



Kajak-Kenu
Módszertani
Központ

Sportdiagnosztikai szolgáltatások

Magaslati szimulációs központ



diagnosztika@kkna.hu



kkna.hu/modszertan

Előszó

Papadopulu Koralia

humánkineziológus,
magaslati részleg dívízióvezetője



A magaslati szimuláció a korszerű sporttudomány egyik leginnovatívabb területe, amely lehetőséget kínál a sportolók élettani válaszainak részletes vizsgálatára, valamint a teljesítmény és regeneráció célzott optimalizálására. Akadémiánk magaslati szimulációs dívíziója olyan eszközparkot alkalmaz, amely a légzésfunkciók, a vérgáz- és anyagcsereparaméterek, valamint a hipoxiás adaptációs folyamatok precíz mérését és támogatását teszi lehetővé.

A kiadványban bemutatott berendezések – többek között diffúziós kapacitásmérők, plethysmográfok, véranalizátorok, magaslati generátorok és fejlett regenerációs eszközök – a sportolók teljesítményének multidimenzionális megközelítését szolgálják. A valós idejű, személyre szabott diagnosztika és a kontrollált hipoxiás környezet révén lehetőség nyílik a terhelés, a regeneráció és az alkalmazkodás tudományosan megalapozott összehangolására.

A sportolói teljesítmény fejlesztésének ma már elengedhetetlen része az objektív méréseken és biofiziológiai adatokon alapuló döntéshozatal. A modern edzés- és felkészítési rendszerek nemcsak az állóképesség fokozását célozzák, hanem az optimális terhelhetőség, a sérülésmegelőzés és a hosszú távú fenntarthatóság egyensúlyát is keresik. Ebben a folyamatban az általunk alkalmazott technológiai megoldások olyan tudományos háttérrel biztosítanak, amely a gyakorlati sportélettani munka egyik legfontosabb pillére.

Célunk, hogy a legmodernebb technológiai megoldásokon keresztül olyan sportélettani támogatást nyújtsunk, amely hozzájárul a sportolók hosszú távú fejlődéséhez, egészségük megőrzéséhez és a csúcsteljesítmény eléréséhez.

MILE HIGH E-100

Magaslati generátor

Mi a Mile High E-100 magaslati generátor?

A Mile High E-100 egy professzionális magaslati környezetet szimuláló eszköz, amely lehetővé teszi a sportolók számára, hogy oxigénszökkentett levegőn edzenek vagy regenerálódjanak, így elősegítve a teljesítmény növelését és a gyorsabb alkalmazkodást a versenykörnyezethez.

Milyen előnyökkel jár a használata?

A magaslati edzés az egyik legelismertebb módszer a sportolók teljesítményének növelésére, mivel az alacsonyabb oxigénszint hatására a szervezet több vörösvértestet termel, javítva ezzel az oxigénszállító kapacitást. A Mile High E-100 használatával:

- Fokozódik az állóképesség.
- Javul a vér oxigénszállító képessége.
- Nő a szervezet anaerob és aerob kapacitása.
- Gyorsabb regeneráció érhető el.
- Elősegíthető a versenykörülményekhez való alkalmazkodás.

A Mile High E-100 alkalmazása a magaslati szimulációkban

A Mile High E-100 segítségével a sportolók bármikor és bárhol szimulálhatják a magaslati környezetet, elkerülve a hosszadalmas utazásokat és az akklimatizációval járó idővesztést. A berendezés használható:

- Állóképességi edzések során.
- Regenerációs célokra edzés után.
- Versenyfelkészítésnél a teljesítmény maximalizálása érdekében.
- Oxigénhiányos környezethez való gyors alkalmazkodás elősegítésére.



A Mile High E-100 magaslati generátor a legmodernebb sporttudományi eszközök egyike, amely lehetővé teszi a sportolók számára, hogy még hatékonyabban készüljenek fel a csúcsteljesítményre!

PISTON DIFFÚZIÓS KAPACITÁSMÉRŐ

Mi a Piston diffúziós kapacitásmérő?

A Piston diffúziós kapacitásmérő egy speciális sportélettani mérőeszköz, amely lehetővé teszi a tüdő és a vér oxigén-diffúziós kapacitásának pontos elemzését. Kiemelten hasznos a magaslati szimulációk során, ahol a csökkentett oxigénszint hatásait kívánják mérni és optimalizálni. Az eszköz segítségével meghatározható a sportolók szervezetének adaptációs folyamata a hipoxiás környezetben.

Milyen előnyökkel jár a használata?

A Piston diffúziós kapacitásmérő különleges technológiájának köszönhetően:

- Segíti a magaslati edzésprogramok hatékonyságának értékelését.
- Pontos adatokat biztosít a tüdő gázcsere-képességéről és a vörösvértestek oxigénfelvételéről.
- Az edzés előtti és utáni mérésekkel követhető a szervezet akklimatizációja.
- Alkalmazható egyéni sportolók és csapatok teljesítménydiagnosztikájában.
- Segít megelőzni a hipoxiás edzésből adódó teljesítménycsökkenést.

A Piston diffúziós kapacitásmérő alkalmazása a magaslati szimulációkban

A készülék elengedhetetlen eszköz a sportolók edzésstervezésében és a regenerációs folyamatok optimalizálásában. A Piston diffúziós kapacitásmérő segítségével:

- Nyomon követhető a szervezet oxigénellátottsága és légzésfunkciója különböző magassági szinteken.
- Értékelhető az egyéni hipoxiás tolerancia és a teljesítménycsökkenés kockázata.
- Segíti az edzésintenzitás és a regenerációs stratégiák finomhangolását.
- Alkalmazható magaslati táborok és szimulációs laborok sportélettani vizsgálataiban.

A Piston diffúziós kapacitásmérő a modern sporttudomány és edzésoptimalizálás nélkülözhetetlen eszköze, amely biztosítja a sportolók számára a hipoxiás edzés maximális hatékonyságát és a csúcsteljesítmény elérését!



PISTON PLETHYSMOGRAPH

Mi a Piston teljes test plethysmograph?

A Piston teljes test plethysmograph egy fejlett sportélettani mérőeszköz, amely lehetővé teszi a tüdőfunkciók és a gázcsere részletes elemzését. Különösen fontos a magaslati szimulációk során, mivel pontosan méri a sportolók légzőrendszeri alkalmazkodását hipoxiás környezetben. A teljes tüdőterefogat, a légúti ellenállás és az oxigén-diffúzió vizsgálata révén segíti az edzéstervek optimalizálását.

Milyen előnyökkel jár a használata?

A Piston teljes test plethysmograph különleges technológiájának köszönhetően:

- Pontosban méri a tüdőfunkciókat és a gázcsereét.
- Segít felmérni a sportolók hipoxiás alkalmazkodását és a teljesítményváltozásokat.
- Lehetővé teszi a légúti ellenállás monitorozását edzés előtt és után.
- Optimalizálja a magaslati edzésprogramokat a sportolók egyéni szükségleteihez.
- Segít megelőzni a hipoxiás edzésből adódó teljesítménycsökkenést és légzési problémákat.

A Piston teljes test plethysmograph alkalmazása a magaslati szimulációkban

A készülék nélkülözhetetlen eszköz a sportélettani diagnosztikában és az egyéni edzéstervezésben. Segítségével:

- Meghatározható a tüdő teljes kapacitása és az oxigénfelvételi hatékonyság magaslati környezetben.
- Nyomon követhető a légúti ellenállás változása különböző edzési fázisokban.
- Kiértékelhető az edzés hatása a légzésfunkcióra és a teljesítményre.
- Kiemelten alkalmazható magaslati edzőtáborokban és hipoxiás laboratóriumi vizsgálatokban.



A Piston teljes test plethysmograph a modern sporttudomány egyik legfejlettebb eszköze, amely pontos képet ad a sportolók légzésetlettani állapotáról, és segít maximalizálni a magaslati edzés hatékonyságát!

ABL90 FLEX PLUS

Vérgáz-analizátor

Mi az ABL90 FLEX PLUS vérgáz-analizátor?

Az ABL90 FLEX PLUS egy fejlett, gyors és nagy pontosságú vérgáz-analizátor, amely lehetővé teszi a sportolók vérgáz-, elektrolit- és metabolit-paramétereinek azonnali vizsgálatát. Kiemelt szerepet játszik a magaslati edzések és hipoxiás szimulációk során, mivel pontos képet nyújt a szervezet oxigénellátottságáról, sav-bázis egyensúlyáról és metabolikus állapotáról. Kompakt méretének és mobilitásának köszönhetően kiválóan alkalmas helyszíni mérésekre is.

Milyen előnyökkel jár a használata?

- Az ABL90 FLEX PLUS innovatív technológiájának köszönhetően:
- 60 másodpercen belül biztosít részletes és megbízható eredményeket.
- Egyszerre akár 17 különböző paramétert is képes mérni (pl. pH, pCO₂, pO₂, laktát, elektrolitok).
- Valós idejű adatokat nyújt a sportolók légzési és metabolikus állapotáról.
- Hordozható, így bármilyen edzési környezetben – akár magaslati terepen is – könnyen használható.
- Támogatja az egyénre szabott regenerációs és edzéstervezési folyamatokat.

Az ABL90 FLEX PLUS alkalmazása a magaslati szimulációkban

A készülék kiemelkedő eszköz a sportélettani megfigyelésekhez és a magaslati edzések finomhangolásához. Az ABL90 FLEX PLUS segítségével:

- Követhető a sav-bázis egyensúly és az oxigénellátottság változása különféle magassági körülmények között.
- Feltérképezhető a hipoxiás környezet fiziológiai hatása a sportolók szervezetére.
- Segít meghatározni az egyéni tolerancia-határokat és regenerációs igényeket.
- Alkalmazható laboratóriumi és terepi mérésekhez, edzőtáborokban és szimulációs központokban egyaránt.

Az ABL90 FLEX PLUS vérgáz-analizátor a sportteljesítmény optimalizálásának nélkülözhetetlen eszköze, amely pontos, gyors és mobil megoldást kínál a hipoxiás edzések tudományos támogatásához!



SIEMENS EPOC+

Vérgáz-analizátor

Mi a Siemens Epoc+ vérgáz-analizátor?

A Siemens Epoc+ egy hordozható, helyszíni vérgáz-analizátor, amely egyetlen vércseppből képes vérgáz-, elektrolit- és metabolitméréseket végezni. A készülék maxos mérőkártyával működik, amely gyors, pontos és laboratóriumi szintű eredményt biztosít, mindössze pár perc alatt.

Milyen előnyökkel jár a használata?

Az Epoc+ lehetővé teszi a sportolók teljesítményének optimalizálását azáltal, hogy valós időben ad információt a szervezet állapotáról. Segítségével:

- Pontos nyomon követhető a sav-bázis egyensúly és az oxigénellátottság.
- Azonnal kimutatható az elektrolit-háztartás egyensúlyának felborulása.
- Ellenőrizhető a hidratációs állapot és az anyagcsere-működés.
- Minimalizálható a teljesítménycsökkenéshez vezető túlzott savasodás.

A Siemens Epoc+ alkalmazása az edzésgyakorlatban és a versenyfelkészítésben

A modern sportdiagnosztika egyik kiemelt eszközeként az Epoc+ gyors és megbízható adatokat szolgáltat edzők, sportorvosok és teljesítményelemző szakemberek számára. Minden edzés és verseny előtt, alatt és után azonnali döntéstámogatást biztosít, ezzel segítve a teljesítmény optimalizálását.

- Az adatok alapján egyénre szabható az edzésintenzitás és a regenerációs stratégia.
- Csökkenthető a túledzés és a kiszáradás kockázata.
- Segíti a szervezet alkalmazkodását az intenzív terhelésekhez.



A Siemens Epoc+ egy forradalmi eszköz a sportolók teljesítményének monitorozására és optimalizálására. Gyors, hordozható, pontos – minden, ami egy csúcsteljesítmény eléréséhez szükséges!







diagnosztika@kkna.hu



kkna.hu/modszertan

Csobaji Gáspár

gyógytornász

Dr. Uhlár Ádám

mozgásdiagnosztika divízió vezető

Kovács Brigitta

humánkineziológus

Suskó Ádám

terhelésdiagnosztika divízió vezető

Szilágyi Dóra

humánkineziológus

Papadopulu Koralia

magaslati szolgáltatások divízió vezető

