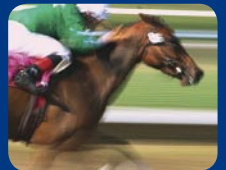


I-QRS TERMÉKEK



Az I-QRS TERMÉKCSALÁD

Az I-QRS International Kft. fő profilja az informatikai és egészségügyi eszközökkel és informatikai rendszerekkel kapcsolatos kutatás- fejlesztés, eszközgyártás, mesterséges intelligencia alkalmazása felhasználói szoftverekben.

Termékeink közé tartoznak: a szív elektromos működését és egyéb élettani funkciókat mérő, vezeték nélküli hálózaton továbbító, analízáló eszközök, komplex telemetriás élettani és terhelés-élettani jeleket mérő műszerek, szakértői rendszerek (minősített sport, egyéni - csapatjátékok, finesz, védelmi szervek, gépjármű-vezetők, otthonőrzés, rehabilitáció, állatsport, termék kategóriákban – különböző fejlesztési stádiumban).

Elérhetőségeink:

Telefon: 70/214-2114

E-mail: atkocsis@iqrs.hu

Web: www.iqrs.hu

A termékek kategóriái és a célcsoportok

Megrendelhető termékek

Termékkategória	A szolgáltatás célcsoportja
Éltsport – egyénisport	Éltsportolók
Éltsport – csapatsport	Sportcsapatok, utánpótlás
Fitness – Sport	Egyéni sportolók és fitneszklubok, iskolák (OLLE – XXI. század iskolája program)
Védelmi szervek	Tűzoltók, katonák különleges szolgálatok (elsősorban kiképzéshez)

Fejlesztés alatt álló termékek

Termékkategória	A szolgáltatás célcsoportja
Otthonőrzés	Idősek, betegek, fogyatékosok
Állatok	Lovak

Tervezés alatt álló termékek

Termékkategória	A szolgáltatás célcsoportja
Védelmi szervek	Biztonsági őrök, pénzszállítók, postások, rendőrök
Menedzser szűrés	Menedzserek, stressz helyzetben élők
Gyermekfigyelő	Kisgyermekes szülők, légzési nehézségek, alvásfigyelés
Rehabilitáció	Szívbeteg, agyi esemény utáni betegek
Gépjármű vezetők	Kamion, személyautó, pénzszállító, busz, vonat stb. vezetők
Alvás figyelő	Apnea-val, szívproblémával, és légzési nehézségekkel küszködőknek alvás idejére



1. Élsport – egyénisport

Az I-QRS telemetriás rendszer egyedülálló módon lehetővé teszi, hogy egy kényelmes mellpánt (öv) segítségével, vezeték nélküli átvitelrel, automatikusan és folyamatosan figyeljük a sportolók különböző életjeleit (például a szív elektromos működését, a testhőmérsékletet, az elmozdulást és egyéb jeleket). A mellpánt jeleit on-line módon, vezeték nélküli átvitelrel egy számítógéphez továbbítjuk, ahol a Mesterséges Intelligencia legmodernebb módszereivel analizáljuk őket. Az I-QRS szakértői rendszer alkalmas az élettani állapot, a kondíció, az edzettség minősítésére, ezen jellemzők folyamatos, például a sportolás előtt, alatt, után történő on-line figyelésére, analizálására, az aktuális terhelhetőségre és terhelés ütemére vonatkozó tanácsadásra.

A rendszer alkalmas a különféle anyagcsere-folyamatok felismerésére, az aerob és anaerob fázisok kijelölésére. Ezek az energia-nyerési lehetőségek kitüntetett jelentőséggel bírnak a terhelhetőség megítélésében. Az I-QRS telemetriás rendszerrel lehetőség adódik a pácienseket, sportolókat döntően optimális élettani állapotban tartani, amely feltétele a jó pszichés és fizikai teljesítmény leadásának.

Az I-QRS mellpánt

A sportoló életjeleit egy folyamatosan viselhető mellpánt által mért adatok: a szív elektromos működése, bőrhőmérséklet, környezeti hőmérséklet, gyorsulás, elfordulás, GPS pozíció, földmágnesség térerősség. Ezen jeleket a sporttevékenység közben is vezeték nélküli átvitel segítségével egy számítógéphez továbbítjuk, ahol egy szakértői rendszer folyamatosan figyeli, megjeleníti, analizálja őket, és a terhelés ütemére vonatkozó megfelelő tanácsokat ad. A mérést végző berendezés egy könnyen feltehető, hosszan viselhető, mosható öv. Az öv tölthető, vízálló és automatikusan érzékeli a testre helyezést.

Az EKG jel vizsgálatának élettani szerepe

A fitness kategória pulzusmérőinek alapvető problémája, hogy nem képesek a szív elektromos működését jelző görbe átvitelére, csak a pulzusszámról adnak információt, amelyek ellenőrizhetetlen műtermékeket tartalmaznak. A pulzusszám önmagában nem elegendő az élettani állapot megítélésére, a kondíció, edzettség megállapításához. Az I-QRS telemetriás rendszer lehetőségei – a magas mintavételezési frekvencia, a szív elektromos jelének

analizálása, a már meglévő nagyméretű adatbázisok feldolgozása – olyan magas szintű szívfrekvencia változékonyság vizsgálatnak teremtik meg az alapját, hogy lehetővé válik a kis időbeli eltéréseken alapuló ritmuszavarok biztonságos analízise, a ritmuszavarok mechanizmusának felderítése. A könnyű hordozhatóság miatt mindez terhelés közben is lehetséges, így olyan információkhoz juthatunk, melyek mérésére a hagyományos 12 elvezetéses EKG készülékekkel nem lehetséges, ugyanis megoldhatatlan nehézségekbe ütközik az elektródák folyamatos viselése a mindennapi tevékenységek, a munka, a rehabilitáció, az otthonőrzés, a sportolás közben.

A hőmérők élettani szerepe

A hőmérők egyrészt az abszolút hőmérsékletet adják meg, másrészt információt szolgáltatnak a terhelés alatti hőleadásra, az esetleges hőtörődésre vonatkozóan. A hőmérők segítségével a keringés dinamikáját jelző bőr véráramlása is nyomon követhető. A szervezet a hőháztartás egyensúlyban tartására komoly energia mennyiséget használ fel. Így a hőmérséklet mérése alapvetően fontos adat. A jól működő, jól szabályozó szervezetnek jellemző hógörbe karakterisztikája van a terhelés alatt.

A gyorsulás, elfordulás, GPS, és földmágnesség térerősség mérők élettani szerepe

A fizikai teljesítmény mérésére az övben elhelyezett gyorsulásmérőkből érkező jeleket és a GPS koordinátákat használjuk fel. Így az élettani és fizikai teljesítmény adatok összevetése alapján minden korábban használt módszernél szakszerűbben lehet majd minősíteni a fizikai és élettani teljesítményt. A laboratóriumban a teljes kimerülésig tartó vizsgálatok csak megközelíteni tudják a mindennapi életben lejátszódó terheléseket. A valós helyzetekben kapott élettani jelek vizsgálata segíthet elkerülni a különféle helyzetekben a mindennapi életben, sportolás közben kialakuló túlterhelést, vagy szomorú eseményeket.

A vizsgálati protokoll

1. Az általunk alkalmazott vizsgálati protokollhoz hozzátartozik a nyugalmi helyzetben történő hullám és ritmus analízis. A nyugalmi értékek szolgáltatják azokat az információkat, amelyek alapján fel tudjuk mérni azt, hogy élettanilag, pszichésen, fizikailag milyen a sportoló kiindulási állapota a terhelés megkezdése előtt. Az "alapjárat" ellenőrzése és beállítása nélkül komoly munkát, edzést elkezdni, végezni igen nagy rizikót jelent. Betegség, sérülés után pedig erre még fokozottabban kell ügyelni.

2. A terhelés alatt folyamatosan a számítógépre átvitt jelek on-line analízise alapján nyomon követjük a különféle anyagcsere- folyamatokat, kijelöljük az aerob és anaerob fázisokat, felderítjük a ritmuszavarokat és azok mechanizmusát, tanácsokat adunk a terhelés intenzitására vonatkozóan, optimális élettani állapotban tartva így a vizsgált személyt.

Ennek még teljesen egészséges embereknél is nagyon nagy a jelentősége, ugyanis a túlterhelés, a nem megfelelő edzésintenzitás miatt kialakuló savasodás károsan hat a vázizomzatra, és a szívizomra is, és a helyes döntést is negatívan befolyásolja.

3. A megnyugvási szakaszban, az érpálya felszabadul az izomprés alól. A kifáradást előidéző anyagok bekerülnek véráramlásba és kihatnak a szív elektromos és mechanikus munkájára. Ezért a terhelés után újabb analízist végzünk, amely így teljesen minősíti a fizikai és élettani állapotot.

A Mesterséges Intelligencia szerepe

Az I-QRS telemetriás rendszer alapvető eleme egy olyan automatikusan tanácsot adó szakértői rendszer, melyet a Mesterséges Intelligencia legmodernebb módszereinek felhasználásával dolgoztunk ki. Automatikusan analizáljuk a különféle mért jeleket, és megfelelő tanácsokat adunk a sportolás megkezdése előtt, a sportolás alatt és után is. A sportolók állapotát edzésről-edzésre naplózunk, és összehasonlítjuk. Az edzések levezetését, naplózását segítő könnyen használható szoftvert is biztosítunk a felhasználóknak. Igény esetén terhelésélettani szakembereink személyesen is tanácsot adnak. Így minden sportoló kihozhatja magából a maximális fizikai, mentális teljesítményt, miközben optimális élettani állapotban marad. A szívfrekvencia analízis, a hőmérők, a gyorsulás, az elfordulás, és a mágneses térerősség mérők jelének összevetéséből a szív elektromos, mechanikus működésére, a terhelhetőségére kapunk jelzéseket.

2. Élsport – csapatsport



Az I-QRS telemetriás rendszer csapatsport esetén tartalmazza egyrészt az összes funkciót, amit az Élsport-egyénsport esetén kidolgozott telemetriás rendszer. Csapatsport esetén az élettani funkciók vizsgálata mellett felmerülnek olyan igények is, hogy egyszerre hogyan lehet több sportoló munkáját on-line módon irányítani, a sportpályán való mozgásukat nyomon követni. Ezen funkciók szolgáltatására lesz alkalmas a csapatsportra kidolgozott termékünk.

Az on-line rendszer segítségével nyomon követhetjük a játékosok sportpályán történő mozgását, játék technikáját, és az edzések után három dimenzióban vissza is játszhatjuk az egész edzés menetét figyelve a játékosok taktikai mozgását, és a hozzá kapcsolódó teljesítményüket, élettani jellemzőjüket is.

Az eszköz segítségével csapatsporton belül az egyéni terhelhetőségi szinthez mérten egyénre szabott edzés-tervet lehet kidolgozni, alkalmazni.

3. Fitnessz, sport



Mivel egyféle élettan létezik, a sport-fitnessz kategóriában is ugyanazt a magas színvonalú szolgáltatást kínálja az I-QRS telemetriás rendszer, mint az élsportolóknak.

4. Védelmi szervek, menedzser szűrés



Az élettani és pszichés állapot, a terhelhetőség felmérése, és az életfunkciók figyelése megteremti az alapot a védelmi szervek kiképzésének segítéséhez, bevetés előtt és alatt az életfunkcióik monitorizálásához. Menedzserek esetén segíti az életminőségük javítását.

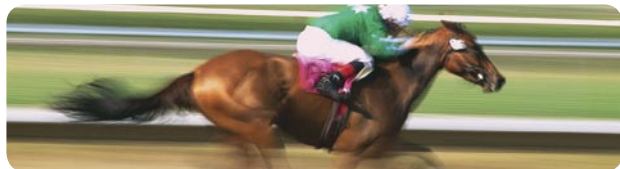
5. Otthonőrzés



Napjaink egyik meghatározó jelensége hazai és nemzetközi szinten is az időskorúak számának és arányának növekedése, akik szellemi és fizikai állapotuk folytán nagyobb odafigyelést, felügyeletet, gondozást igényelnek. Az I-QRS telemetriás rendszer egyedülálló módon lehetővé teszi, hogy egy kényelmes mellpánt segítségével távolról, automatikusan és folyamatosan vigyázzunk az emberekre. A mellpánt folyamatosan különböző életjeleket mér melyeket vezeték nélküli átvittel egy

egészségügyi központhoz továbbítunk, ahol a Mesterséges Intelligencia legmodernebb módszereivel analizáljuk őket. Ha a paciens rosszul lesz, elesik, életveszélyes, öntudatlan, vagy görcsös állapotba kerül, abnormális szív működés, lázas állapot vagy légzési nehézség lép fel nála, akkor azt a központban azonnal észreveszik, és segítséget küldenek, vagy értesítik a rokonságot. A mért jelek együttes vizsgálata alapján még a közvetlen vészhelyzet kialakulása előtt is lehet bizonyos esetekben figyelmeztető jelzést adni, és különböző (nem csak kardiológiai eredetű) egészségügyi kockázatokról, problémákról a paciensnek időben tudomást szerezhetnek, mielőtt még veszélyessé válna a helyzetük, így időben egészségügyi szakemberekhez fordulhatnak. Ezen előjelek felderítése és az automatikus riasztás érzékenysége folyamatosan finomodik, így szolgáltatásunk színvonala is emelkedik. Így minden hosszabb távon vagy időlegesen rászoruló embernek biztonságot nyújt abban a rendszerünk, hogy nem marad segítség nélkül vészhelyzet esetén, minél több időt a saját otthonában tölthet és nem feltétlen egészségügyi és gondozó intézetekben. A szolgáltatás az időskorúak mellett hasznos segítséget nyújt a fogyatékosok, gyermekek, stresszhelyzetben és veszélyes környezetben dolgozók, védelmi szervek valamint a sportolók számára is.

6. Állat-sport



Ezen a területen nagyon nagy igény van hazánkban főleg a versenylovak élettani állapotának a figyelésére az edzés és a szállítás segítésére.

7. Gyermekefigyelő



Kisgyermeknél sok nehézséget okoznak például a légúti fertőzések következtében fellépő légzési nehézségek (gruppe, asztma). Számukra egy olyan kisméretű öv fejlesztését tervezzük a hozzá tartozó telemetriás szolgáltatással együtt, mely figyeli és analizálja a gyermek hőmérsékletét, szív elektromos jelét, nagy érzékenységgel a szívfrekvencia változékonyságát, és a mellúri nyomását. Az I-QRS övet a gyermekek alvás és ébrenlét közben is kényelmesen viselhetik majd. Az öv alkalmas lesz az elesések detektálására, és a gyermekek földrajzi helyének meghatározására is.

8. Rehabilitáció



A rehabilitációra alkalmas eszközt a megfelelő orvosszakemberek közreműködésével fejlesztjük.

9. Gépjármű vezetők



Az életfunkciók figyelésével a kritikus helyzetek megelőzhetők, riasztás történhet. Pl. elalvás előtt, túlzott fáradtság esetén.

10. Alvásfigyelő



Ezt a terméket elsősorban az alvás alatti légzési és szívproblémákkal küszködők számára fejlesztjük, hogy egy egyszerű formában folyamatos megfigyelés alatt lehessenek.

ÚJDONSÁG ÉS HASZNOSSÁG

Az I-QRS telemetriás rendszer újdonsága, hasznossága:

- Az I-QRS telemetriás rendszerrel lehetővé válik **a szív elektromos működésének és egyéb jelek** folyamatos figyelése távolról.
- A paciens **nem marad segítség nélkül** vészhelyzet esetén minél több időt **a saját otthonában tölthet.**
- A felnőtt munkaképes lakosság is **biztonságban tudhatja idősebb rokonait.**
- **A fogyatékosok, gyermekek, stresszhelyzetben és veszélyes környezetben dolgozók, védelmi szervek valamint a sportolók** is használhatják a rendszert.
- Figyelmeztető jelzés adható **a közvetlen vészhelyzet kialakulása előtt** is már.
- Az egészségügyi problémák kialakulásának folyamata nyomon követhető, már az **előjelek** felismerhetőek – **nem csak kardiológiai eredetű** problémáknál.
- Ezen **előjelek felderítése folyamatosan finomodik, így szolgáltatásunk színvonala is emelkedik.**
- A prevenció tekintetében **a paciensek időben egészségügyi szolgáltatóhoz irányíthatók.**
- Az embereknek **olyan biológia jellemzőit figyeljük meg folyamatosan, amelyre korábban nem volt lehetőség.**
- Így az egyes társadalmi rétegekkel, területekkel, korcsoportokkal kapcsolatos **egészségügyi, gazdasági döntésekhez is fontos információt szolgáltatathatunk.**
- A mérésekből származó **adatbázisok** nagyon fontos kutatások alapjául szolgálhatnak.
- Az emberek **kórházi tartózkodási ideje lerövidíthető.**

Mindezek az egészségügy területén is jelentős megtakarítást eredményezhetnek

PARTNEREINK

**Semmelweis Egyetem Testnevelési
és Sporttudományi Kara
Terhelésélettani Laboratórium**
1123 Budapest, Alkotás u. 44.
Telefon: 1/487-9200/1167
www.hupe.hu

BHSE Terhelésélettani laboratórium
1134 Budapest, Dózsa Gy. út 53.
Telefon: 1/320-2483
www.fittkontroll.hu

**MOHANet Műszaki-Fejlesztő
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**
1151 Budapest, Horváth Mihály u. 2
Telefon: 1/271-1141
www.mohanet.com



I-QRS International Kft.

Telefon: 70/214-2114

E-mail: atkocsis@iqrs.hu

www.iqrs.hu