

Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar  
Komplementer Medicina Intézeti Tanszék  
Tanszék- vezető: Dr. Hegyi Gabriella PhD  
7624. Pécs, Szigeti út 12. Telefon: (72) 536-230. Fax: (72) 536-242  
**(Budapesti munkacsoport: Budapest 1196. Petőfi u.79)**  
Tel: 00 361 2813035, e-mail: [drheavii^hu.inler-net](mailto:drheavii^hu.inler-net)

### **Orvos-szakmai vélemény a KB-900**

#### **Elektroakupunktúrák készülékhez**

#### **A készülékcsalád véleményezését kéri a forgalmazó:**

SAX KFT. Koncsek Ágnes manager igazgató, Budapest, 1162. Cserhida u. 8.

Gyártó:

**Luyan technologyCo., GuanshouP.R.China,**

**Zhongshancentral Road 280,**

**\www. keerjian.com**



A készülékek tartozékaikkal és a részletes magyar és angol nyelvű használati utasítással Intézetünkbe érkezett 2009. június 2-án, vizsgálatainkat ezután kezdtük el az Intézet beteganyagával.

**1. A készülék - rendeltetése:** dinamikus elektromos bőr stimulator, amely a peripheriás bőr receptorokon keresztül stimulálja a perifériás vegetatív idegrendszert, inakat, izomzatot, az un. akupunktúrák rendszerrel jellemezhető biológiailag aktív pontrendszer segítségével, valamint ennek megfelelően, másodlagosan a különböző szerveket.

#### **2. A készülék paraméterei:**

**A készülék 2 db AA, 1,5 V-os szárazelem tápforrásról működik,** folyamatos üzemmódban 100 Hz alatti állandó frekvencia tartományban, változtatható áramerősséggel. A negatív és pozitív elektróda egymáshoz épített elrendezésű.

A készülék elektromágneses hatás szempontjából megfelel az IEC 601-1-2 szabványnak, valamint az IEC-2-10 kiegészítő szabványnak.

A készüléken számsor jelzi a kimenő elektromos stimulus (A) erősségét 1- 5 fokozatban.

A gyártó garantálja, hogy a készülék a megfelelő nemzetközi szabványok keretében készült és a biztonságtechnikai előírásoknak megfelel. Az ide vonatkozó direktíva MSZ EN 60601-1 szabványok betartásával készült. A készülék FDA által engedélyezett eszköz. **A készülék műszaki adatai:**

Bemenő feszültség: AC 230 V/50Hz, teljesítmény: 0,3 W

Max. kimeneti áramerősség: 0,1 mA

Kimeneti áram jelalak: négyszögimpulzus kisfrekvenciás sorozat

Kimeneti frekvencia: 100 Hz alatt

**4. A készülék működésének elve** az akupunktúras területeken és környezetükben végezhető ideg stimuláció létrehozása, amely a hagyományos tűszúrásos módszertől eltérően elektromos vibráció-stimulációval történő helyettesítése a tűszúrásnak, amelyet a készülék lapelektroda által közvetített áram segítségével ér el.

### **Az Elektroakupunktúra hatásmechanizmusa:**

#### **Pont/área/terület stimulálás**

Az orvostudomány vizsgáló- és terápiás eljárásainak gyors fejlődése által támasztott követelmény és az akupunktúrát folytatók rég megnyilvánuló igénye is, hogy az akupunktúras pontok ne csak az évezredek gyakorlati tapasztalatok átadásával, hanem objektív módszerekkel is meghatározhatók legyenek. Niboyet 1946-ban tapasztalta először, hogy a kínai akupunktúrában ismert pontok elektromos ellenállása nagyságrenddel kisebb mint a környező bőrfelületeké. Nakataní (Ryodoraku módszer) majd Voll (EAV) megállapították, hogy az akupunktúras pontokon mért elektromos jellemzők és a szervezet energetikai állapota között objektív összefüggés van. Az említett kutatások tették lehetővé az akupunktúra pontok létezésének objektív bizonyítását és egyúttal detektálását is. Ezzel egy időben terjedt el a pontok elektromos stimulációjának módszere, amely a tűvel történő kezeléssel szemben számos előnyt eredményezett, kizárta a fertőzésnek emberről emberre történő átvitelét, a kezeléssel járó fájdalmat minimalizálta, ugyanis az alkalmazott feszültség nagysága szabályozható és az egyén érzékenységéhez adaptálható. Akupunktúras terápiás célokra négyszög, illetve modulált négyszögjelet használnak.

Így elkerülhető a felmelegedés, ami a bőrt és a szöveteket károsíthatja és a fájdalmat okozhatja

Stimulálható az akupunktúras pont közvetlenül vagy a bevezetett tűn alkalmazott feszültséggel. A tapasztalat azt mutatja, hogy az utóbbi kezelési mód nem sokkal hatásosabb, mint az előző. Ugyanakkor a felsorolt előnyök elvesznek és még bizonyos veszélyeket is rejt magában az, hogy a szövetekben mélységben haladva az ellenállás egyre kisebb lesz, sőt a sós vizes összetétel miatt a milió egyenesen elektrolitként viselkedik és így a túl mélyre vezetett tűn alkalmazott elektromos áram a szív megállását okozhatja.

Elektroakupunktúra esetén a terápiás célokra alkalmazott frekvenciák a következők : 1-10 Hz a pontok stimulálására, 10-100 Hz fájdalom csillapításra, 100 Hz fölött a megvonási tünetek enyhítésére illetve csökkentésére.

A **KB-900 készülékkel** nemcsak a hagyományos kínai gyógyászatból megismert és kiterjedten alkalmazott un. biológiailag aktív pontok stimulációjára alkalmas (elektroakupunktúra), hanem a HEAD és Mackenzie zónáknak megfelelően **területi stimuláció** is elvégezhető. Ez lehetővé teszi a nemcsak akupunktúrában jártas személy saját kezelését is az alkalmazói utasításban mellékelt képes ábrák segítségével. Természetesen a kezelés végezhető másik személy segítségével is a készülékkel.

## **B. A főbb kezelési indikációk, amelyek laikus által is alkalmazható, kivitelezhető kezelések:**

### **reumatológiai, ideggyógyászati, belgyógyászati eredetű fájdalom szindrómák**

(nyaki csigolyák spondylosisa, spondylarthrosisa  
háti gerinc idült meszesedésével járó fájdalmak  
merev nyak, merev vállak  
lumbosacralis gerinc degeneratív  
betegségei

ischias, lumbagok, idegzsába,  
fejfájások bizonyos formái (migraine, vasodilatatoros fejfájások)  
neuralgiák (bordaközi, trigeminus neuralgiák)

### **vegetatív autonóm idegrendszer beidegzési zavarai:**

alvászavarok, ingerlékenység, gyomor és nyombél betegségek bizonyos savműködés  
növekedésével járó formái, enyhe labilis magasabb vérnyomás, amely nem stabil még  
(neurogén fázis), étvágytalanság psychés okokból,

### **fájdalmas izomgörcsök (spasticus idegbénulások adjuváns kezelése)**

#### **sérülések és traumák utáni fájdalomcsillapítás lokális kivitelezése kiegészítő kezelési formaként**

A készülék statikus (elektroakupunkturás készülékként) és kinetikus, azaz a bőr felett mozgatva csíkozási technikával, vagy körkörös mozgatva egyaránt használható.

A kinetikus kezelési mód akkor hatásos, ha enyhe bőrpír megjelenéséig folytatódik a készülék alkalmazása.

#### **A készülék rendeltetése: izom-idegstímuláció, fájdalomcsillapítás, regeneráció különböző gerincvelői betegségek, agyi történések utáni bénulások, spasztikus izomtónus, vagy petyhüdt bénulás, mozgás korlátozottság, érzéskiesés esetében.**

A C-rostok receptorai az irhában, a háms bazális rétegének közelében vannak. E rostokról még a bőrben kollaterálisok ágaznak le, melyek az erekhez futnak. Az afferens idegrostoknak ez a paravascularis rendszere test szerte kíséri az ereket a bőrben és a különböző szervekben, egészen a capillarissok és a venulák körül elhelyezkedő szabad idegvégződéséig.

#### **A velőhüvely nélküli finom C idegrostok végződésének ingerületbe jövele sejt szinten**

A *neuralis mediátorok* vagy más néven sensoros neurotranszmitterek, vagy neuropeptidok (NP) a perifériás idegek érző és vegetatív ganglion sejtjeiben szintetizálódnak és a perifériás idegekkel transzportálódnak anyagok, melyek az idegvégződéseken szabadulnak fel. Ezek közül ismertté vált mediátorok a *tachikininek*, mint a P substancia (SP), neurokinin A (NKA) a beta-pre-pro tachykinin (NKB), a vasoaktiv intestinalis peptid (VIP) stb. Ezeknek a neuralis mediátoroknak jelentős szerepe van a bőr gyulladáshoz vezető folyamataiban és a gyulladás különböző megnyilvánulásaihoz járó bőrbetegségekben. Az afferens idegvégződéseken megjelenő NP nemcsak közvetlenül a capillarissokra hat, hanem a mastocyták degranulációjában is szerepet játszik. A különböző NP-k befolyással vannak a sejt migrációra és proüferációra, a gyulladáshoz és immunsejtek aktivációjára.

**Kezelés:** A kezelés a lényegét tekintve lehet: oki és tüneti kezelés.

A készülék használati utasítása pontos leírásban tartalmazza azokat a HKO- ban ismert pontkombinációkat, amelyekkel a kívánt hatás elérhető.

**Oki kezelés esetén a betegség gyógyításával a beteg megszabadul a tüneteitől is ( HKO rendszere)Nehezebb a terápiás siker elérése, ha a tünetek oka nem számolható fel egykönnyen, a valódi ok nehezen, gyógyul, illetve javítható.**

Alkalmazási javallatok a Komplementer Orvosi Módszertani Intézetben alkalmazott gyakorlat alapján: minden olyan panasz, amely otthoni körülmények között, laikus által alkalmazva is orvosolható, az előzőekben felsorolásra került. A készülék nem helyettesíti az orvosi vizsgálatot és beavatkozásokat!

**Alkalmazási ellenjavallatok:** pacemaker, epylepsia ,terhesség

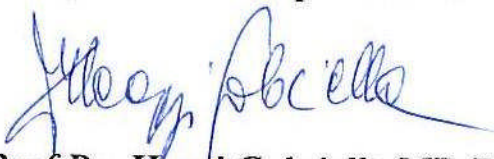
### **Összefoglalás:**

A vizsgált készülék alkalmazása a hazai forgalmazói feltételnek megfelel.  
A készülék biztonságos alkalmazásához az alkalmazói megfelelő oktatása és a készülék rendszeres szervize (amely folyamatosan biztosított a gyártó részéről) szükséges. A készülék műszerkönyve bőséges, informatív és elegendő az alkalmazási előírások pontos megértéséhez és elsajátításához, amely mellett a forgalmazó által biztosított oktatás is garantálja az alkalmazás megbízhatóságát a betegek számára. A rehabilitációs ellátás azok számára szükséges, akik krónikus vagy akut mozgásszervi, stroke által okozott izom és idegbénulás maradvány tüneteiben szenvednek. A rehabilitáció legfontosabb területe

- a fizikoterápia,
- oki terápia,
- és a fájdalom /gyulladásos megbetegedések kezelése.

*A készülék ennek a kritériumnak a perifériás idegi ingerlés következtében megfelel.*

Összefoglaló vélemény:^ készülék alkalmazása elsajátítható, könnyen tisztítható. Műszaki és munkavédelmi követelményeknek s megfelel. Az alkalmazásuknak veszélye nincs a fentiekben felsorolt relatív ellenjavallatok kivételével. A készülék kiegészíti az otthoni rehabilitációban alkalmazható eszköztárt.

  
**Prof. Dr. Hegyi Gabriella MD.PhD.**

**Tanszékvezető**



**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM**  
Általános Orvostudományi Kar  
Igazságügyi Orvostani Intézet  
Komplementer Medicina  
Kihelyezett Tanszéki Csoport