

BME

Filozófia és Tudománytörténet Tanszék

1111 Budapest, Sztoczek J. u. 2-4. fsz. 2.

Telefon: 463-1181

13. Demarkáció 2. Hol vannak a tudomány határai?

Az előző órán már felvetett probléma

- Hogyan döntünk tudomány és áltudomány közt?
- Az órán két esettanulmányt mutatunk be
 - A parapszichológia esetén azt vizsgáljuk, hogy egy terület szakmaivá válása és a „tudományos módszerek” követése ellenére hogyan marad kérdéses egy területen maga az, hogy van-e – mérhető-e valamely jelenség
 - Az akupunktúra kapcsán azt nézzük, hogy egy empirikusan bizonyíthatóan sikeres terület megmaradhat-e a sikeres empíriáért felelős elméleti háttér által magyarázott, vagy „fordításra” van szükség a modern biomedicina felől
- Az esettanulmányok célja a korábbi ismertek összefoglalása konkrét elemzett példák révén, valamint a tudomány határain folyó folyamatos harc bemutatása

1. Mi a parapszichológia?

- Az ismert fizikai kölcsönhatásoktól független mentális képességek vizsgálata
- organizmusok képesek információt szerezni és befolyásolni a környezetüket, a ma ismert érzékek és az izmok részvétele nélkül
- Területek:
 - 1) ESP, extra-sensory perception: érzékszerveken kívüli észlelés, részei:
 - telepátia: elmék közötti közvetlen kommunikáció
 - prekogníció: jövőbeli események előrejelzése (nem következtetés alapú)
 - Clairvoyance (más helyeken történő események észlelése, látnoki képesség – nem előidejű!, és nem a máik mentális állapotaihoz kötött, hanem eseményekhez) – továbbá: clairaudience, clairgustance, stb
 - Mások által nem érzékelhető aspektusok észlelése (aura olvasás)
 - 2) pszichokinézis: tárgyak mozgatása pusztán akarattal, izommozgás nélkül

Státusa különös

- Sok Atlantisz, jeti és Bermudaháromszög, asztrológia, stb. hívő hisz parapszichológiai képességekben, de fordítva ez nem feltétlenül igaz
- Parapszichológia olyan vaskos, kísérleti leírásokat és statisztikai elemzéseket tartalmazó száraz, szakmai kötetekbe van foglalva, amelyet soha nem olvasnának mágia-hívők, akik művelik: tudományos fokozattal rendelkező kutatók
- Könnyen fellángoló és kihunyó lelkesedők helyett, hívei sokszor éveken, évtizedeken keresztül kutatják tudományos módszerekkel
- Amíg az okkult izék sokszor intuitíciót követelnek, valamint a tradícióval való megfelelő azonosulást, addig a parapszi. objektív bizonyítékokra kívánja alapozni tudományát
- Tehát nem a bűvészmutatványokkal és a csalással fogunk foglalkozni az alábbiakban (leveles trükk) ezek elméleti szempontból nem érdekesek
- A tudományos parapszi. módszereiben a tudományt követi, kutatási területére pedig olyan ismeretszerző vagy környezet befolyásoló módszerek tartoznak, amelyek a most ismert érzékszervi vagy motorikus utakkal nem magyarázhatók
- Hogyan lesz ma tagja vki az angol parapsz. tsaságnak!
- Persze ettől még nem lesz tudomány!
- Mivel pillanatnyilag nem ismerjük az ezek mögött álló energia- vagy információ csatornákat, „paranormálisnak” hívjuk e jelenségeket. A parapszichológusok pedig bíznak benne, hogy idővel megtalálják a magyarázóelvet e jelenségek mögött.
- De nézzük meg, hogyan alakult ki ez a magas szintű professzionalizáció

Történet 1: spiritualizmus, pszi kutatás

- Franz Anton Mesmer (1734-1815): „mesmerizáció”: hipnózis a gyógyításban
→ animális magnetizmus: a mágnesesség és elektromosság mellett egy harmadik erő
↔ 1784, Párizs: egy bizottság csalásnak bélyegzi
- 1847-től spirituális szeánszok Amerikában
+ számos vendégmédiúm Angliában (70-es évekig)
 - támogató tudósok: de Morgan, Wallace, Galton, Reyleigh
 - ellenző tudósok: Faraday, Tyndall, és sokan mások
 - B. Hare (vegyész professzor): gép a pszi erő mérésére
↔ 1855: AAAS elutasítja mint gyanús tevékenységet
 - W. Crookes (kitűnő kísérleti tudós): módszeresen vizsgál médiumokat (pl. D.D. Home), és új erőt tételez fel
→ igen komoly támadások hatására felhagy a témával

Történet 2: pszi-kutató társaságok

- Folyóiratok már korábban is: pl. *Spiritualist Magazine*
- 1882, London: *Society for Psychical Research*
 - lelkes, gazdag amatőrök + híres emberek (püspökök, miniszterelnökök) + tudósok (1887: a Roy. Soc. 8 tagja)
 - Komoly publikációs tevékenység: 1890-ig 11000 oldal folyóiratcikk és 4000 oldal könyv
 - Több száz tag (1900-ra majdnem ezer)
 - Főként híres médiumok vizsgálata, de egyre rendszeresebb és módszertanilag tudatosabb kutatások
- Hasonló szervezetek világszerte:
 - Pl. 1884: *American Society for Psychical Research*

Paradigma-váltás

- A pszichikus jelenségek szigorú tudományos alapokra helyezése, a korábbi amatőr, és nem egymásra építkező kutatások helyett
- J. B. Rhine és a statisztika: forradalom, Céljai:
- - Szisztematikus, progresszív program, amely megbízható kísérletekre alapoz (progr: megkísérli pontosan körülhatárolni a psi jelenség feltételeit előfordulási körülményeit, ahelyett, hogy pusztán létét bizonyítaná), Rhine terminusa az ESP
- - Akadémiai státus és tudományos elismerés *Duke University Laboratory* → *Rhine Research Center*, Rhine segít megalapítani a *Journal of Parapsychology*-t (1937) és a *Parapsychological Association*-t (1957), amely 1969-ben felvételt nyert az *American Association for the Advancement of Science*-be (AAAS)
- - Pszichikus képességek nem csak egy szűk, fogékony réteg kiváltságai, hanem széleskörben elterjedt (tán mindenkinben lakozik) sok diákról kiderítik, pl.
- Ami itt folyik, már igen távol van a 19. sz-i asztaltáncoltatástól és halott idézéstől, már a 80-as évektől kezdve (l. fenti intézmények) meggyökeresedik a gondolat, hogy nem szellemek behatása okozhat különös eseményeket, hanem a médiumok telepatikus, pszichokinetikus képességei
- Amíg a korábbi ellenőrzött kísérletekben gyakran elfogadják a médiumok feltételeit a körülményeket illetően, és ez eleve kérdésessé teszi az eredmények megbízhatóságát, Rhine-ék nagy hangsúlyt fektetnek a csalás kizárására (amikor kiderül az egyik igazgatóról, hogy csalt, Rhine erről komoly cikket ír).

Rhine, 1934: Extra-Sensory Perception

- Rhine, biológiai fokozat, Duke diákokkal kísérletezik, több tízezer kártya-kitalálós (clairvoyance) kísérletet végeznek változtatva a körülményeket,
- A könyv: 45 táblázat, 5 grafikon, hosszas dokumentációk, nem Édesvíz könyv
- Standard procedúrák bevezetése (kártya minták, eredmények rögzítése, csalás kizárása, terminológia egységesítése, megújítása
- statisztika mint eszköz, amely segít megkülönböztetni a véletlent a statisztikailag szignifikáns eltérésektől
- Pl. A személy megálmodja kedd este B halálát, és szerdán megtudja, hogy tényleg meghalt. Kérdése: milyen gyakran esik ez meg, hányszor álmodja meg úgy, hogy B nem hal meg, B halála mennyire volt egyébként is valószínű, A nem fért-e hozzá olyan infokhoz (véletlenül meghallott, majd elfelejtett beszélgetés, stb) amelyek B haláláról szóltak, elmondta-e A ezt az érzését a közbeeső időben vkinek?
- Milyen fiziológiai és pszichológiai körülményektől függ a a psi
- Jelentős média nyilvánosság (37-38), de a tudományos közösségek (főként a frissen intézményesülő pszichológusok) gyanakvók

Kísérleti parapszichológia ma

- 40-es évek után számos, a Rhine-i paradigmában dolgozó, de tőle, és a Duke-tól független kutató
- Különbféle helyeken különféle intézmények, de jelentős összetartás (egymásnak felügyelő / igazgató bizottsági tagjai, sokan Rhine laborjaiból)
- *Parapsychological Association (PA)* (1957: to advance parapsychology as a science, to disseminate knowledge of the field, and to integrate the findings with those of other branches of science), (amely 1969-ben felvételt nyert az AAAS-be), bár nehéz bejutni, szinte mindenki benne van, aki ezekben az intézetekben dolgozik – 2006: 275 tag
- Lényegében két folyóiratban publikálnak kísérleti eredményeket rendszeresen az USAban: *Journal of Parapsychology* (1937) (JP); *Journal of the American Society for Psychical Research* (JASPR)
- A szakma koncentrált: PA tagok publikálnak elsősorban, szoros kutatási kapcsolatban állnak egymással, nem csupán mellékesen foglalkoznak ezzel, egy 1972-es amerikai felmérés szerint:
- 51 %-nak a legfőbb érdeklődése a psi, 60 %-nak van doktorija, a maradék 27%-nak master fokozata, 70% gondolja úgy, kell is az egyetemi fokozat ahhoz, ha vki komoly parapsz kutatásokba fog, bár 70% mondja azt is, hogy ezen felül kell vmi olyan tréning is, ami kívül van a normál oktatáson
- 49 % dolgozik egyetemen, 17% magán kutató intézetekben,
- Ezek 30%-a pszichológia, 19% pszichiátria, 18% fizika, 12% biológia, és 21% egyéb tanszéken – egyszóval elég interdiszciplináris világ
- Kívülről olyanok, mint bármely tudomány művelői, első pillantásra, ha nem ismerjük a parapsz terminológiát, nem is volna olyan könnyű megkülönböztetni egy JP-ben megjelent cikket egy kísérleti pszichológia folyóiratban megjelent cikktől

A legitimáció nyomában

- Láthatóan megvan az intézményes háttér
- (persze van egy csomó önjelölt parapszichológus, aki ezekben nem vesz részt, aki pénzért tanít ESP-t, előállít pszichikus jelenségeket, aki népszerű könyveket, folyóirat cikkeket ír, - laikus parapszichológia)
- Ettől kívánja magát elhatárolni a kísérleti ppszi., miközben a hivatalos tudomány is jelentősen ellenáll nekik – nem publikálnak ppszi témájú cikkeket ortodox lapokban, hacsak nem azért, hogy cáfolják a ppszi állításait, PA tagok úgy érzik, kissé diszkriminálják őket (publikálás, pozíció, pénzügyi támogatás terén)
- Ennek ellenére: AAAS tagság, valamennyi amerikai szövetségi pénz kutatásokra, egy-egy szimpatizáló cikk ortodox lapban
- Az érme másik oldalán: Amikor felveszik a PA-t az AAAS-be, ennek korábbi elnöke, E. U. Condon írja:
 - There used to be spiritualism, there continues to be extrasensory perception, psychokinesis and a host of others ... Where corruption of children's minds is at stake, I do not believe in freedom of the press or freedom of speech. In my view, publishers who publish or teachers who teach any of the pseudo-sciences as established truth should, on being found guilty, be publicly horsewhipped, and forever banned from further activity in these usually honorable professions.

-
- A parapsz. programja továbbra is a **Tudományos közélet szereplőinek meggyőzése**, és nem elsősorban a laikusoké (erre visszatérünk): ok: pénzforrások, kutató-utánpótlás, az eredmények ismertetése
 - Módszeresen igyekeznek kiszűrni a csalást és az eredmények hibás feljegyzését, 1938-ban kritikus pszichológusokat hívnak meg a JP szerkesztőségébe, 2.5 évig kritikai megjegyzéseiket együtt publikálják a kísérleti eredményekkel
 - Ennek ellenére nincs haladás a legitimációban, sőt, a nagyon komoly ellenőrzések a kísérletek sikerét veszélyeztetik – érvelnek a parapszichológusok – mert a psi képességek inkább érzelemmel túlfűtött, dramatikus helyzetekben tudnak megnyilvánulni, kevésbé banális, ezerszer ismételt kísérleti szituációban
 - Rhine: az egyszeri drámai esetek igen fontosak lehetnek az elméletek felállításához, csak a kísérletek útján lehet fejlődni

Mi a kudarc oka?

- A kísérletek / tapasztalatok megismételhetőségének korlátozott volta (na de ilyen a pszichológiában is van)
- Tehát van másik ok is: a diszciplína eredete és részben jelene kapcsolatban az okkulttal
- Alapvetően fenyegeti a tudományunk alapfeltevéseit, a psi ellentmond a fizika törvényeinek (távolság független, nem korlátozza a fizikai árnyékolás, prekogníció: az ok utóidejű az okozathoz képest (erről részletesebben alább)
- Ezt a ppszicológusok is jól tudják (67%uk ezt jelölik meg egyik fő okának az elutasításnak) és hangoztatják, csak nem mint hibát, hanem mint kutatásra érdemes jelenséget: a psi elfogadása forradalommal járna a fizikán, biológián belül

A laikusok

- Őket is meg kell győzni, mert a támogatás jelentős része (irgalmatlan pénzek, berendezések, épületek) innen jön
- a pénzek sokszor címzettek: gazdag ember azt mondja, kutassák a halál utáni életet, az emberi lélek létezésének bizonyítása
- Laikusokból rekrutálódnak sokszor a kutatók is (miután a graduális diákokhoz korlátozott a hozzáférés)
- Persze a laikusok veszéllyel is járnak: hevesebbek a tudományos viták, ha laikusok is bevonódnak, megpróbálnak ellenállni a kívülállók jelentette fenyegetéseknek (így van ez a magyar eredettörténeti konferenciákon is)
- Az ellenzők is sokszor összemossák a ppszi tudományát a tömegek lelkesedésével – ez korrumpálja a pszi híret
- Jelentős a mágia-hívők nyomása az intézményekre is
 - A válasz: PA tag az lehet, akinek doktori fokozata van vagy elismert akadémiai vagy kutató intézetben van alkalmazva
 - Van egy publikált, vagy p-ra érdemes írása a ppszi-ról, amit a tanács elfogad
 - Két tag nominál, és a tanács többsége megszavaz

Állítások és cáfolatok

- Kritika: az ESP-ről való hitek anekdotikusak, és módszeresen nem tesztelhetőek
- Az anekdoták mögött mindig lehet véletlen egybeesés, koincidencia
- Reprodukálhatóság: az ESP erősebb érzelmileg motivált helyzetekben, az, hogy szerelmünk épen autóbalesetet szenvedett, erősebben hat ránk, mint hogy kártyákon lévő jeleket kell kitalálnunk, még ha az utóbbit jobban is lehet kísérleti szituáció tárgyává tenni – a ppszi épen azt találja, hogy a psi függ a személy attitűdjétől, hangulatától, motivációjától, a kísérleti szituációtól, a kísérletvezetővel való interakciótól, stb.
- A szkeptikusok negatív energiája rombolólag hat a pszichikus energiákra (ad hoc hipotézis ez?)
- + más soft tudományokban is probléma lehet a repr. Pl. pszichológia

- Nincsen komolyan vehető tapasztalati alap, nincsenek komolyan vehető kísérleti szituációk
 - Ellenérv: a kritikusok nem olvassák a JP-t meg a JSPR-t, van kísérleti alap, de azért anekdotikus evidenciával más tudomány is hajlamos operálni
- Ha pozitív az eredmény, nyilván csalás történt
 - Hát, de éppen ennek a kizárásán dolgoznak Rhine óta, persze tökéletesen soha nem kizárható, de ne várjunk szigorúbb episztemológiát a ppszi-tól, mint...
- Statisztikailag inszignifikánsak az eredmények
 - Nem igaz, a parapszichológusok korrekt statisztikai tudással rendelkeznek
- Nincs korrekt elmélet mögötte
 - Ezt már ismerjük..., meg hát az anomáliák a tudományban nem tűnnek el, ha nincs mögöttük elmélet
- Mér' nem csinálnak sok pénzt, ha ilyen jól tudnak eseményeket bejósolni, sőt befolyásolni (PK)? (Totó, Lottó, rulett, boxmeccsek, stb.)

-
- Extraordinary claims require extraordinary evidence, ha azt olvassunk, hogy az USA elnöke Dél-Koreába látogatott, hiszünk az újsághírnek, ha azt, hogy egy 92 éves ember fél órával megdöntötte a maraton rekordot, további bizonyítékokra vágyunk
 - Ellenérv: jó, de a psi nem extraordinary, nincs erre pozitív bizonyítékunk ez csak elfogultság
 - Ellentmond a fizika törvényeinek, távolságfüggetlenség, kauzalitás időbelisége
 - Jó, de a „fizika törvényei” egyszerűen az ismert fizikai törvények halmazát jelenti, ezt időről időre felülbírálnak (kvantumelmélet?)
 - A prekogníció pl. ellentmond az egyirányú kauzalitás fogalmunknak, de egyrészt, nem ez az első, mert modern fizikai elméletek is kihívást jelentenek, másrészt a filozófia is rágódik ilyesmiken (időben visszafelé ható kauzalitás, stb.)
 - Egyébként is, inkább az vizsgálendő, hogy tán nem is prekogníció zajlik, hanem PK, és a megérző befolyásolja a későbbi eseményeket, vagy a későbbi kártyakiválasztó használta látónoki képességeit – érdekes módon a prekogníciót kiválthatja a PK vagy a clairvoyance

-
- Veszélyt jelent a társadalomra: Y2000 NSF report *Science and Technology: Public Attitudes and Public Understanding: Belief in the Paranormal or Pseudoscience*:
 - "Concerns have been raised, especially in the science community, about widespread belief in paranormal phenomena. Scientists (and others) have observed that **people who believe in the existence of paranormal phenomena may have trouble distinguishing fantasy from reality**. Their beliefs may indicate an **absence of critical thinking skills** necessary not only for informed decision making in the voting booth and in other civic venues (for example, jury duty), but also for making wise choices needed for day-to-day living."
 - Marha sok pénz megy el hülyeségekre, amit jobbra is lehetne költeni (pl. az én kutatásomra)
 - Jó, igaz, hogy vannak sürgősebb teendők (l. Afrikában éheznek), de azért gondoljunk bele, hogy míg a népesség 10%-ának (400 millió embernek) vannak pszichikus tapasztalatai, és ezek megmagyarázatlanságából eredően pszichológiai problémái, mégis nagyon kevesen és kevés pénzből kutatják ezt (na de honnan van ez a szám???)

(Egyébként az EEG-t (elektroenkephalogramot) Hans Berger úgy találta fel 1929-ben, hogy a telepátiát próbálta magyarázni agyhullámokkal))
 - Biztos, hogy csalás volt, mert más nem adhat magyarázatot
 - Erre mindjárt visszatérünk konkrét eset kapcsán

James Randi Prize

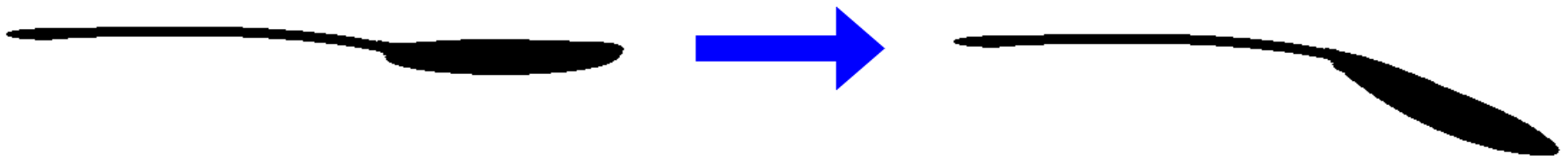
- A CSICOP egyik alapító tagja: nevet és vagyont mint hivatásos bűvész-mágus szerzett, 1996-ban felajánlott egy 1 milás (USD) díjat annak, ki paranormális képességeit hitelt érdemlően bizonyítja
- Kritika: nincs is meg ez az összeg
- Kritika 2: az előzetes vizsgálatot olyanok, hogy nehogy véletlenül vkinek sikerüljön, 2005-ig senki nem ment át az előzetes teszten (weboldalakon utána lehet nézni: James Randi Educational Foundation: ha úgy érzed paranormális képességeid vannak, és bizonyítanád őket a Randi díjért, először konzultálj a házi orvosoddal, stb. – ez a stílus
- De lássuk az előzményeket és a részleteket!

Esettanulmány: Kanálhajlítás

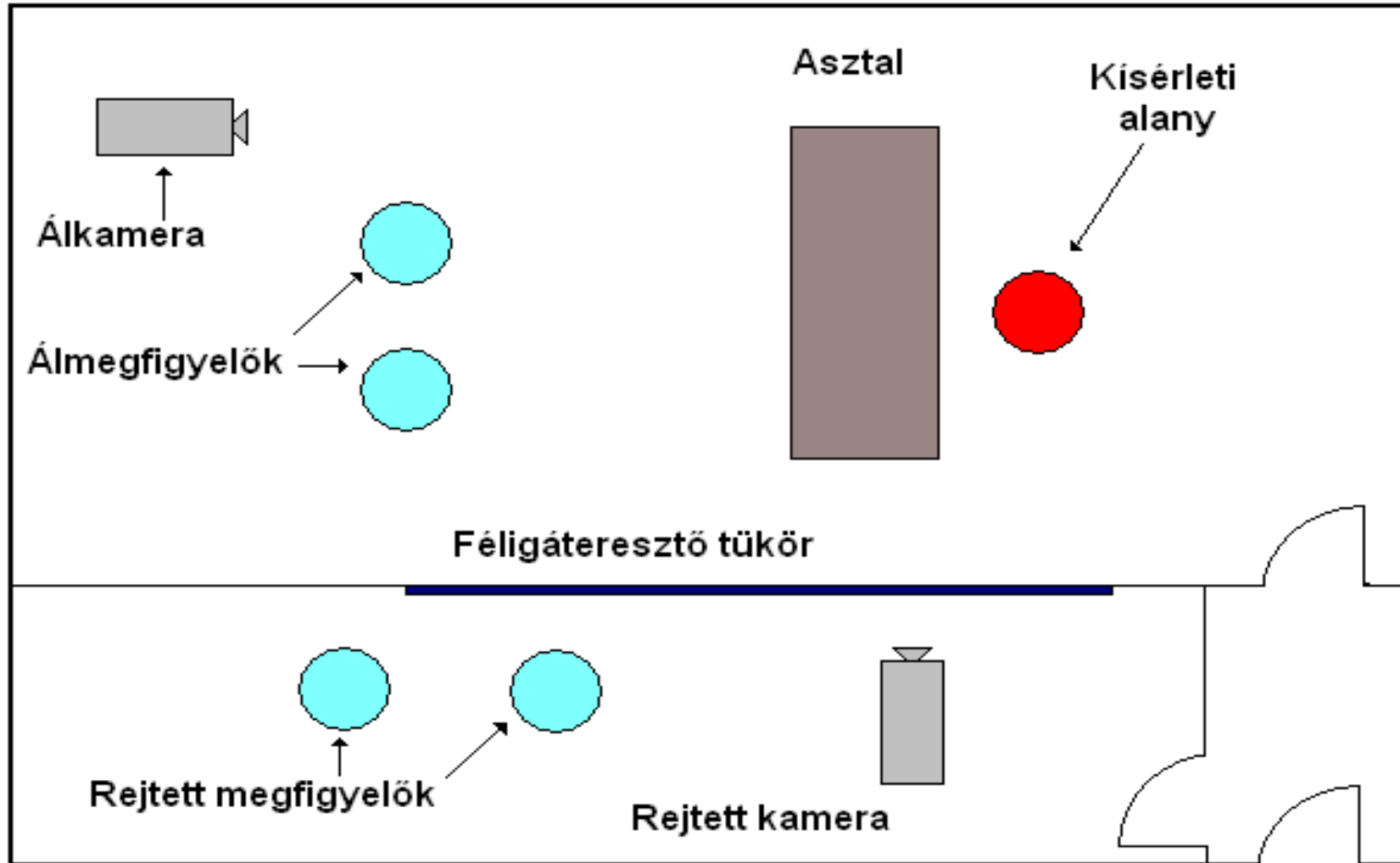
- 1970-es évek elejétől: Uri Geller divat
- PMB: *paranormal metal bending* → telekinézis
- állítólagos jelenségek tudományos vizsgálata
→ vizsgáló csoportok, támogatók, szponzorok
(pl. Ed Mitchell úrhajós) + publicitás a médiában
- a parapszichológiai hagyománytól viszonylag független, a parapszichológusok szkeptikusak
- komoly ellentámadás tudósok részéről
 - Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal
 - „szkeptikus” fórumok, pl. *The Sceptical Inquirer*

Kanálhajlító kísérletek

- 1975 május-szeptember, Bath-i Egyetem
- kísérletvezető: Brian Pamplin (szilárdtestfizikus), Harry Collins (szociológus)
- Kísérleti alanyok: 6 „mini-Geller”: 8 és 13 év közötti lányok (4) és fiúk (2), akik azt állítják, hogy tudnak kanalat hajlítani
- Cél: lefotózni és lefilmezni azt a pillanatot, amikor a kanál meghajlik



A kísérleti elrendezés



Miért két szintű megfigyelés?

- Eredeti ötlet: a kamera és a kísérletvezetők zavarják a gyerekeket, nem elég „lazák”
→ titokban veszik fel, amikor ellazultak
- Kiderül: a gyerekek hajlamosak csalni
→ ez leleplezhető a rejtett kamerával

„A” alany a lába alatt hajlította meg (amikor a megfigyelők kimentek kávézni), „B”, „E” és „F” két kézzel hajlította vagy csak próbálta, „D” ugyanezt az asztal alatt. „C” nem csalt, de nem is hajlott meg a kanál.

- A kísérlet eredménye:
- Rövid beszámoló megjelenik a *Nature*-ben:

„(...) Megállapítottuk, hogy egyetlen esetben sem tapasztaltuk a rúd vagy kanál meghajlását más módon, mint nyilvánvalóan normális eszközökkel. Természetesen nem következhetünk arra, hogy az ún. Geller-effektus minden esetben csalásnak tudható be. Mindazonáltal annak reményével közöljük kísérleti eljárásunk részleteit, hogy ezek segítséget nyújthatnak olyan kísérletek megtervezéséhez, melyekben a csalás gyanúja felmerül.”

Miért olyan marha érdekes ez?

- 6 gyerek közül 3 nyilvánvalóan, 2 valószínűleg csalt vagy csalni próbált
↔ ez nyilván nem jelenti, hogy mindenki csal
↔ a sajtóban általában ezt állították a beszámolók
- Parapszichológusok (lehetséges) válasza:
igen kedvezőtlenek a körülmények: erős fény, komoly idegenek, kamera és lámpaláz, stb.
→ a gyerekek is állítják: nem tudtak ellazulni, egyre frusztráltabbak lettek, és mivel eredményt kellett produkálni, egy kicsit „rásegítettek”
- Nem bátorították-e a csalást? A megfigyelők direkt kimentek. Hányan nem csalnánk? (PI. ZH)

Hogyan „mérhető” a csalás?

- A legtöbb eset nem egyértelmű, de a megfigyelők visszanezték a felvételeket, vitatkoztak egyet, majd megállapodtak
- Amikor a felvételeket másoknak is megmutatták (pl. tudósok), azok nem láttak egyértelmű csalást
- Mi látszik a fényképen? Az alany mindkét kezével fogja a kanalat, és a kísérletvezető nem néz oda. De a gyerek izmai lazák, szemei másfelé néznek.
- Szubjektív faktor: *mi* ott voltunk, *mi* tudjuk, hogy ez csalás, még ha a kép nem is bizonyítja...
- Igencsak kérdéses, mit sikerült „bizonyítani”

Utózmányok 1: hajlítás üvegcsőben

- Ha csak otthon megy a dolog, akkor üvegcsőbe zárjuk a kanalat, és úgy hajlítsd meg
→ Minden eredmény negatív, kivéve:
Anya telefonon: „Nem fogja elhinni, elhajlott a kanál!”
Kísérletező: „Hát ez fantasztikus! Mikor nézhetném meg?”
Anya: „Hát sajnós annyira elhajlott, hogy szétzúzta az üvegcsövet...”
↔ Ellenérv: az üveg árnyékolja a pszí erőt
- Újabb kísérlet: kis lyukakat fúrnak az üvegbe
→ ekkor sokaknak sikerül meghajlítani
↔ ellenérv: spéci eszközökkel benyúltak a lyukon
- Végző kísérlet: hártyával befedni a lyukakat
→ ekkor megint sikertelen
↔ mi van, ha a hártya is árnyékol? ☺ Stb.

Utózmányok 2: A (korábbi) Randi-díj

- James Randi, vezető szkeptikus: 10000 dollár jutalom annak, aki kanalat hajlít kísérleti körülmények között
→ újabb kísérlet Collinsékkal (1977)
- Mire megy ki a játék? Jutalom egy kísérletért???
- „Alulírott elfogadom, hogy a ... kísérlet döntő bizonyíték arra, hogy a kísérleti személy képes-e fém tárgyak paranormális hajlítására kielégítő kísérleti körülmények között” (vezetőknek)
- „Kijelentem, hogy hasonló jellegű múltbeli bemutatások alkalmával nem használtam a megtévesztés és a kibúvás eszközeit. Beleegyezek, hogy a kísérlet lezárásakor elfogadom a bírák abbéli véleményét, hogy történt-e paranormális esemény, és hozzájárulok, hogy nevemet minden további megszorítás nélkül felhasználják bármilyen későbbi beszámolóban” (alanynak)

A kísérlet célja?

- „egyetérték, hogy döntő bizonyíték”
↔ valóban az???
- „kijelentem, hogy nem vagyok csaló”
↔ mivégre a nagy felhajtás?
Pl. közvélemény-kutatás: „Kijelentem, hogy minden nap nézem a ‘Barátok közt’-öt, és hogy ebben a kérdésben sosem hazudnék, és sosem kaptam fekete pontot az iskolában hazugság miatt...” → Ez tök hülyeség lenne!
- „használhatják a nevemet”
↔ miért lenne érdekes, hogy XY gyerek csalt a kísérleten??? Pedig a neveket tényleg mindenütt leközlötték az érdeklődő újságokban
⇒ cél: nyilvános megszégyenítés

Hogy is állunk a parapszichológiával?

Nem egyértelmű az eredmény:

- Se nem egyértelműen pozitív: vannak szakmai fórumok, eredményeket publikálunk, *tehát* tudomány
- Se nem egyértelműen negatív: a kísérletek végérvényesen megcáfolták az alapvető állításokat

Vita övezi a területet:

- nem alakult ki tudományos konszenzus róla
- pontosabban: nagyjából konszenzus mindkét oldalon, de közöttük mély szakadék
- *nem* olyan, mint egy tudományos vita: nincs közeledési szándék, közösen elfogadott alap

Mi a baj? 1. Kisebb problémák

- **Nincs jó elméleti háttér:**
„... több mint fél évszázados érdeklődés és erőfeszítés ellenére ma sincs semmi, ami megérdemelné, hogy elméletnek nevezzük...” (Thomas Szasz)
- **Nem megismételhetők a kísérletek:**
„Nyilvánvaló, hogy a sikeres ESP kísérletek nem megismételhetők, és így nem felelnek meg a tudományos kísérlettel szembeni alapvető elvárásainknak” (D. Cohen)
- **Statisztikailag zűrösek a módszerek**
- **Nem világos, mi számít pozitív eredménynek**
- **Stb.**

Mi a baj? 2. Filozófiai alapon rossz

- Hume a csodák ellen:

„A csoda megszegi a természet törvényeit, s mivel e törvényeket szilárd és változatlan tapasztalat szentesíti, ezért a csodával szembeni bizonyíték a dolog természeténél fogva a lehető legnyomósabb, amit tapasztalati bizonyítékként elképzelhetünk.”

Vagyis: a parapszi. ellentmond a fizikának. De a fizikát rengeteg tapasztalat támasztja alá. Ez tehát a pp-t cáfolja.

- Occham borotvája:

„Occham borotvája alapján csak azt kell megmutatnunk, hogy nem minden elfogadható, normális magyarázat került kizárásra, és akkor ezeket a magyarázatokat kell előnyben részesítenünk.” (J. Hanlon)

Mi a baj? 3. Nem tudományos célok

- **Hit, babona alapú:**

„Világos, hogy a parapszichológia iránti érdeklődést a hit táplálja. Az emberek hinni akarnak egy okkult valamiben.” (E.G. Boring)

- **Inkább mágia, mint tudomány:**

„...bár a parapszichológiát tudományos gúnyába öltöztetik, még mindig főként a mágia jegyeit viseli magán” (G.R. Price)

- **A tömegek kielégítésére szolgál:**

„A parapszichológia történetének egészében vészesen vonzotta azokat az akaratgyenge embereket, akik személyes megváltásukat keresték benne” (J. Beloff)

„... ez egy narcisztikus tendencia, hogy az ember „természetfeletti” tulajdonságokat tulajdonít magának, mint ahogy a gyerek, a barbár vagy a bolond mindentudásra vágyik...” (H. Hitschmann)

Mi a baj? 4. Különben sem hiszem el

- „Nem tudom elhinni. Sem a Royal Society összes tagjának véleménye, sem saját érzékszerveim tanúsága nem győzne meg arról, hogy létezhet két személy között gondolatátvitel az ismert érzéki csatornáktól függetlenül. Ez nyilván lehetetlen.” (Helmholtz)
- Brown (matematikus): ha kísérletek + statisztika = pszi, akkor inkább megkérdőjelezem a statisztika alapjait
- „Miért nem fogadjuk el az ESP-t pszichológiai tényként? Rhine elég bizonyítékot szolgáltatott ahhoz, hogy azzal szinte bármi más témáról meggyőzött volna minket... Az én okom e nézetek visszautasítására: szó szerint előítélet.” (D.O. Hebb)

Tehát akkor most mi a baj?

- És még lehetne sorolni a szokásos ellenérveket: csalás, társadalmi veszély, stb. (lásd korábban)
- De ha ennyi baj van a parapszichológiával, az nem túl sok baj??? Akkor meg hogyhogy még mindig közel áll a tudományos státuszhoz?
V.ö. Tasziló nem veszi feleségül a barátnőjét, mert nem elég szép, *vagy* mert nem elég okos, *vagy* mert nem könnyű természetű, *vagy* mert nem túl jó az ágyban...
De ha a barátnő ronda és buta és frigid és házisárkány, akkor meg hogyan lett a barátnője?
- Ezek az érvek nem tudományos kritikának tűnnek, hanem a görcsös elhatárolódási szándék jelének

Tudomány-e a parapszichológia?

- Belülről talán igen: ismertető jegyei nagyon hasonlóak a tudományos tevékenységhez
- Kívülről nem: a tudományos vállalkozás hálózata nem hajlandó magába fogadni: nem építenek az eredményeire, nem lép szövetségre más diszciplínákkal, sőt – heves ellenállás
- Pont olyan, mint egy forradalmian új tudományos terület, amelyik létjogosultságáért küzd
DE: beteljesületlen forradalom: több mint 50 éve nem született sikeres „kemény mag”
→ azért, mert elhibázott, vagy mert elnyomják?

Independent research organizations

- [Institute of Noetic Sciences](#) (IONS) was founded in 1973 by [astronaut Edgar Mitchell](#) to explore the frontiers of [consciousness](#) through rigorous scientific research.
- [The Princeton Engineering Anomalies Research](#) (PEAR) program was established at Princeton University in 1979 by Robert G. Jahn, then Dean of the School of Engineering and Applied Science.
- [Society for Psychical Research](#) (SPR). The original scientific society founded in London in 1882.
- [American Society for Psychical Research](#) (ASPR).
- [Rhine Research Center and Institute for Parapsychology](#), originally part of [Duke University](#), now an independent research center. The accomplished physicist [Irving Langmuir](#), a founder of many studies in atmospheric electricity and [plasma physics](#), visited Rhine at his laboratory in [1934](#). Rhine admitted (rather proudly and contentiously) to Langmuir that he had discarded data that was "wrong" because it did not support his belief in [extrasensory perception](#). See [Langmuir's 1953 talk *Pathological Science* at Princeton University Parapsychology Foundation](#)

University research organizations

- [Koestler Parapsychology Unit](#) at the [University of Edinburgh](#).
- [Global Consciousness Project](#) at [Princeton](#)
- [The VERITAS Research Program](#) at the [University of Arizona](#)
- [Consciousness and Transpersonal Psychology Research Unit](#) of the Liverpool John Moores University.
- [Psychology Research Cluster](#) at University College Northampton.
- [Princeton Engineering Anomalies Research](#) (PEAR) at [Princeton University](#).
- [Division of Personality Studies](#) (DOPS), a unit of the Department of Psychiatric Medicine at the University of Virginia.
- Bigelow Chair of Consciousness Studies at the [University of Nevada, Las Vegas](#) (UNLV).
- [Anomalistic Psychology Research Unit](#) (APRU) at the University of Adelaide.
- [Anomalistic Psychology Research Unit](#) at Goldsmiths University of London.
- [Perrott-Warrick Research Unit](#) in the Psychology Department of the University of Hertfordshire.

2. Az alternatív orvoslás egy példája: az akupunktúra

- AZ EGÉSZSÉGÜGY HATALMAS ÜZLET
- 2007-ben az egészségügyre a központi költségvetés 690,5 milliárd forintot szánt.
- Ki kap ebből pénzből? Miért pont ők?
- További milliárdok
 - Gyógyhatású készítmények (nagyon gyorsan növekvő szegmens)
 - Sport, fitness és wellness
 - Fontos, hogy ITT SEM ISMERT egy csomó hatásmechanizmus, kockázat. Mennyi mozgás egészséges? Kb. fél óra séta – ennél több esetleg káros is lehet, mindenesetre nem nyilvánvalóan egészséges (futók megfázásai, mozgásszervi panaszok, stb.)
 - Biomedicina által nem támogatott hagyományok – pí-víz, reinkarnációs hipnózis, antropozófiai orvoslás, homeopátia, Távol-Keleti gyógymódok (ayurvéda, aromaterápia, herbalizmus, orvosi QiGong, stb.) írisz-diagnosztika, kineziológia, holisztikus reflexológia, hipnózis, vitamin-terápiák

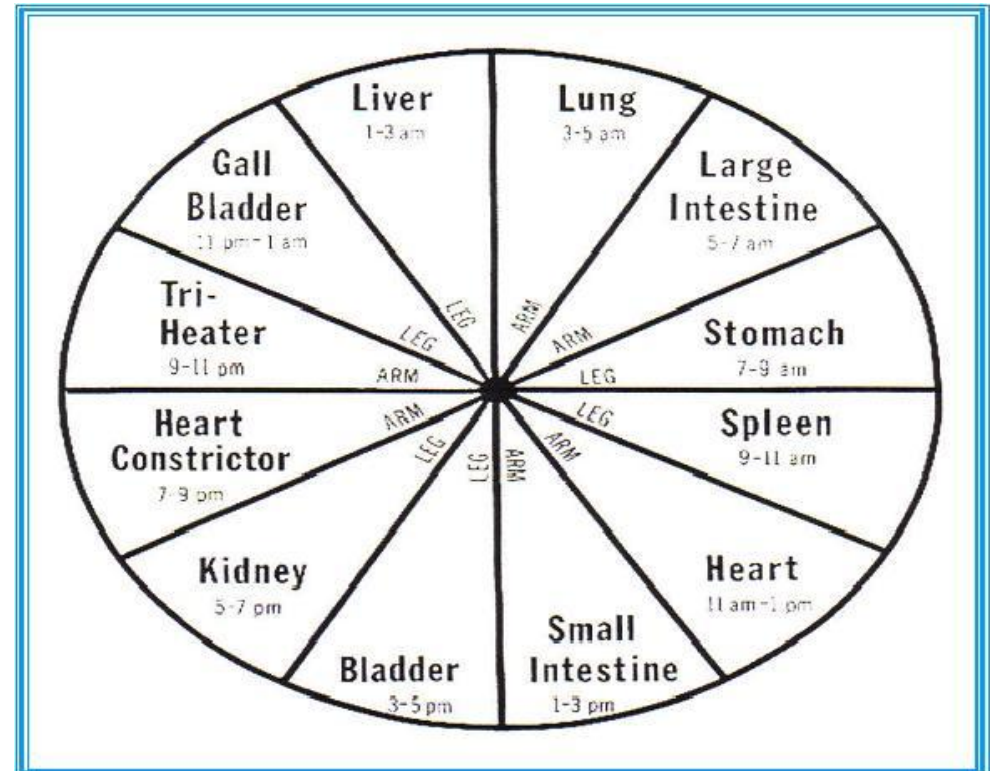
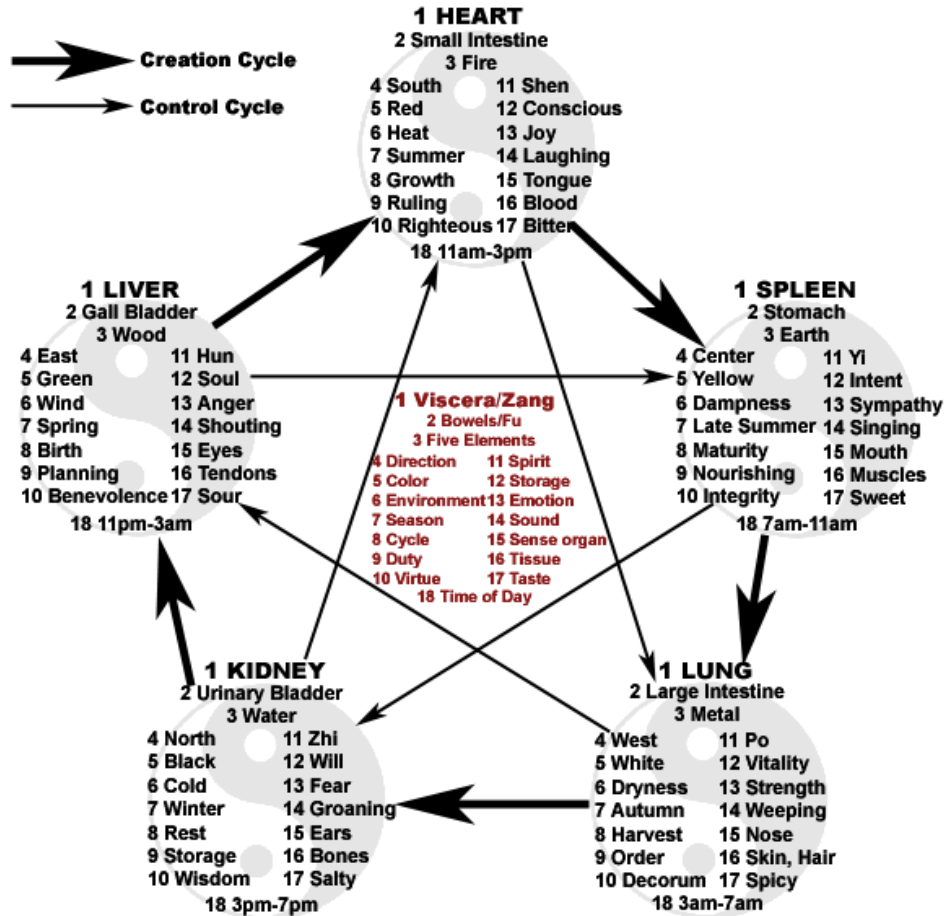
Az orvoslás és a m. e. tudományképe

- A Mindennapi Ember (m.e.) mit lát a tudományból?
 1. Amit láttatnak vele – pl. fizikaóra. Itt szigorú rendben a tudás biztos alapokra épülő tornyának első emeleteit pillantja meg – tehát ez biztos így van egészen a csúcsig...
 2. Ami látszik a tudományból: technológiai fejlődés
 - kérdéses, hogy ennek mi köze a tudományhoz (19 vagy 18 centért készít egy fejlődő országbeli egy mobiltelefont?)
 3. Amit akarva akaratlanul lát – viták a nyilvánosság előtt, a biomedicina (hogyan gyógyítanak egy magyar kórházban)
 - Az orvosok nem értenek mindig egyet
 - Hatalmi harcok, bizonytalanság, a készülő tudomány plasztikussága (pár éve azt mondták, hogy ne vajat egyek, hanem margarint – most meg azt, hogy ne margarint, hanem vajat)
- Vagyis a medicina azért is fontos, mert nagyban hozzájárul ahhoz, hogy milyen a tudományképe a mindennapi embernek!

A téma szűkítése

- Csak a „paradigmatikusan” különböző Távol-Keleti gyógyászat
 - Más testkép, emberkép, betegségkép, diagnosztika
 - Ugyanakkor ugyanolyan „szigorú”, lehet bukni, lehet évfolyamelsőnek lenni
 - Évszázadok óta működik, stabil hagyomány, de nem merev – folyamatosan van lehetőség újítani az elmélet keretein belül

- Számos jól fejlett diagnosztikai és terápiás technika
 - Pulzus, nyelv, arcdiagnosztika
 - Gyógynövénykoktélok
 - Akupunktúra és moxibuszció
 - Dietetika, mozgáskultúrák (yoga, TaiJi, QiGong)
 - Kevés intruzív technika (8. században még szívműtét Tibetben)
 - Esettanulmány alapvetően csak **akupunktúra** (20.00, 55.00 perc OUTIC 2)



Canine Acupuncture Chart

Back-Shu Points

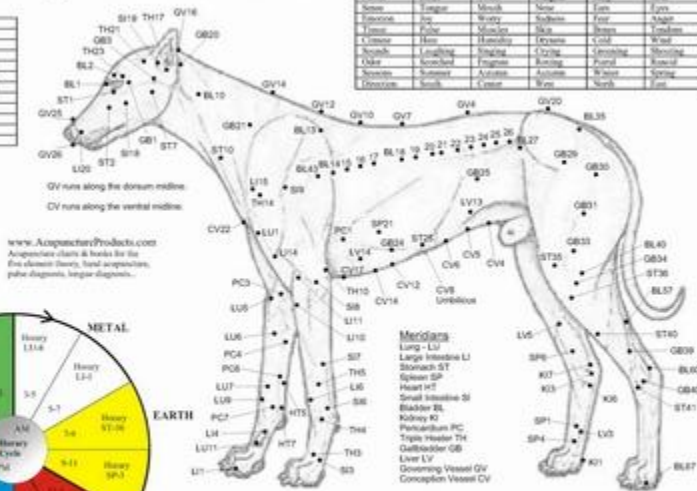
Large Intestine	BL-21	12-1
Small Intestine	BL-22	12-2
Bladder	BL-23	12-3
Pericardium	BL-24	12-4
Heart	BL-25	12-5
Triple Burner	BL-26	12-6
Gallbladder	BL-27	12-7
Liver	BL-28	12-8
Spleen	BL-29	12-9
Stomach	BL-30	12-10
Large Intestine	BL-31	12-11
Small Intestine	BL-32	12-12
Bladder	BL-33	12-13
Pericardium	BL-34	12-14
Heart	BL-35	12-15
Triple Burner	BL-36	12-16
Gallbladder	BL-37	12-17
Liver	BL-38	12-18
Spleen	BL-39	12-19
Stomach	BL-40	12-20
Large Intestine	BL-41	12-21
Small Intestine	BL-42	12-22
Bladder	BL-43	12-23
Pericardium	BL-44	12-24
Heart	BL-45	12-25
Triple Burner	BL-46	12-26
Gallbladder	BL-47	12-27
Liver	BL-48	12-28
Spleen	BL-49	12-29
Stomach	BL-50	12-30
Large Intestine	BL-51	12-31
Small Intestine	BL-52	12-32
Bladder	BL-53	12-33
Pericardium	BL-54	12-34
Heart	BL-55	12-35
Triple Burner	BL-56	12-36
Gallbladder	BL-57	12-37
Liver	BL-58	12-38
Spleen	BL-59	12-39
Stomach	BL-60	12-40
Large Intestine	BL-61	12-41
Small Intestine	BL-62	12-42
Bladder	BL-63	12-43
Pericardium	BL-64	12-44
Heart	BL-65	12-45
Triple Burner	BL-66	12-46
Gallbladder	BL-67	12-47
Liver	BL-68	12-48
Spleen	BL-69	12-49
Stomach	BL-70	12-50
Large Intestine	BL-71	12-51
Small Intestine	BL-72	12-52
Bladder	BL-73	12-53
Pericardium	BL-74	12-54
Heart	BL-75	12-55
Triple Burner	BL-76	12-56
Gallbladder	BL-77	12-57
Liver	BL-78	12-58
Spleen	BL-79	12-59
Stomach	BL-80	12-60
Large Intestine	BL-81	12-61
Small Intestine	BL-82	12-62
Bladder	BL-83	12-63
Pericardium	BL-84	12-64
Heart	BL-85	12-65
Triple Burner	BL-86	12-66
Gallbladder	BL-87	12-67
Liver	BL-88	12-68
Spleen	BL-89	12-69
Stomach	BL-90	12-70
Large Intestine	BL-91	12-71
Small Intestine	BL-92	12-72
Bladder	BL-93	12-73
Pericardium	BL-94	12-74
Heart	BL-95	12-75
Triple Burner	BL-96	12-76
Gallbladder	BL-97	12-77
Liver	BL-98	12-78
Spleen	BL-99	12-79
Stomach	BL-100	12-80

Alarm Points

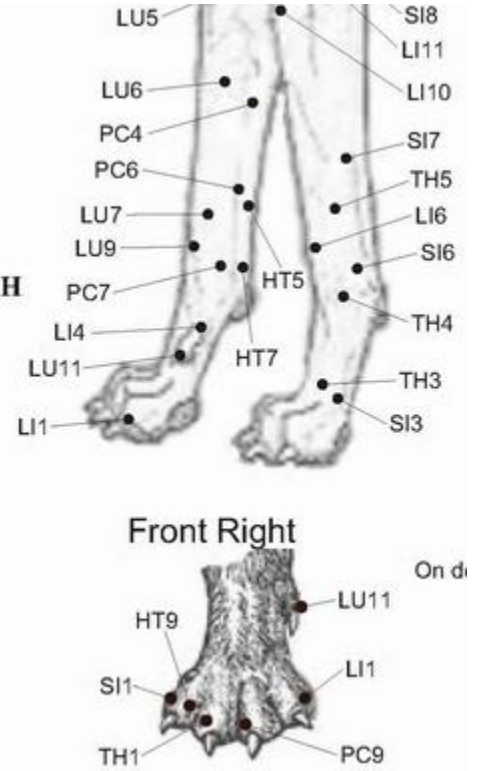
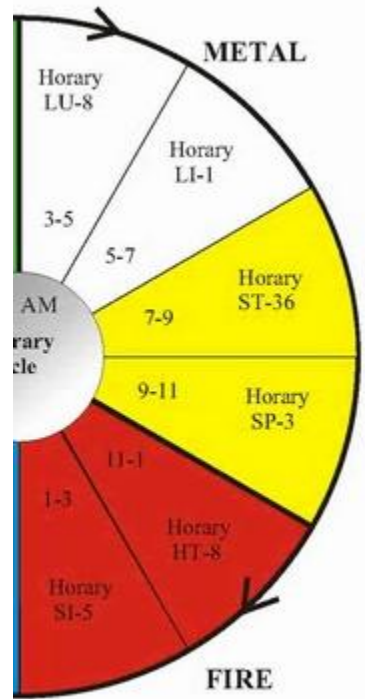
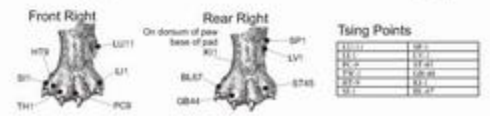
Large Intestine	LI-11
Small Intestine	SI-10
Bladder	BL-10
Pericardium	PC-10
Heart	HT-10
Triple Burner	TE-10
Gallbladder	GB-10
Liver	LV-10
Spleen	SP-10
Stomach	ST-10
Large Intestine	LI-11
Small Intestine	SI-10
Bladder	BL-10
Pericardium	PC-10
Heart	HT-10
Triple Burner	TE-10
Gallbladder	GB-10
Liver	LV-10
Spleen	SP-10
Stomach	ST-10

Five Element Characteristics

Element	Five	Earth	Metal	Water	Wood
Color	Red	Yellow	White	Black	Green
Flavor	Sweet	Sour	Salty	Bitter	Sour
Sound	Music	Drum	Bell	Thunder	Drum
Emotion	Love	Anger	Grief	Fear	Anger
Time	Summer	Spring	Autumn	Winter	Spring
Direction	South	East	West	North	East
Quality	Expanding	Contracting	Descending	Ascending	Contracting
Organ	Heart	Spleen	Lung	Kidney	Liver
Meridian	Heart	Spleen	Lung	Kidney	Liver
Yin/Yang	Yang	Yin	Yang	Yin	Yang
Season	Summer	Spring	Autumn	Winter	Spring
Direction	South	East	West	North	East



www.AcupunctureProducts.com
 Acupuncture charts & books for the
 five elements theory, hand acupuncture,
 pulse diagnosis, tongue diagnosis.



Kínai gyógyászat Nyugaton I.

- Már középkorban nyugati beszámolók
 - ferences szerzetesek, akik az egyház szolgálatában utaztak a mongol udvarokba, vagy
 - kereskedők, mint Marco Polo hírt adtak a keleti orvoslásról.
- A yin és yang fogalma, az öt elem tana és egyéb kínai elképzelések nem voltak nagyon eltérőek a korabeli galénoszi orvoslás fogalmaitól
 - már ekkor a fejletlenség jelének tekintették az anatómiai ismeretek szegényességét, ami a boncolási gyakorlat hiányából származott.
- Matteo Ricci és más jezsuita misszionáriusok számos fontos kínai szöveget fordítottak le, amelyek a pulzusterápiát, az öt-elem tant és a qi fogalmát ismertették.
 - A világot egyre inkább átszövő európai hálózatok nem csak információkat továbbítottak, hanem gyógynövényeket, ginzenget, kámfort, gyömbért, teát is.
 - moxibuszció vagy moxa, ez a Távols-Keletre jellemző égetési/füstölési technika és az akupunktúra csak a 17. század második felétől
 - Az európai könyvtárakba és boltokba több száz kínai kézirat érkezett,
 - a korabeli európai felfogást még mindig nem látták alapvetően különbözőnek a kínai qi fogalomtól.
 - egyre rendszeresebb beszámolók a moxa és akupunktúra technikákról,
 - az utóbbi megmaradt kínai különlegességnek
 - az előbbi beépült a nyugati orvoslásba – mint Hippokratésztól és más „elődöktől” származó technika.

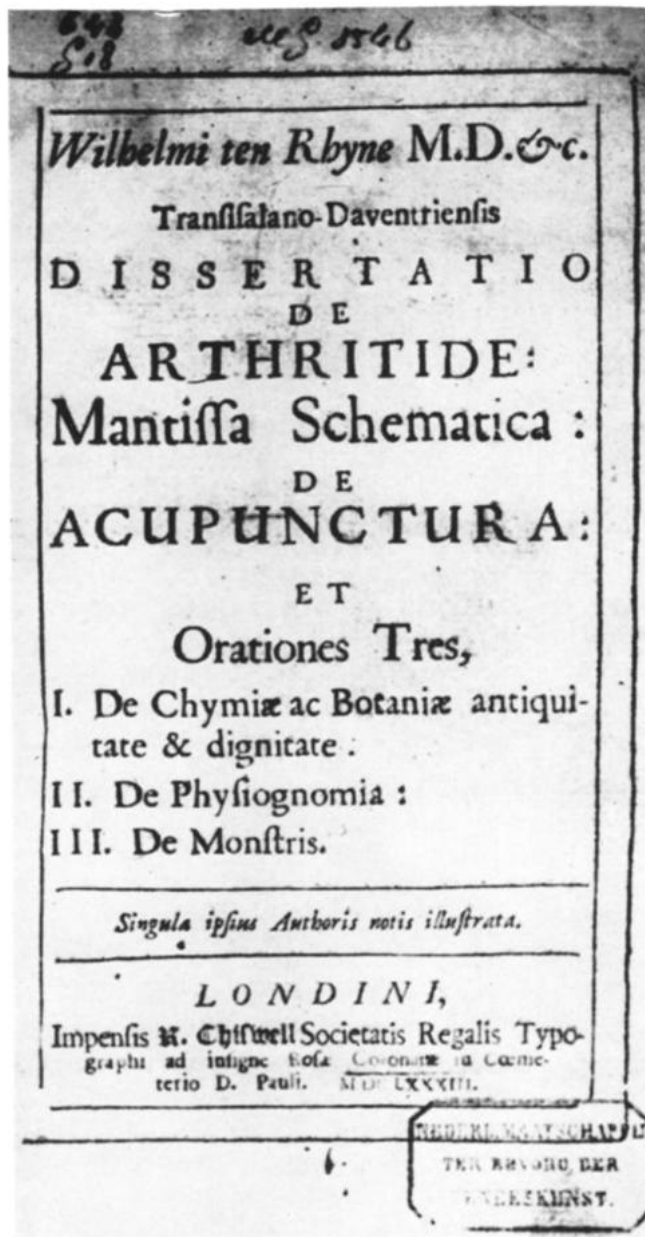


FIG. 1. Title page from Willem Ten Rhijne's treatise on acupuncture.

Kínai gyógyászat Nyugaton II.

- A jezsuita rend 1737-es kivonult Kínából, így az egyik legfontosabb intellektuális kapcsolat megszűnt a Távols-Kelettel.
- A tudományos forradalom és a felvilágosodás hatására a század végére Európában a kínai tudományt általában visszamaradottnak tartották
- Kína fokozódó elszigetelődése mind kulturálisan, mind gazdaságilag
- A 19. sz.: ismét megnő az úti beszámolók száma, egyre pontosabb fordítások készülnek
- A sajtó és egyre több orvos foglalkozott – ám főleg a korábbi jezsuita anyagok alapján – a keleti gyógymódokkal
- A gyógynövények, a moxa és akupunktúra a kínai gyógyítás elfogadott elemei lettek a nyugat szemében, az ezek mögött meghúzódó ember- és kozmoszkép (a qi, a yin-yang fogalmak) továbbra is babonaságnak és egy lassan hanyatló civilizáció tévedésének tűnt.
- Számos országban komoly támogatást nyert az akupunktúra
 - Franciaországban például támogatta az akupunktúrát a sztetoszkóp feltalálója, René T.H. Laennec (1781-1829), a tífusz első leírója, Pierre Bretonneau (1771-1862), sőt, a kor egyik vezető anatómusa, Jules-Germain Cloquet (1790-1883), aki is maga is gyakorló akupunktőr volt.
 - Francia, angol és német területeken az akupunktúrát már 100-200 éve ismerték és gyakorolták szemben az USA-val, ahol csak bevándorlók űzték illegálisan a tevékenységet.

Kínai gyógyászat Nyugaton III – az USA

- 1971 júliusában a New York Times ismert rovatvezetője és alelnöke, James Reston Pekingben vakbélműtéten esett át
- A műtét utáni éjszaka komoly alhasi fájdalmaik, a kórház akupunktőre jobb könyökébe, illetve a térdéi alá szúrt tűkkel szünteti meg
- Kínában 1958 és 1970 között 400 000 műtét során alkalmazták az akupunktúrás érzéstelenítést.
- A New York Times azonban pár nappal Reston műtétje után már címlapján számolt be az esetről
- Nixon 1971 szeptemberében Kínába látogatott, egy sor neves orvos tartott vele, hogy meggyőződjenek az akupunktúra hasznosságáról
- Az Amerikai Orvosi Szövetség delegációja nyilatkozatában további vizsgálatokat és komoly figyelmet kért az ügynek.
 - 1972-től az akupunktúra kezelési költségei orvosi kiadásnak számítottak, megszervezték a tűk minőségének biztosítását
 - megalakult a Kínai Orvoslás Amerikai Társasága
 - szakmai folyóirat indult
 - 1974-ben végeztek az első, akupunktúrát használó aneszteziológusok
- 1971 és 1976 között megnégyszereződött az akupunktúrával foglalkozó dolgozatok száma, 1974-re a tudományos publikációk ötöde az USA-ból származott, 1975-ben pedig a körülbelül 1200 szakcikk fele angol nyelvű volt

Elfogadásból elutasítás: a kontroll formái

- 1972-es felmérés alapján az orvosok 41 százaléka további kutatások igénye *nélkül* vetette el az akupunktúrát – hivatalosan elfogadva – de mégse?
- a hetvenes években szinte csak az akut fájdalomcsillapítást vizsgálták
 - Komplex emberkép helyett leegyszerűsített modell – hatékonyság csökken
 - Magyarázathoz reziduális kategóriák: pszichoszomatika, operáns kondicionálás, placebo-hatás -> jelenség „pszichogenikus”
- az amerikai orvosok kulturális autoritást szereztek az idegen technika fölött, elfogadtatták a közvéleménnyel, hogy ők hivatottak vizsgálni és ítéletet mondani az akupunktúráról – ez semmiképpen nem tekinthető magától értetődőnek!
- A biomedicina a társadalmi kontrollt is igyekezett szerezni,
 - Az Amerikai Orvosi Társaság (AMA) 1974-es rendelkezése szerint az akupunktúra kísérleti fázisban lévő orvosi technika (ők tették azzá), így gyakorlata megfelelően képzett orvos közvetlen felügyelete alatt és felelősségvállalásával történhet.
 - Vagyis egy Kínában képzett akupunktőr diplomáját nem fogadták el, hiszen más képzést kapott, mint az amerikai orvos. Az évekig gyakorolt technikákat csak olyan amerikai orvos jelenlétében alkalmazhatta, akinek jó eséllyel halvány dunsztja sem volt arról, hogy mit csinál a kollégája. (ez azóta megváltozott)

Ma mi a helyzet?

- Nagyon félrevezető azt hinni, hogy két rivalizáló hagyomány van
- Mind a nyugati, mind a keleti orvosláson belül számtalan áramlat, tradíció – valójában sokkal gazdagabb és ellentmondásosabb a kép, mint amilyennek hinnénk
 - Kínán belül hatalmas változások – új TCM betegségtypológia (hasonló a nyugatihoz)
 - Déli és Északi iskolák – más betegség-osztályozás, különböző hozzáállás a modernizáláshoz és standardizáláshoz
 - PhD-hallgatók (farmakológiai esettanulmányok) és tanítványok (receptírási hagyomány)
- Valójában a tudomány is más, mint gyakran hisszük – az orvoslás fejlődésében is látszanak a különös hibridizációk
- Esettanulmány – mai kutatásokról + modern poszthumanista STS bemutatása

A jövő felé

- Hogyan jönnek létre az új tudományos eredmények és megközelítésmódok?
- A gyakorlat „mángorlója” (Mangle of practice – A. Pickering, utóbbi évtizedben nagyon gyakori a keleti-nyugati interakciók vizsgálatánál, de eredetileg kvarkok felfedezéséhez kapcsolódóan lett kidolgozva)
 - Tudományfilozófián belül érdeklődés TCM iránt
 - Tudományfilozófián belül érdeklődés az iránt, hogy az egyet-nem-értés hogyan tud hasznos lenni egy társadalom számára (Mill, Feyerabend, Longino, Kitcher, Solomon, Sunstein)
 - Esettanulmányok: J. Kim (2005, 2006), Schied (2002)
 - Találtam egy érdekes tanulmányt, aminek egy pár furcsaságát ismertetem, majd ennek kapcsán több kutatóval beszéltem – A velük folytatott beszélgetések és közös munka az, amire a most következő előadás felépül

A jelenség

Proc. Natl. Acad. Sci. USA
Vol. 95, pp. 2670–2673, March 1998
Physiology

New findings of the correlation between acupoints and corresponding brain cortices using functional MRI

(acupuncture/fMRI/correlation between visual and acupuncture stimulation)

Z. H. CHO^{*†‡}, S. C. CHUNG[†], J. P. JONES^{*}, J. B. PARK[§], H. J. PARK[§], H. J. LEE[§], E. K. WONG[¶], AND B. I. MIN^{||}

Departments of ^{*}Radiological Sciences, Psychiatry, and Human Behavior, and [¶]Ophthalmology, University of California, Irvine, CA 92697; [†]Department of Electrical Sciences, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Seoul, Korea; and [§]Department of Meridianology, Oriental Medical College, and ^{||}Department of Physiology, College of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Communicated by Lawrence A. Shepp, AT&T Laboratories, Piscataway, NJ, November 13, 1997 (received for review August 25, 1997)

- Ez látszólag egy „komoly” tudományos cikk, amely az akupontok hatását vizsgálja agykérgi régiók fMRI vizsgálatával
- Zang Hee Cho (Irvine, CA) az USA Tudományos Akadémiájának tagja, 40 éve képző eljárásokkal foglalkozó professzor
- Hye-Jung Lee – tszv. Meridianologia tsz.

A kísérlet

- Kísérleti kontrollal, lábon található akupontok ingerlése és fMRI vizsgálat
- Elfogadott tudományos folyóirat
- Alapvetően a modern tudomány nyelvén íródott, a klasszikus *Sárga Császár Belső Orvosság* könyvében leírt pontokat *teszteli*, cáfolható hipotézist állít fel.
- Ugyanakkor furcsamód *nem egyértelműen rendeli alá* a klasszikus kínai orvoslási modellt a nyugati (bio)medicinának: anomáliák?

ABSTRACT A preliminary study of the correlation between acupuncture points (acupoints) for the treatment of eye disorders suggested by ancient Oriental literature and the corresponding brain localization for vision described by Western medicine was performed by using functional MRI (fMRI). The vision-related acupoint (VA1) is located in the lateral aspect of the foot, and when acupuncture stimulation is performed there, activation of occipital lobes is seen by fMRI. Stimulation of the eye by directly using light results in similar activation in the occipital lobes by fMRI. The experiment was conducted by using conventional checkerboard 8-Hz light-flash stimulation of the eye and observation of the time-course data. This was followed by stimulation of the VA1 by using the same time-course paradigm as visual light stimulation. Results obtained with 12 volunteers yielded very clean data and very close correlations between visual and acupuncture stimulation. We have also stimulated nonacupoints 2 to 5 cm away from the vision-related acupoints on the foot as a control, and activation in the occipital lobes was not observed. The results obtained demonstrate the correlation between activation of specific areas of brain cortices and corresponding acupoint stimulation predicted by ancient acupuncture literature.

A nézőpont – alapvetően a nyugati orvoslás szempontsz.-e, de....

- Kim erre felhívja a figyelmet

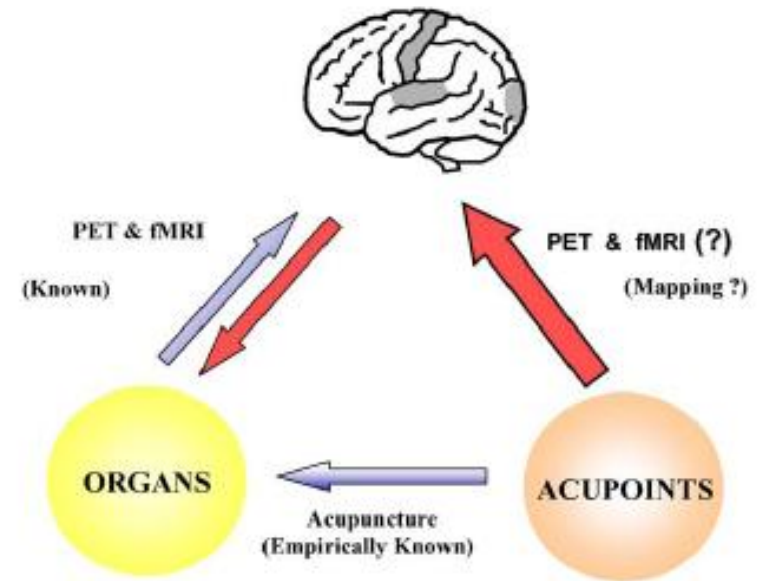
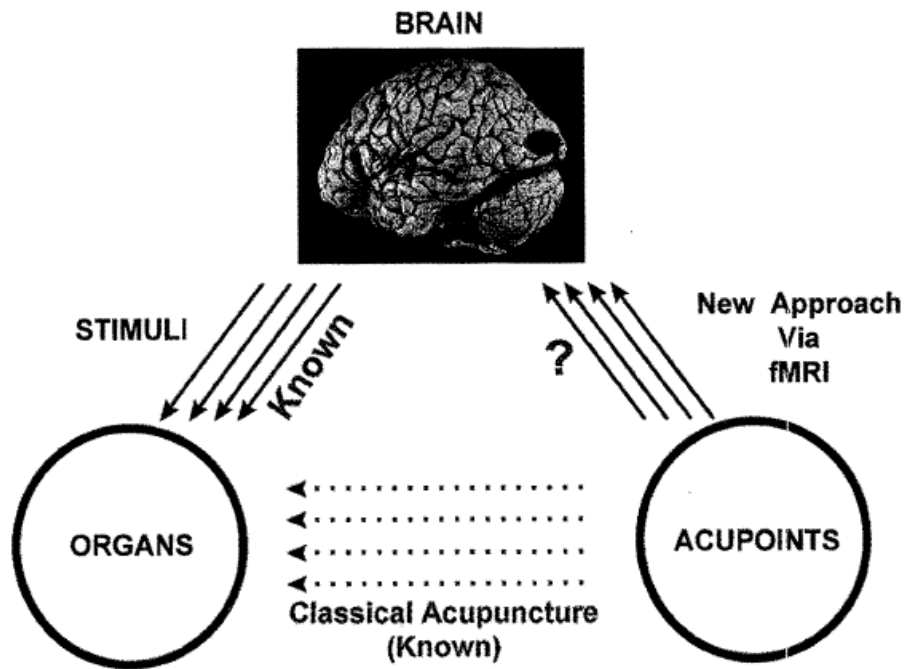


Fig. 2. Conceptual relationships between the brain, organs, and acupoints in Dr. Cho's experiment (Cho et al., 1998, p. 2671).

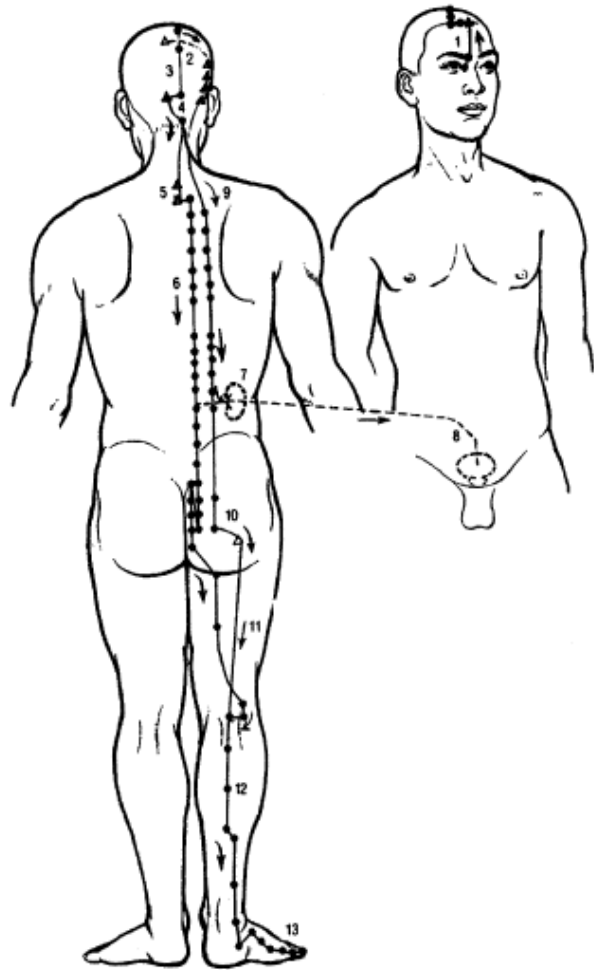
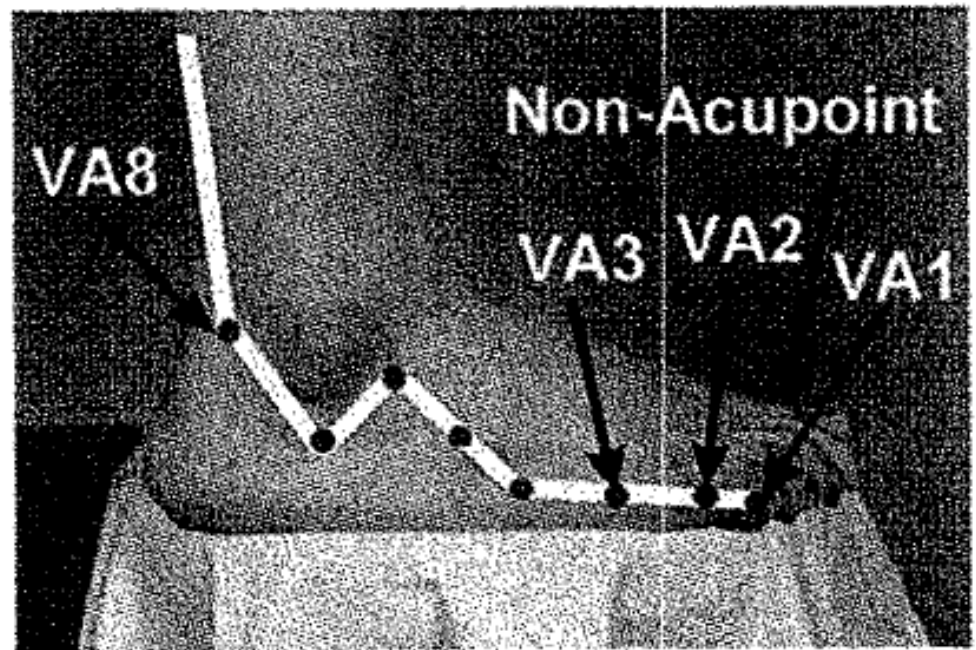
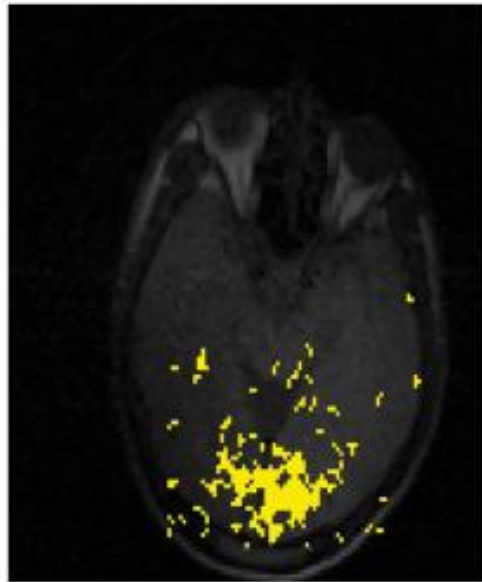


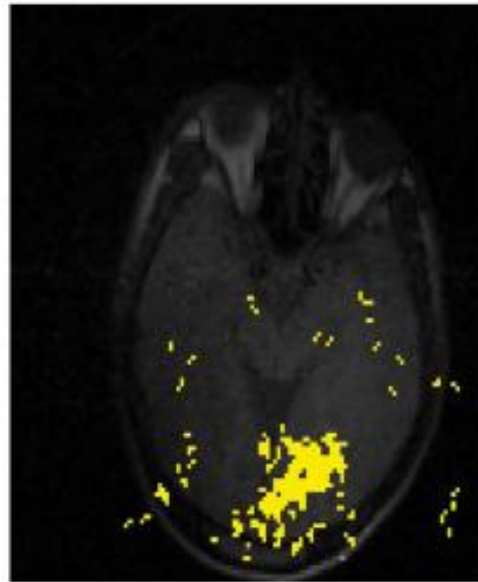
Fig. 1. The bladder meridian.

- BL 60-67 (VA 8-VA 1)–
hugyhólyagmeridián akupontjainak
látáshoz kapcsolódó, elérhető pontjai (a
többi jórészt háton ill. fej/nyak régióban)

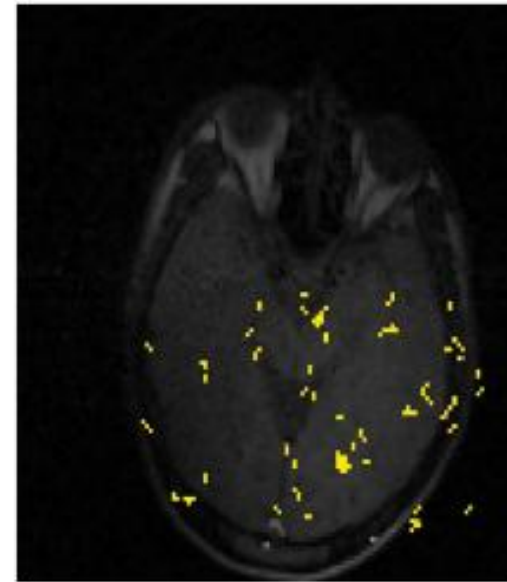




Visual
Stimulation



Acupoint Stimulation
(BL 67)



Nonacupoint Stimulation

Fig. 3. fMRI pictures that indicate cortical activations due to visual, acupoint, and nonacupoint stimulations (Cho et al., 1998, p. 2671).

A modell azonban nem tudja *teljesen* a nyugati fogalmakkal értelmezni a hatást

- Mégis mi a különös? Egy népi gyógymód is lehet hatásos, és vizsgálható tudományosan: a jelenségeket a modern tudomány nyelvén újra tudjuk írni és így is gyarapszik a tudásunk...
- De a tolerancia nem csak a fogalmi keretben jelentkezik
- Az adatok értelmezéséhez alapvetőnek bizonyult egy nem világos (redukált) dichotómia, a yin/yang kifejezések használata

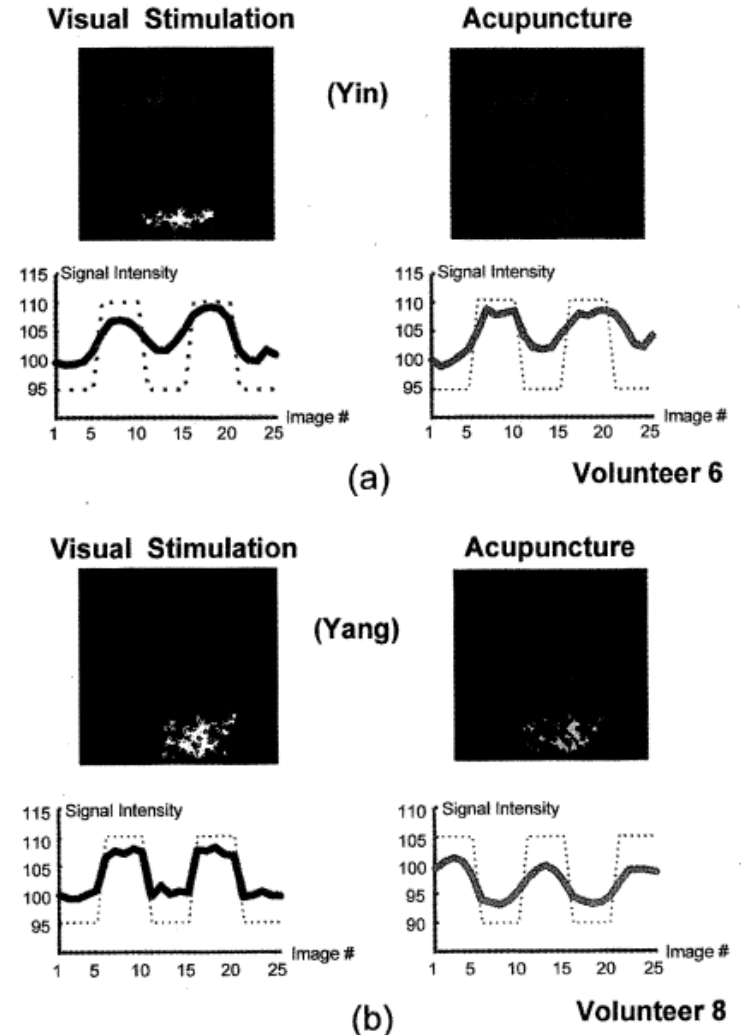
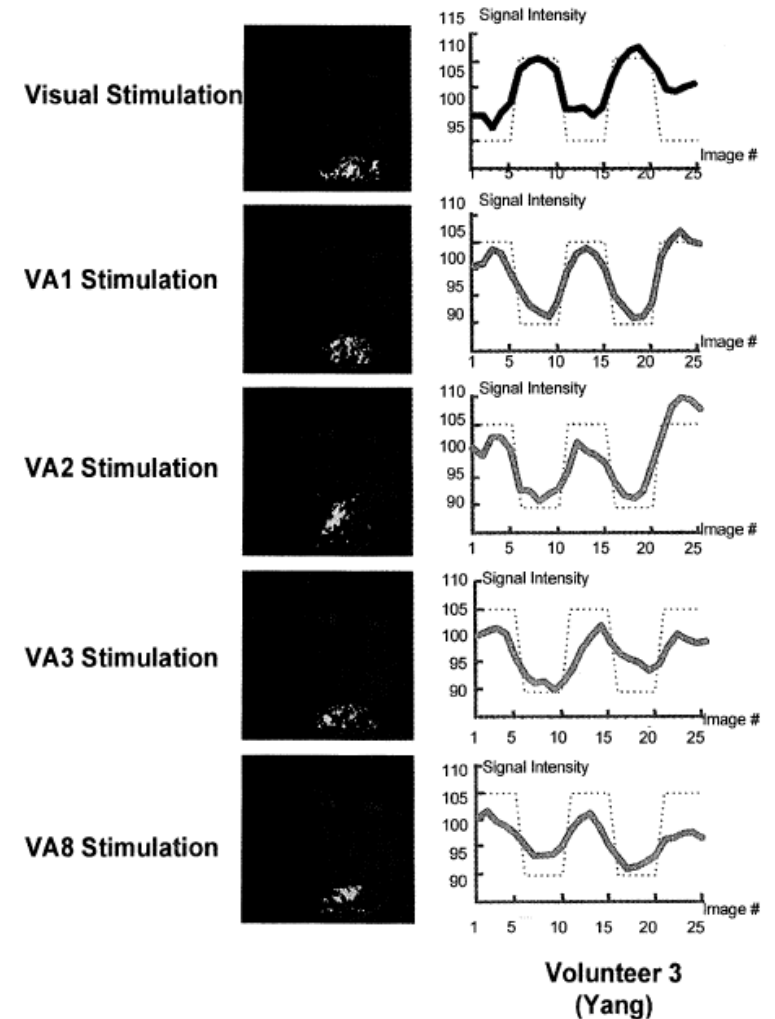


Table 1. Summary of the average changes of the correlated signal intensity during stimulation

Volunteer number (sex and age)	Signal change by visual stimulation, %	Signal change by acupuncture stimulation, %
#1 (female, 21) -	8.6	-9.4
#2 (male, 30) +	12.3	+14.5
#3 (male, 29) -	9.8	-8.8
#4 (male, 25) +	9.8	+6.0
#5 (female, 27) -	6.5	-4.7
#6 (male, 26) +	8.5	+8.2
#7 (male, 23) -	4.7	-7.1
#8 (female, 24) -	8.2	-7.3
#9 (male, 26) -	11.7	-9.5
#10 (male, 26) -	6.8	-6.9
#11 (male, 25) +	9.0	+8.0
#12 (male, 24) -	7.6	-6.8
Averaged results	9.9 ± 1.7: +(Yin) (n = 4) 8.0 ± 2.1: -(Yang) (n = 8)	9.2 ± 3.7: +(Yin) (n = 4) -7.6 ± 1.6: -(Yang) (n = 8)

“+” represents “yin” whose signal intensity of acupoint stimulation follows the same direction as visual stimulation, and “-” represents “yang” in which the signal intensity variation goes opposite to “yin.”



Mi a történet? 1.

- Dr. Zang-Hee Cho 60 évesen hegyet mászik, elesik, másnap Szöulból LA-be repül
- A háta megfájdul, mozdulni alig tud – de csak családja kérésére megy el a helyi akupunktórhöz – meglepi az eredményesség
- Kutatóév 1996-7, Szöul: Soon-Cheol Chung, doktorandusz elkezd Cho irányítása alatt a kísérleteket tervezni
 - Kezdetben koreai kézakupunktúra pontok és vizuális stimuláció (Ogawa) vizsgálata: kis botokkal szúrkálják egymást
 - Kim (2006) a laborjegyzőkönyvek alapján megállapítja, hogy fogalmuk sem volt az akupunktúráról. (Tipikus kérdés: „A biomedicina megerősíti az akupontok és meridiánok jelenlétét? Publikáltak nyugati folyóiratok az akupunktúráról?)
- 1997 feb 20- az első kísérletek sikertelenek
 - Fontos, hogy Cho folytatja a kutatást, mert 1) tudósként nem hiszi, hogy egy sikertelen kísérlettel sok értelmeset lehet mondani a világról, 2) „tudja”, hogy itt van valami
 - Egyszerre ragaszkodik tudományához (hogy jó kutatóként megtalálja az értelmezést) és a jelenség valódiságához.
 - Egyértelműen a nyugati tudomány irányából közelít (és reméli a sikert)

Mi a történet? 2. (Személyek ágenciája)

- Kapcsolatok keresés Hye-Jung Lee-vel (Department of Meridianology, Kyunghee University) és két doktoranduszával (Dr. Byung-II Min, neurológus és akupunktőr)
 - Létrejön egy hibrid kutatócsoport: radiológusok és akupunktőrök – közös projekt (mindkét csoport saját céljai + közös érdek a siker)
 - 1997 márc-ápr. – közös „oktatás” és kísérlettervezés
- A kísérlet változik
 - Visszatérés modern kézakupunktúra pontokról a *Sárga Császár Belső Orvosságos könyvében* leírt pontokhoz
 - Profi akupunktőr használata
 - Megfelelő pont / tű használata
- Nincs eredmény (a siker érdekében csökken a „nyugati” kutatócsoport monopolhelyzete, egyre több „keleti” elem)

Mi a történet? 3. (Tárgyak ágenciája)

- Chung vett részt a kísérletben – Park döfi
 - Rohadt hangos a gép – hat az agyműködésre – füldugó
 - Chung nem szokta meg az akupunktúrát – fájdalmak hatására mozog kicsit: rossz kép
- Másnap Park fekszik a gépbe és egy másik akupunktőr szúrja (már a személyek sem „nyugatiak”)
 - „megvan” a korreláció
- „Pilot” után valódi kísérlet: 12 egyetemi diák vizsgálata
 - Szignifikáns korreláció (de megjelenik a különös yin/yang felosztás is – a fogalmi rendszerek ágenciája)
- (Érdekes: végül „nyugati” kísérlet és publikáció – de a nyugati módszerekbe vetett hit hatására addig dolgoznak a kísérleten, míg elválaszthatatlanul beépül egy csomó „keleti” elem)

Konklúzió – tanultunk valamit?

- A kutatás kiszámíthatatlan irányokba is elviheti a kutatót – nem tudjuk előre, hogy milyen a világ, nem tudjuk hol találunk szabályszerűséget, a tárgyak „beleszólnak” a kutatásba
- Hasonló hibridek mindenhol – a fizikában is (Falkenburg)
- Egészen újszerű és izgalmas kép bontakozik ki a tudományról: pragmatikus döntések, elméletek keveredése, lokális esetlegességek az egyszerűsítő és védhetetlen normatív kijelentések helyett (pl. demarkációs kritérium, stb.)
- Az általános kutatómódszertanon túl tanulság, hogy egy jelenség létezése és magyarázata egy orvoslási hagyományban (pl. a Távol-Keletiben) nem jelenti, hogy a jelenség elfogadottá válhat egy másik hagyományban (itt: a biomedicinában). Ahhoz, hogy az akupunktúra „érthetővé” váljon, le kell *fordítani* az egyik hagyomány nyelvéről egy másik hagyomány nyelvére. A sikeres fordítás a biomedicina által kezelhetővé teszi a jelenséget, de csak ezen az áron válik elismertté.

És az utórezgések

RETRACTION

PHYSIOLOGY. For the article “New findings of the correlation between acupoints and corresponding brain cortices using functional MRI,” by Z. H. Cho, S. C. Chung, J. P. Jones, J. B. Park, H. J. Park, H. J. Lee, E. K. Wong, and B. I. Min, which appeared in issue 5, March 3, 1998, of *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* (95, 2670–2673), the authors reported a specific cortical correlation with a given acupoint and suggested that there could be correlation between acupoint stimulation and cortical activation, for example via increased blood flow in the visual cortex. Accumulating evidence suggests that the central nervous system is essential for processing these effects, via its modulation of the autonomic nervous system, neuro-immune system, and hormonal regulation. We, therefore, carried out a series of studies questioning whether there really is point specificity in acupuncture, especially vis-à-vis pain and acupuncture analgesic effects as we originally reported in our PNAS article, that had not yet been confirmed by other studies. We have reported some of these results as preliminary observations (1, 2). Having concluded that there is no point specificity, at least for pain and analgesic effects, and that we no longer agree with the results in our PNAS article, the undersigned authors are retracting the article. J. P. Jones, J. B. Park, and H. J. Park have not approved this retraction.

Z. H. Cho
S. C. Chung
H. J. Lee
E. K. Wong
B. I. Min

1. Cho, Z. H., Oleson, T. D., Alimi, D. & Niemtzow, R. C. (2002) *J. Alter. Compl. Med.* 8, 399–401.
2. Cho, Z. H., Hwang, S. C., Wong, E. K., Son, Y. D., Kang, C. K., Park, T. S., Bai, S. J., Kim, Y. B., Lee, Y. B., Sung, K. K., et al. (2006) *Acta Neurol. Scand.* 113, 370–377.

www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0602520103

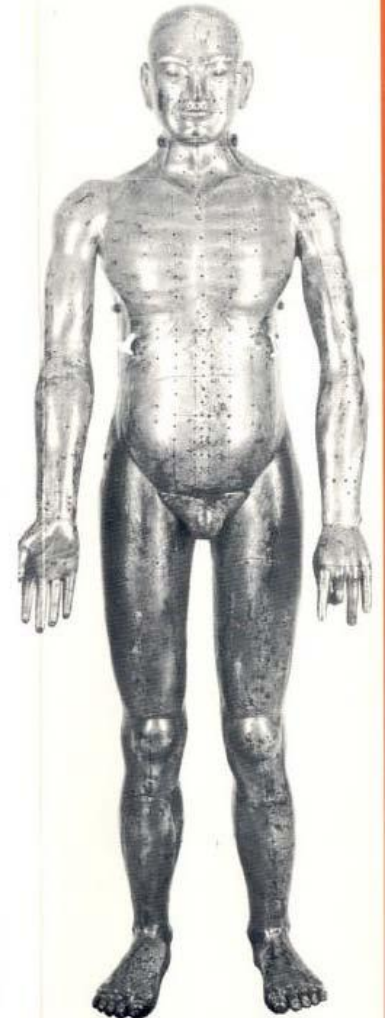
- 2006-ban a cikket visszavonták. Miért? (levelezés Choval)
 - Az adatok jók voltak, nem volt „csalás”
 - De a feltételezett elméleti keret sokat változott (nagy részét a cikk hatására elkezdődő kutatások miatt) és Cho már nem tartotta mérvadónak munkáját
 - A további munka Cho számára alig járható „dzsungelnek” tűnt – jobbnak látta a kivonulást a területről
 - A cikket rengetegen használták fel az egész keleti testkép „legitimálására”, holott Cho célja pont nem ez volt, hanem egy létező jelenség magyarázata a nyugati tudomány irányából – Cho „vesztett” saját kutatóközösségében a cikk hatására
- Nem minden résztvevő fogadta el a visszavonást
 - Saját munkájuk legitimitásában fontos volt ez a cikk
 - Saját közösségükben sokat „nyertek” a cikkel

Határmunkálatok

- A határmunkálatokkal később külön órán foglalkozunk, de
- míg a nyilvánosság felé közösségek gyakran elkeseredett harcot vívnak, hogy egyes megközelítéseket elfogadtassanak vagy elvetessenek a publikummal (laikusok, de lehetnek döntéshozók is),
- addig a tudományos gyakorlat szintjén sehol nincs fix határ, még radikálisan más emberképek / módszertanok képviselői is tudnak egymással dolgozni, ha érdekeik úgy kívánják,
- hiszen minden sikeres felfedezés publikálható, sikert hoz a felfedezőknél, így itt az opportunizmus a kifizetődő, szemben
- a nyilvánossággal, ahol a laborba kötött szövetségek gyakran nem látszanak, és ha az érdekek úgy kívánják (pl. elfogadottság a saját tudományos közegben) a szövetségek felbonthatók
- Erre volt példa az esettanulmány...

Irodalom

- Agren, H. (1972). "Medical Practice in China: A Compendium." *Science* 178(4059): 394-395.
- Allchin, D. (1996). "Points East and West: Acupuncture and Comparative Philosophy of Science." *Philosophy of Science* 63(Supplement. Proceedings of the 1996 Biennial Meetings of the Philosophy of Science Association. Part I: Contributed Papers): S107-S115.
- Allchin, D. 1996. "[Points East and West: Acupuncture and Comparative Philosophy of Science](#)," *Philosophy of Science* 63: S107-S115.
- Baldry, P. E. (1993), *Acupuncture, Trigger Points, and Musculoskeletal Pain*. 2d ed. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Barnes, Linda L. 2005. *Needles, Herbs, Gods, and Ghosts: China, Healing and the West to 1848*, Cambridge, MA: Harvard University Press,
- Bowers, J. Z. (1973). "Acupuncture." *Proceedings of the American Philosophical Society* 117(3): 143-151.
- Casal, U. A. (1962). "Acupuncture, Caution and Massage in Japan." *Folklore Studies* 21: 221-235.
- Chapman, C. R., J. D. Gehrig, et al. (1975). "Acupuncture, Pain, and Signal Detection Theory." *Science* 189(4196): 65-68.
- Cheng, T. O. (1973). "Acupuncture Anesthesia." *Science* 179(4073): 521.
- Cho, Z. H., S. C. Chung, et al. (1998). "New Findings of the Correlation between Acupoints and Corresponding Brain Cortices Using Functional MRI." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 95(5): 2670-2673.
- Clark, W. C. and J. C. Yang (1974). "Acupunctural Analgesia? Evaluation by Signal Detection Theory." *Science* 184(4141): 1096-1098.
- Croizier, R. C. and F. Mann (1969). "Correspondence: Traditional Medicine in Modern China." *China Quarterly*(39): 143.
- Dorfer, L., M. Moser, et al. (1998). "5200-Year-Old Acupuncture in Central Europe?" *Science* 282(5387): 242-243.
- Duffin, Jacalyn. 1999. *History of Medicine. A Scandalously Short Introduction*. Toronto: University of Toronto Press.
- Hare, M. L. (1993). "The Emergence of an Urban U. S. Chinese Medicine." *Medical Anthropology Quarterly* 7(1): 30-49.
- Hayes, R., D. D. Price, et al. (1977). "Naloxone Antagonism as Evidence for Narcotic Mechanisms." *Science* 196(4290): 600.
- Heggenhougen, H. K. (1984). "Traditional Medicine and the Treatment of Drug Addicts: Three Examples from Southeast Asia." *Medical Anthropology Quarterly* 16(1): 3-7.
- Hsu, Elisabeth. 2001. *Innovation in Chinese Medicine*. Cambridge: Cambridge UP.
- Huard, Pierre; Woong, Ming. 1968. *Chinese Medicine*. New York: McGraw-Hill
- Johnson, J. A. 2000. *Chinese Medical Qigong Therapy: a comprehensive clinical text*. Pacific Grove, CA: The International Institute of Medical Qigong.



- Kim, J. 2005. *Hybrid Modernity: The Scientific Construction of Korean Medicine in a Global Age*. PhD értekezés, University of Illinois Urbana-Champaign.
- Kim, J. 2006. Mangling Acupuncture with functional MRI. *Social Science and Medicine*. ???
- Lagerweij, E., P. C. Nelis, et al. (1984). "The Twitch in Horses: A Variant of Acupuncture." *Science* 225(4667): 1172-1174.
- Leslie, P. W. and J. T. McCabe (1984). "A Manual Twitch." *Science* 226(4671): 118.
- Liao, S. J. (1973), "Acupuncture Points and Trigger Points", presented at the American Congress of Rehabilitation Medicine Eastern Section Annual Meeting, Washington, D.C.
- Liao, S. J., Lee, M. H. M., and Ng, L. K. Y. (1994), *Principles and Practice of Contemporary Acupuncture*. New York: Marcel Dekker.
- Mann, F. (1965). "Chinese Traditional Medicine: A Practitioner's View." *China Quarterly*(23): 28-36.
- Marx, J. L. (1977). "Analgesia: How the Body Inhibits Pain Perception." *Science* 195(4277): 471-473.
- Melzack, R. and Wall, P. D. (1965). "Pain Mechanisms: A New Theory". *Science* 150: 971-981.
- Melzack, R., Stillwell, D. M., and Fox, E. J. (1977), "Trigger Points and Acupuncture Points for Pain: Correlations and Implications". *Pain* 3: 3-23.
- Morris, R. (1985). "The Effects of Peripheral Nerve Conditioning Stimuli on Responses of Lumbar Spinal Cord Neurons to Noxious Thermal Stimulation of the Skin in the Cat." *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences* 308(1136, Nociception and Pain): 417.
- Robinet, Isabelle. 2006. *A taoizmus kialakulása és fejlődése*. Budapest: Arany Hegy Alapítvány. Ford.: Szabados Levente
- Rose, D. E. and R. Peele (1974). "Evaluating Acupuncture." *Science* 186(4160): 196.
- Scheid, V. 2002. *Chinese Medicine in Contemporary China: Plurality and Synthesis*. Durham, NC: Duke University Press
- Taub, A. (1998). "Thumbs Down on Acupuncture." *Science* 279(5348): 159.
- Webster, A. J. 1979. Scientific Controversy and Socio-Cognitive Metonymy: The Case of Acupuncture. In: *On the Margins of Science: The Social Construction of Rejected Knowledge*. Szerk: Roy Wallis. Keele: University of Keele.
- Unschuld, Paul U. 2000. *Medicine in China. Historical artefacts and images*. Munich: Prestel
- WHO standard akupunktúra nomenklaturája: <http://www.wpro.who.int/internet/files/pub/72/toc.pdf>
- Wolpe, P. R. (1985). "The Maintenance of Professional Authority: Acupuncture and the American Physician." *Social Problems* 32(5): 409-424.

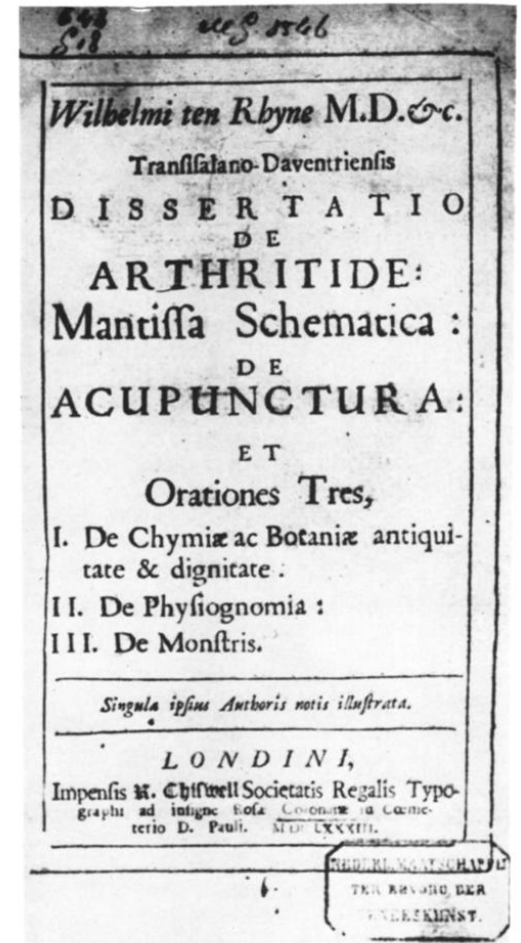


FIG. 1. Title page from Willem Ten Rhijne's treatise on acupuncture.

-
- „Megkérdeztem a tulajdonosnőt, honnan származnak a könyvek. Kiderült, hogy az exférje filozófus, aki ráhagyta az egész könyvtárát.
 - Logikai pozitivista volt a lelkem – mesélte –, erre ment rá a házasságunk.
 - Hogyan történt? – kérdeztem meglepetten.
 - Bármit mondtam – felelte –, ő elintézte azzal, hogy kijelentette: értelmetlen.”
 - Smullyan, R. 2004 Emlékek... Bp: Typotex, 41. o.