaneamente sia sulla lesione, sia sulle complicanze, in entrambi i periodi di cura.

La bimba veniva sottoposta a due cicli terapeutici con Seqex®, da luglio a ottobre 2012, con riparazione della lesione.

La ripresentazione dell'emangioma a distanza di poche settimane dall'interruzione della cura, mostra come sia ancora in atto la fase proliferativa della lesione, evento possibile, per storia naturale, fino all'età di 36 mesi.

La ripresa della terapia a distanza di due mesi dalla sua sospensione, a partire dal 28 dicembre 2012, ha portato ad un rapido miglioramento, e ad una successiva riparazione completa dell'emangioma.

A nostro parere, ciò depone a favore della reale capacità della ionorisonanza, durante il ciclo di cura, sia di tenere sotto controllo la fase proliferativa, che di rigenerare.

Va precisato che in tutti questi mesi è stata mantenuta la terapia con propanololo, anche nella fase di sospensione di Seqex®.

Un interessante quesito clinico potrebbe essere la quasi assenza di effetti collaterali del farmaco assunto da lungo tempo, evento possibilmente attribuibile anche alla terapia con Seqex®.

## **Conclusioni**

La nostra esperienza ci permette di affermare che Seqex® dia risultati soddisfacenti nella maggior parte dei casi trattati in cui sia necessario ripristinare una corretta funzionalità cellulare e tissutale, trovi importante applicazione nella rigenerazione tissutale, e sia privo di effetti collaterali, anche nei bambini.

Il caso da noi descritto può perciò contribuire a dimostrare come questa terapia trovi indicazione nei casi di patologie degenerative ed evolutive, possa essere impiegata in sicurezza, per tempi anche lunghi, e dia effetti positivi anche nell'impiego ripetuto a distanza di tempo.



*Revisione di un caso di emangioma infantile ulcerato trattato con Ionorisonanza Ciclotronica Seqex®*

## **Bibliografia**

1. Léauté-Labrèze C, Dumas De La RE, Hubiche T et al. Propranolol For Severe Hemangiomas Of Infancy. *N Engl J Med* 2008; 358: 2649-2651
2. Sans V, Dumas de la Roque E, Berge J et al. Propanolo For Severe Infantile Hemangiomas: Follow-up Report. *Pediatrics* 2009;124:423-31
3. Bartolozzi G. Il Propanololo Nel Trattamento Dei Gravi Emangiomi. *Medico E Bambino Pagine Elettroniche* 2009; 12 (9)
4. Naouri M, Schill T, Bross F Et Al. Successful Treatment Of Ulcerated Haemangioma With Propranolol. *JEADV* 2010; 24:1109-1112
5. Laforgia N, Milano A, Di Leo F, Bonifazi E. Haemangioma And Propranolol. Some Remarks at the End of Treatment. Differences From Corticosteroids. *Eur J Ped Dermatol* 2009; 19: 175-181
6. Liboff A.R., Geomagnetic Cyclotron Resonance in Living Cells. *J Biol Physics* 1985; 13:99-102
7. Liboff A.R. The Electromagnetic Field as a Biological Variable. In: Frey A.H. Ed.: *On The Nature Of Electromagnetic Field Interactions*. Austin: R.G. Landis, 1994
8. Liboff A.R. Electric Field Ion Cyclotron Resonance. Department Of Physics, Oakland University, Rochester, Michigan USA. *Bioelectromagnetics* 1997; 18 (1): 85-7
9. Liboff A.R. Local And Holistic Electromagnetic Therapies. *Electromagnetic Biology And Medicine* 2007; 26: 315-325
10. Grimaldi S. Ion Cyclotron Resonance In Regenerative Medicine. *Atti III Convegno Nazionale SIBE 2010*
11. Blank, M., and Goodman, R. 2007. A Mechanism for Stimulation of Biosynthesis by Electromagnetic Fields: Charge Transfer in DNA and Base Pair Separation. *Journal of Cellular Physiology* 2008; 214 (1): 20-6
12. Corigliano M., Cipollina F. et al. The Surgical Multi-factorial Protocol for Bone and Soft Tissue Regeneration. *J Dent Res* 2010; 89 (Spec Iss B): 32-48
13. *Atti I Convegno Nazionale SIBE 2005*
14. *Atti II Convegno Nazionale SIBE 2007*
15. *Atti III Convegno Nazionale SIBE 2010*
16. Huang L.Q., He H.C. Et Al. Clinical Update Of Pulsed Electromagnetic Fields On Osteoporosis. *Chin Med J (Engl)* 2008; 121 (20): 2095-98
17. Santi C., Turco A. Case study: Amyotrophic Lateral Sclerosis. 2007; 26: 329-330
18. Rossi E. Aggiornamento sui Protocolli di Ionorisonanza Ciclotronica nella Mielodepressione Associata alla Chemioterapia. *Atti III Convegno Nazionale SIBE 2010*; 69-74

*Covi, Tabaracci, Magnaghi*

19. Lappin M.S., Lawrie F.W. et al. Effects of a pulsed electromagnetic therapy on Multiple Sclerosis fatigue and quality of life: A double-blind, placebo controlled trial. *Alternative Therapies in Health and Medicine* 2003; 9(4): 38-48
20. Barker A.T., Jalinous R. et al. Non Invasive Magnetic Stimulation Of Human Motor Cortex. *Lancet* 1985; 1: 1106-1107
21. Carmody S., Wu X.L. et al. Cytoprotection By Eletromagnetic Field-induced hps70: A Model for Clinical Application. *J Cell Biochem* 2000; 79: 453-59
22. Islamov B. I., Gotovsky Yu. V., Meizerov E. E. The Possibility Of Correction Of The Lipid Profile Of Blood By Superweak Electromagnetic Fields. *Doklady Biological Sciences*, 2004; 396: 191-193
23. Vallesi G., Raggi F. et al. Effects Of Cyclotronic Ion Resonance On Human Metabolic Processes: A Clinical Trial And One Case Report. *Electromgnetic Biology An Medicine* 2007; 26: 283-288
24. Jenrow K.A., Liboff A. R. Electromagnetic Techniques In Neural Therapy. In: Rosch P.J., Markow M. Eds.: *Bioelectromagnetic Medicine*. New York: Dekker 2003
25. Islamov B.i.; Gotovsky Y.V. et al. The possibility of correction of the lipid profile of blood by superweak electromagnetic fields. *Dokl Biol Sci* 2004; 396:191-3
26. Atti I Convegno Nazionale S.I.B.E. Rossi E., Corsetti M.T. La Ionorisonanza Ciclotronica Per Prevenire La Mielotossicita' Indotta Dalla Chemioterapia 47-49
27. Marazziti D., Consoli G. et al. Terapie Alternative Nel Disturbo Ossessivo Compulsivo Resistente. *Nòos* 2007; 2: 85-102
28. Sieron A., Labus L. et al. Alternating Extremely Low Frequency Magnetic Field Increases Turnover of Dopamine and Serotonin in Rat Frontal Cortex. *Bioelectromagnetics* 2004; 25 (6): 467-72