Belt and Road TCM in the International Practice, **2017**

**MAOT XXXII. kongresszusa**

Cím: Az akupunktúra hatása a vegetatív idegrendszer működésére a szívfrekvencia variábilitás tükrében

Szerzők: dr.Hamvas Szilárd

**Absztrakt**

Az akupunktúrás kezelés hatékonyságának vizsgálatát célzó randomizált kontrollált vizsgálatok (RCT) eredményei messze nem konzisztensek. A konzisztencia eme hiányosságának egyik lehetséges magyarázata az ún. „nyugati” és „keleti” diagnosztikai szemlélet különbségéből fakadhat.  A Hagyományos Kínai Gyógyítás a kezelési terv összeállításakor nem az akadémiai orvoslás betegség kategóriáiban, hanem energetikai zavarokban gondolkodik, melyet jól tükröz az „egy betegség több diagnózis, egy diagnózis több betegség” elv.

A szerzők véleménye szerint a Hagyományos Kínai Gyógyítás által jól kezelhető betegségek egyik jelentős csoportja a krónikus stressz hatására kialakuló szimpatikus-paraszimpatikus egyensúly felborulásával állhat kapcsolatban. Ezek a betegségek a Hagyományos Kínai Gyógyítás diagnosztikai rendszerében a Máj Qi pangás által okozott, az 5 Fázis rendszerében jól értelmezhető energetikai zavarokkal írhatók le.

Újabban az akupunktúra hatásait vizsgáló kutatások érdeklődési fókuszába többek között az akupunktúra vegetatív idegrendszerre kifejtett hatása került, melynek ígéretes voltát és jelentőségét éppen a fenti okfejtés magyarázza.

Az autonóm idegrendszer állapotának egyik non-invazív mérési módja a Szívfrekvencia változás (Heart Rate Variability, HRV) mérése, melynek különböző értékei a szimpatikus és paraszimpatikus aktivitás változásairól adnak információt.

Az előadás második felében a szerzők a HRV mérésének és különböző értékeinek rövid bemutatása után a témában készülő meta-analízis tapasztalatait ismertetik. Ennek részeként néhány elgondolkodtató vizsgálati feltevést és a gyakorlati életben is hasznosnak tűnő kutatási eredmény is bemutatásra kerül a meta-analízis jelenlegi (rész)-eredményeinek összefoglaló áttekintése mellett.

Előadás:

**1.Az akupunktúra hatása a vegetatív idegrendszer működésére a szívfrekvencia variábilitás tükrében**

2.Mi, akik az akupunktúrával gyógyítunk, nap, mint nap észleljük, hogy az akupunktúra hatékony. Szemünk előtt zajlik a „csoda”, nincs szükségünk bizonyítékokra. Ugyanakkor egy olyan világban élünk, melyben az orvoslást az Evidencián Alapuló Medicina (Evidence Based Medicine, EBM) elvei határozzák meg. Mint korábban erről már volt szó, az EBM elvei alapján történő döntéshozás alapvetően három elemből épül fel, ezek a klinikai vizsgálatokból nyert evidenciák, a klinikus tapasztalata, és a páciens preferenciái. Akupunktúra esetében a Klinikai vizsgálatok, különösen a placebo karral rendelkező Randomizált Kontrollált Vizsgálatok (Randomised Controled Trial, RCT) és a klinikus tapasztalata nem minden esetben esnek egybe, a RCT vizsgálatok sokszor nem tudnak a placebo kar és az akupunktúrás kar között szignifikáns különbséget kimutatni.

3.Az egyik lehetséges magyarázat arra, miért nincs statisztikai értelemben szignifikáns különbség az akupunktúrás kezelés természetéből fakadó erős non-specifikus hatás, mely kérdést a korábbi években már több ízben körbe jártam, erre most nem térek ki.

Egy másik lehetséges magyarázat a kétféle gyógyító rendszer szemléletbeli különbségéből adódik. A nyugati világban a betegség centrikus szemlélet uralkodik, ezzel szemben a hagyományos kínai orvoslás a diagnózis alkotás során az energetikai zavarokból kialakuló mintázatokat keresi, és ezeket igyekszik korrigálni. Ez tükröződik az „egy betegség több diagnózis, egy diagnózis több betegség” elvben. A fejfájás, legyen az akár a „nyugati medicina” értelmében jól definiált migrén, a HKO elvei szerint akkor kezelhető, ha a mögötte álló energetikai zavar mintázata ismert.

A Randomizált Kontrollált Vizsgálatok többnyire egy európai diagnosztikai kategóriába eső betegségnek egy másik rendszerbe tartozó gyógyító módszer szerinti gyógyítását vizsgálja. Viccesen és elnagyoltan azt is mondhatnánk, hogy a citrom sárga vagy zöld színét savanyúság mérővel próbáljuk megállapítani.

(Nem beszélve a RCT vizsgálatoknak arról a limitáltságáról, hogy az RCT vizsgálati protokoll nem ad arra lehetőséget, hogy a beteg állapotának megfelelően változtassuk a kezelést, ahogy ez a mindennapi gyakorlatban (jó esetben) történik.)

4.Mindezt elfogadva felmerül a kérdés, vajon van-e, és ha van, mekkora az átfedés az ún.”nyugati” medicina és a Hagyományos Kínai Orvoslás megközelítése között.

5.Bízom benne, hogy több klinikus kolléga egyet ért velem abban, hogy a betegségek hátterében álló ún. gyökér energetikai zavar a legtöbb esetben Máj Qi pangásra vagy a Vese Energia hiányára vezethető vissza.

(A Máj Qi pangás többnyire a harag elfojtása-lenyelése miatt alakul ki, a Vese Energia hiánya gyakran a gyerekkorban megélt el-nem-fogadottság élményből fakadó félelemmel kapcsolatos. Pszichés értelemben a két probléma szoros kapcsolatba kerül, hiszen az, aki fél az el-nem-fogadástól, az az ember félni fog a haragját kimutatni.)

Két évvel ezelőtt a kongresszuson arról beszéltem, hogy a Máj Qi Pangásból fakadó zavarok, elsősorban jelentős átfedést mutatnak a krónikus stressz hatására kialakuló testi tünetekkel.

Röviden felelevenítem az ide kapcsolódó gondolatokat:

6.Abban az esetben, ha a veszélyeztetettség nem hárítható el azonnal, az egyednek tartós „háborús” krízishelyzetre kell berendezkednie. Ekkor a Hipotalamusz-hipofízis-mellékvesekéreg tengely működésbe lép, és a mellékvesekéreg által termelt kortizol fogja a biológiai folyamatokat meghatározni. A szervezet felkészül a hosszan tartó küzdelemre és minden egyéb folyamatot ennek a célnak rendel alá.

A kortizol hatására a beindul a fehérjék lebomlása, izmok elsorvadnak: Lép Qi hiány (a Lép felelős az izmok állapotáért), Inzulin rezisztencia alakul ki: Lép Qi hiány, Megnő az étvágy: Gyomor Forróság. Megemelkedik a vérnyomás: Máj Yang Felszállás, Csökken a kalcium beépülése a csontokba: Vese Qi hiány. Az immunrendszer takarékra áll: Wei Qi hiány, Tüdő Qi hiány, A növekedési hormon termelése leáll: Lép és Vese Qi hiány, a szexuális hormonok termelése csökken: Vese gyengeség, a koleszterin szint megnő: Nedvesség-Nyálka pangás, Száraz, fekélyes bőr: Tüdő érintettsége, Tüdő Yin hiány, Vér Forróság. Zsírlerakódás indul meg a tarkótájon, hason, deréktájon, és a mellek környékén: Nyálka-Nedvesség pangás.

7.A jelenség legjobban a Máj-Lép tengely mentén értelmezhető. A Harag kirobbanása elmarad, a Májban Qi pangás alakul ki, mely Lép-Gyomor diszharmóniát eredményez, a Léphez kapcsolódó normál asszimilációs folyamatokat blokkolja. A Lép érintettsége miatt, hosszan tartó fennállás esetén a Nedvesség és Nyálka pangás tünetei is megfigyelhetők. A Máj Qi pangás érinti a Tüdő működését is, továbbá kihat a Vese Yangra is.

8.Fenti gondolatmenet összefoglalásaképpen azt mondhatjuk, a HKO során az egyik leggyakrabban kezelt energetikai mintázat az autonóm idegrendszer egyensúly zavaraként, a szimpatikus-paraszimpatikus diszharmóniaként fogható fel.

9.Csábító a gondolat, hogy a Yang Többlet - Yin Hiány állapotát szimpatikus túlsúlyként illetve paraszimpatikus alulműködésként értelmezzük. vannak olyan kórképek, például az alvás zavar, ahol a feltételezés helytállónak tűnik, ugyan akkor emésztés esetén már nem igaz a párhuzam, hiszen jó emésztéshez, mely paraszimpatikus túlsúlyt feltételez, erős Lép Yang szükséges.

Ez azonban nem cáfolja azt a feltételezést, hogy az Autonóm Idegrendszer (Autonom Nervous System, ANS) alkalmas arra, hogy a kétféle orvoslást összekapcsolja. Ez alapján feltételezhető, hogy a „nyugati” medicina fogalmai szerint az akupunktúra hatása a szimpatikus-paraszimpatikus egyensúly helyreállításaként értelmezhető. Ehhez a feltételezéshez jól illeszkedik az a korábbi előadásaimban tárgyalt feltételezés is, mely szerint az akupunktúra hatásában a non-specifikus, vagy más néven placebo hatás jelentős szerepet játszik.

10.Fentiek alapján adódik a kérdés, mivel tudjuk monitorozni a vegetatív idegrendszerben szimpatikus-paraszimpatikus egyensúlyi állapotot. Kortizol szint és ACTH mérése mellett a PRL szint mérésének lehetősége is felmerült mielőtt rátaláltunk a Szívfrekvencia variabilitásra.

11.A Szívfrekvencia Variabilitás (Hear Rate Variability, HRV) mérése az Autonóm Idegrendszer (ANS) állapotának monitorozására alkalmas non-invazív módszer, a beteg kooperációját csak kis mértékben igényli, és a paraszimpatikus és szimpatikus hatások független megítélésére alkalmas. (*Dr.Körei Anna, PhD értekezés, 2016. SE, Budapest*)

A HRV a szív ütései közt eltelt idő fluktuációját jelenti. A frekvencia tartományok négy csoportba sorolhatók, alacsony frekvenciájú komponens (LF:0.04-0.15Hz), magas frekvenciájú komponens (HF: 0.15-0.4Hz) továbbá a nagyon alacsony (VLF) és ultra alacsony frekvenciájú (ULF) komponensek.

Az alacsony frekvenciájú komponens (LF) a lassú, míg a magas frekvenciájú komponens (HF) a gyors változásokat jelzi. Ilyen gyors változás például a légzési aritmia. A magas frekvenciájú komponens a légzéssel szinkron jelentkezik, és paraszimpatikus tónust jellemzi. Az alacsony frekvencia (LF) egy alacsony küszöbű szűrő (low-pass filter) szerepét tölti be, ami azt jelenti, ha a szimpatikus tónus válik dominánssá (pl. fizikai aktivitás vagy tartós stressz) akkor csak az alacsonyabb frekvenciájú hullámok tudnak a HRV-re hatással lenni, magas frekvenciájú hullámok kiszűrődnek, ezáltal a HRV variabilitása csökken.

12.Összefoglalóan azt mondhatjuk, a HF komponens általában a paraszimpatikus állapotot jellemzi, míg a LF és HF egymáshoz viszonyított aránya a szimpatikus aktivitást jellemzi.

(A VLF illetve ULF pontos élettani és patofiziológiai szerepe még nem tisztázott.)

Alacsony szívfrekvencia variabilitás fokozott rizikót jelent bármilyen betegséggel kapcsolatos mortalitás irányában (all cause mortality). ( *Anderson, B, et al. (2012) Acupuncture and heart rate variability: systems level approach to understanding mechanism, BMC Complent Altern Med. 12*.)

A fokozott mortalitás érthető, hiszen a HRV csökkenése azt jelenti, a testi funkcióinkat meghatározó vegetatív idegrendszerünk folyamatosan fennálló szimpatikus túlsúly hatása alatt görnyed.

Szintén Anderson említi meg áttekintő tanulmányában, hogy az akupunktúra növeli a szívfrekvencia variabilitást.

Visszatérve fentebb megfogalmazott feltételezéshez, ezt a HKO nyelvére úgy fordíthatjuk le, hogy az akupunktúra képes a Máj Qi pangás feloldására és a kapcsolódó energetikai zavarok korrekciójára, ezáltal képes arra, hogy a szimpatikus és paraszimpatikus egyensúlyt helyreállítsa és a szervezet állapotát az egészség irányába mozdítsa.

13.Fentiek bizonyítására kezdtünk egy átfogó meta-analízisbe, melyről csak egy rövid áttekintést szeretnék adni, a meta-analízis részletekbe menő elemzése helyett inkább néhány érdekességre fogok koncentrálni.

Az OVID, EMBASE és Cochrane adatbázisokban a „heart rate variability AND acupuncture” kulcsszavak alapján végeztünk szűrést. (A keresésről-szűrésről részletesebben dr.Havasi Mónika fog beszélni holnapi előadásában.)

Összesen 195 cikket találtunk.

A következő szűrést a cikkek absztraktjainak elolvasásával végeztük, ennek során kizártuk a nem humán vizsgálatokat, azokat a cikkeket ahol csak kutatási protokollt ismertettek, a review-kat, minden olyan vizsgálatot, ahol nem vagy nem csak tűkezeléssel végzett akupunktúrát alkalmaztak, azokat a vizsgálatokat, ahol mikro-rendszerek kezelése történt. 36 vizsgálat maradt, melyek esetében akupunktúrás tűvel végzett testi akupunktúrát, mint kezelési formát alkalmaztak Randomizált Kontrollált vizsgálat (RCT) keretében.

Ebből a fennmaradt 36 cikkből is kizártuk azokat a cikkeket, ahol ugyanazon személyt kezelték vagy akupunktúrával vagy sham akupunktúra szerint egymás utáni napokon, és csak a kezelési sorrend volt randomizált. Ezt azért tartottuk fontosnak, mert klinikai helyzetből feltételezhető, hogy a kezelés hatása több napra is kiterjed, tehát két egymást követő napon végzett eltérő kezelésnél a mérések eredményeiben a hatások zavaró módon egymásra vetülnek, másrészt a beteget vakosítása is kérdésessé válik, ha össze tudjuk hasonlítania két kezelést. Ez alól egy esetben tettünk kivételt, ahol a kezelések közt egy hónap szünetet tartottak.

(Kétszer két cikk ugyanazon vizsgálat más-más szempontú elemzése volt, ezért ezekből az egyiket kizártuk, hogy ugyanazon eredmény ne kerüljön a vizsgálatba kétszer. Egy cikk kínai nyelven, két cikk koreai nyelven íródott, ezeket ezért kényszerültünk kizárni.)

Végül a fenti 36 cikkből 19 maradt fenn, melyeket tovább kell vizsgálni a torzítás rizikójának csökkentése céljából. (Assessing Risk of Bias, Cochrane Handbook) Erről az idő hiányában nem fogok beszélni.

|  |  |
| --- | --- |
| **All articles** | **195** |
| Animal related Trials | 14 |
| Remaining Articles**Human related articles** | **181** |
| Protocol, design, proposal, hypothesis, ReviewNo treatment, No HRV | Excluded: 24 |
| Remaining **Human Trials** | **157** |
| Laser, Electro-acupuncture, TENS, AL-TENS, NESAP, Acupressure, Massage, Moxibustion, Acu-magnetic, Magnito-puncture, Point injection (pharmaco-acupuncture, herbal-acupuncture), Herbs and acupuncture | Excluded due to inappropriate treatment method: 62 |
| Remaining **Human Trials,** **Needle acupuncture without electric stimulation** | **95** |
| Ear acupuncture, Hand acupuncture, Tongue Acupuncture | Excluded due to using micro-system as treatment method: 11 |
| Remaining **Human Trials, applying Body acupuncture** | **84** |
| No control group, Two or more methods compared without using appropriate Sham, No Sham control, No Randomisation | Excluded as no RCT: 47 |
| Remaining **Human RCTs, applying Body acupuncture** | **37** |

14.

15.A 19 vizsgálatban több mint 800 személyt vizsgáltak. A vizsgálatok jelentős részében (11) egészséges önkéntesek vettek részt, de volt ahol szív-koszorúér betegségben, szívelégtelenségben szenvedő beteget, szívinfarktuson átesett betegeket, depresszióban vagy terápia rezisztens depresszióban szenvedő beteget, alvászavarban, migrénben, allergiás rhinitisben szenvedőket kezeltek. 11 vizsgálat eredménye szignifikáns volt.

Egészséges személyek esetén sok esetben egyetlen pont hatását vizsgálták, ez többnyire a H7, P6, LI4 és egy esetben a St36 volt.

Végezetül nézzünk néhány vizsgálati eredményt, melyek érdeklődésre tarthatnak számot

(A vizsgálatokat szerzők szerinti névsorban közlöm.)

16.Backer és munkatársai (2008) migrénes beteget kezeltek a G20, Gv20, ExHN5, TE23 és TE5, G41 pontok alkalmazásával. A sham karban nem akupunktúrás pontokat kezeltek felületesen szúrva. A HF értéke szignifikánsan javult a verum csoportban, viszont az LF érték változása csak a reszpondereknél (akik migrén tünetei javultak) mutatott szignifikáns javulást és nem különbözött aszerint, vajon verum vagy sham csoportba tartozott-e a páciens.

A vizsgálat eredménye arra utal, a klinikai javulásban mennyire fontos az autonóm idegrendszer egyensúlyának előmozdítása.

17.Huang és munkatársai 2005-ben végzett vizsgálatukban a P6 pontot alkalmazták, sham kezelés mellett kezelés nélküli kontroll kart is alkalmaztak. Vizsgálatukban nem találtak szignifikáns különbséget a verum és sham kezelés között, viszont a verum és a sham kezelés eredményei szignifikánsan különböztek a kontroll csoport eredményeitől.

Huang és munkatársai később, 2015-ben végzett vizsgálatukban a H7 pontot alkalmazták és többféle kontroll kart használtak, H7 ponton nem penetráló kezelést, sham pontot penetráló módon szúrva és kezelés nélküli kontroll csoportot. A HRV változása csak a kezelés alatt mutatott szignifikáns különbséget a csoportok között.

18. Kim és munkatársai (2011) 38 dysmenorrhoeas pácienst kezeltek a Sp6 és LI4 pontok alkalmazásával. A sahm csoportban a Park Sham tűt alkalmazták. (Hosszabb vezetőtubus alkalmazása miatt a tű nem penetrál.) A HF értéke mindkét csoportban szignifikáns módon javult, a sham és verum csoport közti különbség nem volt szignifikáns, viszont az LF/HF arány javulása szignifikáns módon jobb volt a verum csoportban.

19.Li és munkatársai (2005) egészséges személyeket fárasztottak ki 3 órás szimulált vezetéssel, majd a LI4 és P6 pontokat alkalmazták. Érdekes módon azt tapasztalták, hogy a HRV változása a verum csoportban szignifikánsan jobb, mint a sham csoportban, de ez a változás csak akkor szignifikáns, ha a kísérleti alanyokat előtte kifárasztották.

Ez arra utal, hogy az akupunktúra nem zavar be az autonóm idegrendszer működésébe, a folyamatokat csak az egyensúly irányába mozdítja el, de nem tovább. Nem úgy, mint egy nyugtató tabletta, mely lenyugtatja azt, aki olyan feszült, hogy szinte szétrobban, és használhatatlanságig elkábítja azt, aki nyugodt állapotban veszi azt be.

20.Liu és munkatársai (2012) furcsa kísérleti protokollt alkalmaztak, a rektumba helyezett ballont vízzel töltötték fel és ennek hatására a Gastric Slow Wave és HRV terén tapasztalt változás normalizálását próbálták elérni a St36 alkalmazásával, sikerrel. Verum akupunktúra mellett sham kezelést és kezelés nélküli kontroll is alkalmaztak. A St36 verum kezelése szignifikánsan hatékonynak bizonyult.

21.Mehta és munkatársai (2012, 2014) 151 szív-koszorúér betegségben szenvedő beteget randomizáltak 3 csoportba. A verum csoportban 12 héten át heti 3x a következő pontokat szúrták: P6, P4, H7, Cv17, LI4, Liv3, St36, Sp6.

A sham kezelés során csak megnyomták a pontokat penetráció nélkül, a harmadik csoportot várólistán lévő betegek képezték. A verum akupunktúra hatására a HRV szignifikáns módon javult. A vizsgálat érdekes mellék eredménye, hogy a várólistán lévő betegek sokkal aktívabbak voltak az egészségtudatos életmód (healt seeking behaviour) terén, mint a másik két csoportba került betegek. Ez fel kell, hogy hívja a figyelmünket annak fontosságára, hogy nem szabad megengedni pácienseinknek azt, hogy csak „elhozzák hozzánk a testüket” kezelésre, mint ahogy az ember az autóját elviszi az autószerelőhöz, hanem ébresszük fel bennük az igényt az egészségesebb életmódra.

22.Noda és munkatársai (2015) terápia rezisztens depresszióban szenvedő betegeket kezeltek

a P4, LI10, Sp6 és Sp9 pontok alkalmazásával. Érdekessége a vizsgálatnak, hogy a japán akupunktúra módszereinek megfelelően nem törekedtek a De Qi kiváltására, a felületes szúrást alkalmaztak, melyhez rajzszög típusú fültűket (press needle) használtak.

A javulást Beck depresszió skála és az State-Trait-Anxiety Inventory STAI szorongás skálával monitorozták. Mind a fenti skálák eredményei, mind a HRV változásai szignifikáns javulást igazoltak a sham csoporthoz képest.

23.Összegzésként elmondható, hogy az akupunktúra hatása jól értelmezhető az autonóm idegrendszerben a szimpatikus-paraszimpatikus egyensúly változása révén.

A HRV alkalmas az autonóm idegrendszer monitorozására.

Az akupunktúra kedvező irányban változtatja a HRV értékeit.

Végül ne feledjük, a citrom színét ne az ízével mérjük.