

Tudományos közlemény

A **Harmonizátor CGI** orvos-terápiás készülék alkalmazása és a szívritmus hullám struktúrájának spektrális elemzése.



Amarantova L.G.¹, az FGOU DPO Nemzeti Egészségügyi Intézet Egészség és Életminőség Tanszékének² docense, az orvostudományok kandidátusa. A **Harmonizátor CGI** - az elektromágneses mezők harmonizálója – alkalmazásakor a szívritmus elektrokardiogramm hullámstruktúrájának spektrális elemzése során igazolódott, hogy a szívritmus ingadozásaira ható cerebrális-ergotrop, szimpató - adrenális és vago - inzularis hatás a szív TP (összkapacitás) növekedése mellett normalizálódott.

Az „egészség szintje” a **valeológia³** fogalma, mely elnevezést ezen tudományág egyik megalapozója, *prof. dr. Apanaszenko G.L.* javasolta. Az elnevezés találónan fejezi ki ezen, speciális tevékenység célját. Kutatás-fejlesztési eszközök és módszerek szintjének növelése az egyén egészségének prioritásával élvez előnyt az Orvosi Biológiai Egészségügyi Technológiák Tanszékén, a Nemzeti Egészségügyi Intézetben (National Institutes of Health, Szentpétervár). Az egyén egészségének irányítása kizárólag az egészség szintjének érzékeny és megbízható módszerekkel való diagnosztizálását követően lehetséges.

Kísérleteinkben módszerként a szívfrekvencia változásának spektrális elemzését választottuk. A környezeti változások szervezetre gyakorolt hatása során a szívritmus szabályozása a vegetatív- és a központi idegrendszer moduláló, illetve a hormonális és reflexes hatások következtében valósul meg. Az ember egészségének és a szervezet tökéletes adaptációjának az alapja a szívritmus megfelelő változása. A szabályozó rendszerekben kialakult kóros állapotok által előidézett tünetek alapján a betegségek már az energetikai, a haemodinamikai és metabolikus eltérések megjelenése előtt diagnosztizálhatóak.

A szívritmus ezeket az eltéréseket jól követi, ezért változásainak spektrális elemzése fontos prognosztikai és diagnosztikai jelentőséggel bír úgy az egészséges egyének, mint a különböző kórképekben (vegetatív diszfunkció, szív- és érrendszeri, idegi, légzőszervi, endokrin eltérések, stb.) szenvedő betegek kivizsgálásában.

¹

https://www.google.hu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fmedcompact.hu%2Fdownloads%2Fklinikai_hatter%2Famarantova.docx&ei=oM_1U7vuFcX5POKTgbAO&usg=AFQjCNHwQFNS9XyjEjAeInvI96lo_YgSQA&sig2=saemXrGjcfPD3T0ogHzzGg

² <http://www.nih.ru/>

³ Ez egy új terület az orvostudománynak, az élet egészséges útját jelenti, de komplexen vizsgálva a beteget. [http://www.wikiwords.org/dictionary/Health_Studies_\(Valeology\)/1185900/](http://www.wikiwords.org/dictionary/Health_Studies_(Valeology)/1185900/)

A módszer jellemzője, hogy a kórtani formákat illetően nem specifikus, viszont pontosan mutatja a szervezetben a környezeti hatásokra bekövetkező változásokat. Az általunk alkalmazott kísérleti módszer lehetővé teszi a megelőző kezelések (prevenció) hatékonyságának felmérését is. A jelen kísérlet célja: a **Harmonizátor CGI** (gyártja: **TrioMed Kft.**, Szentpétersvár, megfelelési bizonyítvány száma: ROSSZ RU.ML02.V00938), mint az elektromágneses mezők harmonizálójának hatékonyság értékelése a szervezet általános és optimális adaptációjában.

Vizsgálati módszer

A vizsgálatokba 27 (10 férfi és 17 nő) 22 és 46 év közötti egyént vontak be, így a vizsgálati átlag életkor 33 év volt. A vizsgálatok időpontjában a vizsgált személyek az egészségi állapot vonatkozásában teljesen panaszmentesek voltak. A vizsgálatok a megszokott napi munkatevékenység között zajlottak. A **Harmonizátor CGI**-t, mint az elektromágneses mezők harmonizálóját a többségében ülő munkát végző vizsgálati személyek a teljes munkaidőben alkalmazták. A 27 vizsgált egyénből 25 fő a munkája során folyamatosan számítógépet használt.

A **Harmonizátor CGI**-t az íróasztalon 40-50 cm-re helyezték el a vizsgált személyektől és 20 percre kapcsolták be. A szívritmus változását a „*Neurosoft*” műszer segítségével követték nyomon, amely az EKG számítógépes feldolgozását végezte. Az EKG 5 perc alatt lehetővé tette a vizsgált személyek szívritmusának, elektrokardiogram hullámainak struktúrájában bekövetkező változások spektrális elemzését, aminek alapján az alábbi periodikus változások különíthetőek el:

- Gyors ingadozások (HF - komponens 0,15-0,4 Hz frekvencia sávban), amely a szívritmus modulálásra gyakorolt vago - inzuláris hatást tükrözi,
- Lassú ingadozások (LF - komponens, 0,04-0,15 Hz frekvencia sávban), amely elsősorban a szimpatoadrenális rendszer hatását tükrözi,
- Nagyon lassú ingadozások (VLF - komponens, 0,04 Hz-nél alacsonyabb frekvenciás sávban), amelyek kapcsolatban vannak a humorális-metabolikus és cerebrális - ergotropikus hatásokkal.⁴⁵

Az egészséges egyéneknél ez a három összetevő harmonikus összhangban van. Spektrális elemzésnél minden komponensre kiszámolják az abszolút összevont kapacitást, valamint minden sávban meghatározzák az összkapacitás viszonylagos százalékos értékét. Ezek az értékek normális esetben körülbelül egyformák. Az összkapacitás (Total Power) minden sávban TP-ként kerül megjelölésre. Ez a HF, LF és VLF sávokban lévő kapacitások összege.⁶ Az összkapacitás mutatja a vizsgált személy adaptációs tartalékának mértékét, vagyis lehetővé teszi az „egészség szintjének” meghatározását. Az adott mutató normális értéke több tényezőtől függ: az egészséges, nem „edzett” egyén feltételes minimumaként az elfogadható érték a TP=1500. Az 5 perces EKG vizsgálatot a Harmonizátorral való ráhatás előtt és után végezték a vizsgált személy nyugalmi, fekvő állapotában.

⁴ http://vinyasa.ru/hrv_practice/rep12.pdf

⁵ <http://www.neurosoft.ru/rus/product/book/hrv-2/chapter2.aspx>

⁶

http://dinamikatech.dyn.ru/media/upload/article/Theoretical_aspects_and_the_clinical_application_of_HRV_analysis.pdf

Eredmények

A vizsgálat minden résztvevője elmondta, hogy a **Harmonizátor CGI** készülék működése során észlelhető hang és villogás nem zavarta őket a munkában. Speciális felkészítést a készülék alkalmazása nem igényelt.

Az objektív adatok a következőket mutatták

A **Harmonizátor CGI** alkalmazása során a **TP** (összkapacitás) értéke 19 vizsgált egyénnél statisztikailag jelentősen megnövekedett. A TP értékének növekedése a további 8 vizsgált személynél is megfigyelhető volt, de ez nem mutatott szignifikanciát. A vizsgálatok során TP csökkenést nem tapasztaltak. A vizsgálat kezdeti fázisában a - **Harmonizátor CGI** alkalmazása előtt - 12 személynél volt megfigyelhető a szimpatoadrenális rendszer aktivitását tükröző LF - komponens kifejezett túlsúlya. Százalékarányban az LF a TP 38-57 %-át tette ki. Az ismételt EKG vizsgálat során - a **Harmonizátor CGI** alkalmazása után – a szívritmus változásának elemzése az LF értékének a csökkenését mutatta, az átlagosan 1,2-szeresére növekedett paraszimpatikus hatást tükröző HF-komponens értékének a terhére.

A vizsgálati eredmények során megállapítható, hogy a **Harmonizátor CGI** alkalmazása lehetővé teszi a szervezet megfelelő adaptációját, megelőzve a szimpatoadrenális rendszer kimerülését és a krónikus stressz kifejlődését.

Példa

Vizsgált személy: T.

	TP visz.egys.	VLF-komp. %	LF-komp. %	HF-komp. %
Kiinduló mérések	1380	27,5	57,9	17,6
A Harmonizátor CGI alkalmazása után:	1750	43,5	34,4	22,1

A táblázatban példaként feltüntetett adatok mutatják, hogy a vizsgált személynél – egészséges, panaszok nélkül nő a **Harmonizátor CGI** alkalmazása során az összkapacitás (TP) - 1,27-szeresre nőtt -, az LF - komponens százalékosan 1,68-al lett alacsonyabb, így 57,9 %-ról gyakorlatilag normálisra csökkent. Emellett a VLF-, HF-, LF - komponensek százalékos összetétele sokkal harmonikusabbá vált.

Következtetések

A **Harmonizátor CGI** - az elektromágneses mezők harmonizálója – a szabályozó rendszerek funkcióinak a harmonizálásával emeli az egyén adaptációs tartalékait és növeli a szervezet egészséges szintjét.



Научное сообщение

Амарантова Л.Г. доцент кафедры «Здоровье и качество жизни»
ФГОУ ДПО «Национальный институт здоровья»
кандидат медицинских наук

Tudományos közlemény

Amarantova L.G., az FGOU DPO Nemzeti Egészségügyi Intézet Egészség és életminőség tanszékének docense, az orvostudomány kandidátusa

При оценке эффективности использования Гармонизатора электромагнитных полей «CG» выявлены нормализация соотношения церебрально-эрготропных, симпатoadреналовых и ваго-инсулярных влияний и увеличение общей спектральной мощности. Валеологическое понятие «уровень здоровья», предложенное одним из основоположников этой дисциплины, доктором медицинских наук, профессором Г.Л.Апанасенко, как нельзя лучше обозначает цель деятельности многих специалистов. Поиск и разработка средств и методов повышения уровня индивидуального здоровья является приоритетом и кафедры биомедицинских оздоровительных технологий Национального института здоровья (г.Санкт-Петербург). Управление здоровьем индивида возможно только при наличии чувствительных и надежных методов диагностики уровня здоровья.

В качестве такого метода в нашем исследовании был выбран **спектральный анализ variability сердечного ритма (ВСР)**. Регуляция ритма сердца в зависимости от меняющихся условий внешней среды и состояния организма осуществляется за счет модулирующего влияния вегетативной и центральной нервной системы, а также гуморальных и рефлекторных воздействий. Адекватная ВСР является залогом совершенной адаптации организма, основой, базой здоровья человека.

Отклонения, возникающие в регулирующих системах, предшествуют гемодинамическим, метаболическим, энергетическим нарушениям и, следовательно, являются наиболее ранними прогностическими признаками заболевания.

Сердечный ритм служит индикатором этих отклонений, а потому спектральный анализ variability сердечного ритма имеет важное прогностическое и диагностическое значение как при обследовании практически здоровых людей, так и для больных с самой разнообразной патологией: вегетативными дисфункциями, заболеваниями сердечно-сосудистой, нервной, дыхательной систем, эндокринными нарушениями и др. Характерной особенностью метода является его неспецифичность по отношению к нозологическим формам и высокая чувствительность к самым разнообразным внутренним отклонениям и внешним влияниям. Используемый нами метод исследования позволяет оценить и эффективность профилактических мероприятий.

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности применения «Гармонизатора электромагнитных полей «CG» (производитель ООО «Триомед», г. Санкт-Петербург, сертификат соответствия № РОСС RU.МЛ02.В00938) как средства оптимизации общей резистентности организма.

Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности применения «Гармонизатора электромагнитных полей «CG» (производитель ООО «Триомед», г. Санкт-Петербург, сертификат соответствия № РОСС RU.МЛ02.В00938) как средства оптимизации общей резистентности организма.

Методика

исследования:

Для решения поставленной задачи было обследовано 27 человек в возрасте от 22 до 46 лет, средний возраст – 33 года. Из них 10 мужчин и 17 женщин. Активных жалоб на

здоровье на момент обследования ни один из участников исследования не предъявлял. Испытания проводились в реальных условиях трудовой деятельности. «Гармонизатор электромагнитных полей «CG» использовался в течение рабочего дня, на рабочем месте обследуемых, занятых преимущественно сидячей работой. 25 из 27 постоянно использовали в своей работе компьютер.

«Гармонизатор электромагнитных полей «CG» помещался на рабочем столе на расстоянии 40 - 50 см от обследуемого и включался на 20 минут.

Для изучения ВСР был использован прибор «Нейрософт», осуществляющий компьютерную обработку ЭКГ.

Спектральный анализ регистрируемой в течение 5 минут ЭКГ позволил выделить в волновой структуре сердечного ритма следующие периодические изменения:

1. быстрые колебания (HF-компонент, диапазон частот от 0.15 до 0.4 Гц), отражающие ваго-инсулярные влияния на модуляцию сердечного ритма;
2. медленные колебания (LF-компонент, диапазон частот от 0.04 до 0.15 Гц), отражающие преимущественно влияние симпато-адреналовой системы;
3. очень медленные колебания (VLF-компонент, диапазон частот менее 0.04 Гц), которые связаны с гуморально-метаболическими и церебральными эрготропными влияниями. [1]

Эти три компонента у здорового человека должны находиться в правильном, гармоничном соотношении. При спектральном анализе для каждого из компонентов вычисляют абсолютную суммарную мощность, а также относительное значение в процентах от суммарной мощности во всех диапазонах. Эти значения в норме должны быть приблизительно равны.

Суммарная мощность (Total Power) во всех диапазонах обозначается как TP. Она определяется как сумма мощностей в диапазонах HF, LF и VLF. [2] Суммарная мощность напрямую указывает – насколько велики резервы адаптации организма обследуемого, то есть позволяет определить «уровень здоровья». Нормальные значения данного показателя зависят от многих факторов, условным минимумом для здорового нетренированного человека можно принять значение TP=1500.

Запись ЭКГ проводилась в покое, в положении обследуемого лежа, в течение 5 мин. до и непосредственно после работы Гармонизатора.

Результаты:

Все участники исследования отметили, что звук включенного прибора «Гармонизатор электромагнитных полей «CG» и его подсветка не отвлекали их от работы, специальной подготовки для работы с прибором не требуется.

Объективные данные показали следующее. Показатель TP (общая мощность) после работы Гармонизатора статистически значимо увеличился у 19 обследуемых. У остальных 8-ми увеличение было недостоверным, однако тенденция повышения TP прослеживалась во всех случаях. Снижения TP отмечено не было.

У 12 обследуемых в исходном периоде наблюдалось выраженное преобладание компонента LF, отражающее активность симпато-адреналовой системы. В процентном соотношении LF составил от 38 до 57% от TP. На повторной записи ЭКГ и анализе ВСР доля LF уменьшалась, в среднем, в 1,2 раза за счет увеличения доли HF-компонента, отражающего парасимпатические влияния.

Эти данные позволяют считать, что использование прибора «Гармонизатор электромагнитных полей «CG» предотвращает истощение симпато-адреналовой

системы и развитие хронического стресса как неадекватной адаптационной реакции организма.

Данные, приведенные в таблице, показывают, что у обследуемой – практически здоровой женщины без активных жалоб – общая мощность (TP) возросла в 1,27 раза; процентная доля LF-компонента снизилась в 1,68 раза – с 57,9% до практически нормальных значений. При этом увеличилась доли VLF- и HF-компонентов, и соотношение всех трех участков спектра стало гораздо более гармоничным.

Вывод:

Прибор «Гармонизатор электромагнитных полей «CG» может быть использован для повышения уровня собственного здоровья. Эффективность использования объясняется гармонизацией функции регуляторных систем.