

ALFASIGMA

BERLIN-CHEMIE
MENARINI

DANSON
MEDICINE - SCIENCE - EDUCATION

ITD
ITALTRADE
DISTRIBUTION

Kangoo Jumps

MEDIKA H&S

Medisal
dispozitive medicale

numeris
medical

STORZ
KARL STORZ - ENDOSKOP

WÖRWA
PHARMA

MEDICAL MARKET

Medicină Sportivă

Revista profesioniștilor din Sănătate

2020 - 2021



Ș.L. Univ. Dr. Georgiana
Ozana Tache

Vice președinte SRRM, medic
primar Medicină Fizică și Reabilitare
Medicală, consilier metabolic balance



Dr. Dorina Maria Fărcaș

Facultatea de Medicină
și Farmacie Oradea,
Hotel Lotus Therm Băile Felix



Dr. Mihai Vioreanu

MD, FRCSI, Sports Surgery
Clinic, Dublin, Irlanda



Ș.L. Univ. Dr.
Relu Liviu Crăciun

Medic primar Reumatologie
Medic primar Medicină Internă



Conf. Univ. Dr.
Paraschiva Postolache

Coordonator al Grupului de Lucru
de Reabilitare Respiratorie al SRP

milgamma® N

Mai mult decât 3 vitamine B.
**A acțiune sinergică în
neuropatii.**

**milgamma® N capsule - complex de
benfotiamină, vitamina B6 și
vitamina B12**

Publicație adresată
cadrelor medicale

Dureri musculare sau articulare ce limitează mișcarea?



Cheia e la tine!



Combate inflamația² ■ Reduce edemul² ■ Ameliorează durerea²

din afecțiunile musculare și articulare, inclusiv cele post-traumatice (cum ar fi: luxații, entorse, întinderi, rupturi ale tendoanelor și ligamentelor)².



Pacientul nu trebuie să expună zonele tratate la soare (chiar soare mai puțin puternic), incluzând razele UV provenite de la solar, pe parcursul tratamentului și timp de 2 săptămâni după terminarea acestuia².

1. <http://www.qudal.com/ROMANIA-346JX35>

2. Rezumatul Caracteristicilor produsului Fastum Gel, Martie 2017

* În cercetarea de piață "QUDAL - QUality meDAL Romania Health 2020-2021" din Apr. 2020, condusă de organizația elvețiană ICERTIAS - International Certification Association GmbH, Fastum Gel a obținut locul întâi (No. 1) în categoria: Gel (topice) pentru ameliorarea simptomatologiei întinderilor și entorselor.

Acest medicament se eliberează pe bază de prescripție medicală PRF.

Acest material este destinat profesioniștilor în domeniul sănătății.

Pentru informații suplimentare vă rugăm consultați RCP-ul medicamentului.



**BERLIN-CHEMIE
MENARINI**

Floreasca Business Park Corp A,
Calea Floreasca 169A, sector 1, București,
Tel./Fax: 021 2323432/ 021 2330826.
www.berlin-chemie.ro

Distribuitor autorizat



VĂ OFERĂ PENTRU MEDICINA SPORTIVĂ - CARDIOLOGIE

HS70A cu sonda lineara L4-18 MHz pentru MSK



HS 70A ECOGRAF
DOPPLER COLOR
MULTIFUNCTIONAL

Softuri dedicate
si specializate pentru:

- CEUS
- S-Flow
- SHEARWAVE
- S detect Thyroid
- S detect San
- QuickScan
- multidisciplinar



HS60 ECOGRAF
DOPPLER COLOR
- CARDIOLOGIE

- Dual Live Mod
-cardio, CW
- monitor 21,5"
- penetrare 36 cm
- S-Flow
- Auto-IMT
- QuickScan
- sonde monocristal



Doppler vascular



ECG 12 canale
cu bluetooth PC



Doppler
vascular cu
printer incorporat



Doppler vascular
pentru masurarea TBI
(indice brat-glezna)



HM 70A-ecograf
portabil cu CW



HS 50-ECOGRAF
DOPPLER COLOR



Holter tensiune



ECG cu 6-12 canale



Holter ECG
cu 3-12 canale



Stresstest cu
Cover rulant



Stresstest cu
Bicicleta ergometr



Defibrilator cu
monitor

Vă recomandăm să cereți și aceste aparate medicale



Aspirator



Osteodensitometru



Videoendoscop ORL



Colposcop



Monitor



Generator de ozon

Revista profesioniștilor din sistemul sanitar!

Două decenii de la apariția primului anuar al spitalelor



ABONAMENT ANUAL LA REVISTA MEDICAL MARKET

Rugăm cei interesați să trimită o solicitare pe adresa: redactie@finwatch.ro sau la tel/fax 021.321.61.23 Vă mulțumim!



Editor
Calea Rahovei, nr. 266-268,
Sector 5, București,
Electromagnetica Business Park,
Corp 60, et. 1, cam. 19
Tel: 021.321.61.23
e-mail: redactie@finwatch.ro

ISSN 2286 - 3443



Sport și leziune musculară,
terapie fizicală și nutriție
Ș.L. Dr. Georgiana Ozana Tache

6

Kangoo jumps – o altfel de mișcare
Dr. Dorina Maria Fărcaș

8

Strategii de minimizare
a pierderii de sânge în operația TKR
(protezarea totală a genunchiului)

12

Plasmogel
Dr. Mihai Vioreanu

16

Ce ne îngrijorează în Medicina Sportivă?
O perspectivă internațională
Dr. Mihai Vioreanu

18

Rolul testării cardiopulmonare
de efort în reabilitarea pulmonară
Conf. Univ. Dr. Paraschiva Postolache
Șef Lucrări Dr. Mihai Roca

20

LUXUL ACCESIBIL

DESIGN INOVATIV

FLUX DE LUCRU INTUITIV

TRANSDUCTORI CU
TEHNOLOGIE MONOCRISTAL
fara pini externi, cu plaja de frecvente 1-23 MHz

CONECTIVITATE: WI-FI · LAN · DICOM · BLUETOOTH · USB (stocare si printare)

MODURI DE LUCRU:

- B - 2D
- Color Doppler
- M
- M Anatomic
- Doppler Pulsat
- Doppler Continuu
- Doppler Tesut
- 3D/4D
- CBI-CEUS
- VGuide
- PWV
- VFlow
- elastografie
- calcule si analize Doppler automate
- etc.

platforma software pentru "second opinion", training, service de la distanta

Sport și leziune musculară, terapie fizicală și nutriție

Recomandări nutriționale în vederea susținerii procesului de vindecare după leziunile musculare petrecute în contextul activităților sportive

O preocupare a specialiștilor din domenii diferite este aceea a grăbirii vindecării leziunilor musculare, atât de des întâlnite în contextul activităților sportive. Leziunile musculare parcurg câteva etape evolutive în cadrul procesului de vindecare. Aducem în discuție și alte modalități terapeutice, în afara terapiei fizicale, menite să accelereze vindecarea unei leziuni și să grăbească revenirea mai rapidă a unui sportiv în circuitul competițional. Răspunsul vine din partea specialiștilor în nutriție, deoarece alimentația corespunzătoare îmbunătățește răspunsul fiziologic al organismului și menține compoziția corpului; ceea ce permite refacerea inclusiv a țesuturilor lezate, nu asigură doar reîntoarcerea în siguranță la activitatea sportivă.



Ș.L. Univ. Dr. Georgiana Ozana Tache

Vice președinte SRRM,
medic primar Medicină Fizică
și Rehabilitare Medicală, consilier
metabolic balance

În literatura de specialitate este subliniată necesitatea existenței unei strategii nutriționale și a recomandărilor coerente pe care trebuie să le primească sportivii după o accidentare soldată cu leziune musculară (consum de proteine, antioxidanți, acizi grași omega 3 și probiotice) ⁽¹⁾. Se face referire la necesarul nutritiv, energetic și justificarea recomandării unor suplimente alimentare.

Analiza efectuată în bazele de date PubMed, Science Direct, Scielo, Embase și Google Scholar asupra articolelor și studiilor clinice publicate, cu referire la leziunile musculare ale sportivilor de performanță indiferent de disciplina sportivă dar și la persoane de ambe sexe, sănătoase dar cu leziuni musculare pentru care au menținut imobilizare, au urmărit să identifice diferențe ale revenirii la nivelul activității avută anterior accidentării, la persoanele care au urmat un anumit plan nutrițional, față de cele care nu au făcut acest lucru ⁽¹⁾.

Leziune musculară. Etapele evolutive ale leziunii musculare sunt dependente de procesul natural de vindecare tisulară. Acesta este un proces biologic complex care im-

plică o succesiune de evenimente constând din: (a) distrugere-inflamație prin inducerea unui proces inflamator local, cu îndepărtarea țesuturilor deteriorate sau moarte, (b) reparație prin proliferarea și migrarea celulelor țesutului conjunctiv și parenchimos, cu formarea de noi vase de sânge (angiogeneză) și de țesut de granulație sau cicatricial, sintetizarea de proteine ale matricei extracelulare și depunerea fibrelor de colagen și (c) remodelarea tisulară, contracția plagilor și fenomene de consolidare ^(1,2).

Plan nutrițional, rolul suplimentelor alimentare. Pe parcursul etapelor de vindecare, recomandările energetice sunt cele estimate și calculate, conform nivelului efortului fizic desfășurat, la care ar trebui să se adauge necesarul datorat prezenței leziunii și/sau stresului asociat acesteia, reprezentat de o creștere de 10-15% ⁽¹⁾. Pe parcursul fazei de reparație, consumul proteic optim de 1,6-2,5 g/Kg/zi cu repartizarea unei cantități de 20-35 grame proteină/masă servită; esențial în vederea menținerii masei musculare și pentru a reduce rezistența anabolică a mușchiului scheletal lezat ⁽¹⁾.

Antioxidanții oferiti organismului prin intermediul alimentației sunt în măsură să controleze stresul oxidativ care se întâlnește pe parcursul fazei inflamatorii (ce se desfășoară pe durata procesului complex de vindecare musculară, ce urmează unei leziuni) iar acizii grași omega 3 vor acționa prin stimularea căilor antiinflamatorii ⁽¹⁾. Nu în ultimul rând, consumul probioticelor s-a

dovedit că îmbunătățește procesul de reparație tisulară/musculară prin creșterea capacității de absorbție a proteinelor și creșterea funcției celulelor imune intestinale ⁽¹⁾.

Probioticele (a căror importanță a fost evidențiată încă din anul 1907) au fost denumite ca atare în anul 1989 iar în anul 1995 apare și noțiunea de prebiotic, cât și contextul în care se recomandă a se administra probioticele împreună cu antibioticele. Efectul protectiv, mai exact, rolul antimicrobian al probioticelor se manifestă atât pe calea producției proprii de factori cu rol antimicrobian (acizi grași cu lanț scurt, bacteriocide etc), cât și pe calea stimulării producției de peptide, substanțe cu rol antiinfecțios, produse de organismul colonizat de către probiotice. Bacteriocinele (efecte bacteriostatice sau bactericide) au capacitatea să oprească multiplicarea sau să distrugă bacteriile patogene, nocive organismului, fără să afecteze bacteriile aparținând propriului microbiom al organismului. Probioticele ajută la stimularea producției de Ig A, prezintă efecte de modulare a proceselor inflamatorii și a activității celulelor natural killer (NK), care luptă împotriva celulelor infectate viral sau a celor canceroase, cresc eficiența funcției de barieră a mucoasei intestinale (reduc permeabilitatea indusă de microorganismele patogene dar și pe cea asociată proceselor inflamatorii cronice, precum cele din boala Crohn), reglează tulburările digestive aflate în legătură cu dezechilibrul florei intestinale, produs ca urmare a antibioticoterapiei sau a unor afecțiuni intestinale cronice. Probioticele Lactobacillus și Bifidobacterium sunt majoritare (mențin echilibrul florei intestinale și combat bacteriile patogene) și populează intestinul prin însămănțarea lor în timpul nașterii, prin laptele matern iar ulterior, sunt furnizate organismului în special, prin următoarele alimente: iaurt, lapte bătut, produse lactate fermentate, lapte de soia, ciocolată neagră, varză murată, legume (sfeclă roșie, ceapă, usturoi) etc. Probioticele cu rol important în digestia alimentelor și asimilarea nutrienților, precum și pentru susținerea sistemului imunitar, se vor administra ca atare cu 30 de minute înainte de servirea mesei (util pentru creșterea nivelului PH-ului gastric) și la câteva ore față de administrarea antibioticelor (atunci când este cazul).

Față de probiotice, diferențiem prebioticele care reprezintă hidrocarburați nedigerabili cu rolul de a hrăni (reprezintă substrat) probioticele, de a susține dezvoltarea coloni-

ilor acestora, precum și progresia lor (a coloniilor bacteriene) de-a lungul tubului digestiv, având și rolul de a stimula descompunerea alimentelor digerate și asimilarea nutrienților. Sunt două tipuri de prebiotice: inulina, cât și fructo-oligozaharidele (FOS) și galacto-oligozaharidele (GOS). Inulina este o fibră solubilă eficientă în reducerea nivelului trigliceridelor și colesterolului din sânge scăzându-le absorbția intestinală (asigură și un tranzit intestinal corespunzător, prevenind constipația) iar FOS și GOS sunt fibre nedigerabile utile dezvoltării și înmulțirii bacteriilor probiotice la nivelul intestinului. Datorită faptului că este util ca cele două, probiotic și prebiotic să se administreze asociat, există preparate precum simbioticele care le conțin pe amândouă iar efectele se vor regăsi de-a lungul întregului tub digestiv (intestin subțire și cel gros, colon).

Prin urmare, în lumina celor arătate, este deosebit de util să se dezvolte linia de cercetare în privința rolului jucat de administrarea probioticelor în vederea reglării microbiotei și a susținerii unui plan nutrițional corespunzător, în scopul asigurării organismului cu nutrienții necesare menținerii stării de sănătate și refacerii postlezionale, în special la sportivii de performanță.

Activitate sportiva, risc de accidentare. Pornind de la datele cunoscute, dincolo de faptul că prevalența leziunilor aflate în legătură cu activitatea sportivă este implicit crescută, se cunoaște că este și diferită, raportat la ramura sportivă. Astfel de statistici au fost realizate la Jocurile Olimpice (JO) de la Londra 2012 și Rio 2016. Pentru JO Rio 2016, incidența accidentărilor a fost de 128,8 iar cea a îmbolnăvirilor de 71,7 la 1000 de sportivi⁽¹⁾. Sporturile, precum judo, football, atletism s-a considerat a prezenta un risc crescut de accidentare, tradus prin întinderi musculare, fracturi și leziuni la nivelul genunchilor⁽¹⁾. Suplimentar, datele înregistrate au arătat o incidență majoră a acestor suferințe și la cei care practică motocross, box, mountain bike cycling, polo pe apă, rugby⁽¹⁾. Leziunea musculară este definită drept consecința unei suprasolicitări sau distorsii musculare; reprezintă 31% din totalul leziunilor sportive și 27% dintre cauzele de absenteism în cazul fotbaliștilor profesioniști⁽¹⁾. Astfel de afectare a structurii musculare poate fi determinată printr-o leziune indirectă (afectarea este, fie funcțională, fie structurală) sau poate fi produsă în mod direct; în timp ce afectarea musculară funcțională se referă la suferința musculară

dureroasă fără urmă de deteriorare a fibrei musculare, leziunea musculară structurală constă în prezența evidenței macroscopice a deteriorării fibrei musculare⁽¹⁾.

Susținerea procesului de vindecare. Raportat la multitudinea leziunilor musculare pe care le poate prezenta un sportiv pe durata vieții sale competiționale, dar și pe durata solicitării asociată programelor de reabilitare urmate postaccidentare, devine necesară implementarea unor strategii menite să accelereze procesul de recuperare și să asigure starea de sănătate a sportivilor. **Terapia fizicală** reprezintă terapia de primă intenție și cea mai importantă pentru toate tipurile de accidentări. Atitudinea imediată este aceea a instituirii repausului segmentar, aplicarea de gheață, realizarea compresiei și ridicarea nivelului membrului respectiv, raportat la trunchi (metoda RICE: rest, ice, compression, and elevation), precum și începerea aplicării unor proceduri precum ultrasonoterapia, alături de medicația utilizând AINS și glucocorticoizi.

Pe durata procesului de recuperare medicală, funcțională încă de la primele etape terapeutice, **nutriția** devine un element fundamental în vederea asigurării substratului energetic și aportul de nutrienți, atât de necesare procesului reparator (ce include și refacerea structurilor deteriorate, stăpânirea inflamației și contracararea stresului oxidativ, datorat leziunii produse)⁽¹⁾.

Refacerea leziunii musculare necesită **plan nutrițional** particular, în concordanță cu gradul imobilizării, scăderea nivelului activității fizice, gradul masei musculare pierdute, tonusul și funcționalitatea musculară⁽¹⁾. Modul în care nutriția participă la procesul de regenerare devine astfel esențial, condiționând întoarcerea la activitățile sportive, raportat la stadiile evolutive: distrucție tisulară-inflamație, reparație și faza de remodelare^(1,3).

Procesul inflamator inițial (reprezintă un prim pas pe calea procesului de vindecare, durează primele 4-6 zile) este modulat de mediatorii inflamației (factori de creștere precum: transforming growth factor (TGF), platelet-derived growth factor (PDGF), vascular endothelial growth factor (VEGF), epidermal growth factor și fibroblast growth factor (FGF), și citokine) care permit vasodilatația și migrarea celulelor sistemului imun (neutrofile, monocite, macrofage) către matricea extracelulară sau extracelular matrix (ECM)^(1,3). Această fază inițială este însoțită de imobilizare relativă sau totală cu

reducerea activității fizice, ceea ce permite accelerarea procesului reparator tisular. După această fază poate fi început procesul activ de reabilitare funcțională.

Pe durata fazei următoare, de proliferare, ce începe din a 4-a zi și durează până la două săptămâni postlezionale, se desfășoară procesul de neoformare a capilarelor prin producerea de oxid nitric pe calea nitric oxid (NO) sintetazei, drept răspuns față de hipoxia existentă, conducând la vasodilatație și creșterea fluxului sanguin lezional^(1,3) iar în cazul mușchiului se petrece proliferare și diferențiere a celulelor satelite și generarea noilor miofibrile menite să le înlocuiască pe cele lezate⁽¹⁾.

Faza finală de remodelare începe de obicei la o săptămână postlezionale și continuă chiar și până la un an și chiar mai mult, situație în care fibronectina reprezintă componenta inițială din matricea extracelulară (formează pe durata acestei faze de vindecare a rănii o cicatrice fibroasă, preliminară)⁽¹⁾. Formarea acestei cicatrice prezintă două funcții cheie: matrice model pentru depunerea colagenului și suport platformă pentru migrarea și creștere celulară^(1,4). În cadrul mușchiului, maturarea sau remodelarea miofibrilelor regenerate include formarea unui aparat contractil matur și atașarea terminațiilor miofibrilelor regenerate de cicatricea preliminară de legatură pe calea joncțiunilor miotendinoase nou formate^(1,4).

Concluzie. Prin urmare, trebuie să se asigure aport proteic de înaltă calitate, de antioxidanți, acizi grași omega 3 și de probiotice, utile și necesare pe tot parcursul procesului de refacere. Proteinele din dietă sunt utilizate pentru refacerea structurilor lezate și prevenirea catabolismului muscular, antioxidanții și componentele antiinflamatoare condiționează expresia genelor citokinelor antiinflamatorii postlezionale iar probioticele îmbunătățesc răspunsul sistemului imun pe durata și în contextul procesului de reparație musculară⁽¹⁾.

Bibliografie selectivă

1. <https://link.springer.com/article/10.1186/s41110-018-0084-z>
2. www.usamvcluj.ro/fiziopatologie/images/romana/cursuri/Curs%2010%20-%20Fiziopatologie%201%20-%202016-2017.pdf
3. Rand E. The healing cascade facilitating and optimizing the system. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2016; 27:765–81.
4. Frankenfield D. Energy expenditure and protein requirements after traumatic injury. *Nutr Clin Pract.* 2006;21(5):430–7

Kangoo jumps – o altfel de mișcare



Mișcarea sub orice formă este benefică atât pentru fizic cât și pentru psihic. Și cred că ultimele luni, petrecute într-un mod mai „restrictiv” au dovedit-o cu prisosință. Și pentru că am traversat cu toții o perioadă neobișnuită – pandemia, am să abordez un subiect mai puțin cunoscut – kangoo jumps.



Dr. Dorina Maria Fărcaș

Facultatea de Medicină
și Farmacie Oradea,
Hotel Lotus Therm Băile Felix

Sunt binecunoscute și acceptate efectele benefice ale activităților fizice desfășurate cu regularitate, asupra sănătății populației. Printre activitățile fizice complexe, care se pot desfășura atât în aer liber cât și în interior se numără și kangoo jumps. Acest sport s-a conturat în anii 1970 prin Albert Carter, campion la trambulină și pionier în studierea efectelor exercițiilor „rebound”. „Reboundology” se bazează pe forțele combinate ale gravitației, accelerării și decelerării. Când accelerăm, forța G crește. Când decelerăm, forța G scade. NASA a confirmat capacitatea organismului uman de a se adapta la schimbarea gravitațională.

Cea mai mare problemă pentru cele mai multe sporturi este suprasolicitarea articulațiilor din cauza impactului repetat. Competițiile sportive necesită dezvoltarea unei „rezistențe explozive”. Participarea la un exercițiu pliometric este cea mai bună metodă pentru a asigura îmbunătățiri în această zonă. Diferite studii științifice efectuate de către Institutul de Tehnologie al Federației Elvețiene au comparat pantofii convenționali de alergare și ghetetele Kangoo Jumps rebound. Acestea au demonstrat că sistemul de impact la protecție (IPS) patentat al ghetelor Kangoo Jumps rebound nu numai că ajută la creșterea timpului de impact, dar reduc și stresul de impact cu până la 80%, în timp ce protejează gleznele, genunchii, șoldurile, regiunea lombară și întreaga coloana vertebrală.

Considerate ghetetele cu cel mai mic impact din lume, ghetetele Kangoo Jumps rebound ajută la reducerea impactului activității sportive până la 80% datorită siste-

mului revoluționar de protecție la impact (IPS), un fel de mini trambulină inclusă pe gheată. Acestea au fost special concepute pentru a oferi o alternativă de impact redus pentru persoanele care nu pot participa la activități cu impact mare din cauza unor probleme sau aspecte cu privire la efectele imediate și pe termen lung ale bătăilor repetitive pe articulațiile corpului.

Studiile științifice de la NASA arată că exercițiul rebound este cel mai eficient, eficient și plăcut exercițiu conceput vreodată. Cu fiecare săritură ușoară, toate celulele, mușchii și organele corpului sunt provocate și antrenate simultan pentru a fi cât mai eficiente.

În prezent, ghetetele Kangoo Jumps rebound sunt articolul sportiv cel mai convenabil și versatil de pe piață. Ghetetele oferă o metodă sigură și eficientă extinsă pentru o dezvoltare musculară și sănătate complete. Adaptabile la mai multe utilizări sportive ca un instrument de cross-training, acestea pot fi utilizate pentru orice activitate pe orice suprafață adaptabilă la pantofii sport pentru alergare, jogging, arte marțiale, box, dans, sporturi pentru îmbunătățirea condiției fizice, aerobică, exerciții pentru îmbunătățirea musculaturii instabile, circuit, antrenament pe intervale, antrenament și recuperare pliometrică.

Conceptul revoluționar Kangoo Jumps permite o libertate totală de mișcare. Utilizatorii se pot simți bine într-un cadru de exerciții variate, în timp ce trambulinele tradiționale solicită utilizatorul să facă exerciții pe loc. Ușor de transportat, ele sunt de obicei denumite „o sală de sport într-o cutie” deoarece îndeplinesc toate cerințele pentru un antrenament complet pentru organism, făcând antrenamentul distractiv și plăcut. Acestea sunt produse elvețiene, versatile, de înaltă calitate fiind ușor de folosit de către oricine, indiferent de vârstă (6-92 ani), oriunde, oricând și pentru orice nivel de condiție fizică.

Programul Kangoo Jump este special conceput pentru a antrena tot corpul, construind forță și rezistență musculară, și poate fi adaptat la toate nivelurile de condiție fizică. Ritmul cardiac țintă al participantului trebuie să rămână între 64% și 94% din frecvența cardiacă maximă.

Printre beneficiile antrenamentelor de



FIZIOTERAPIE PROFESIONALĂ THERLAN



LASER PLUS LTE 350



DINAMOMETRU ELECTRONIC DE MÂNĂ



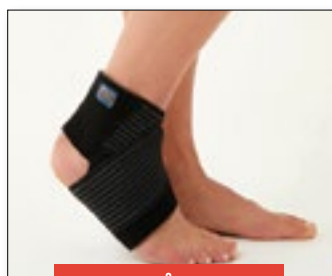
?



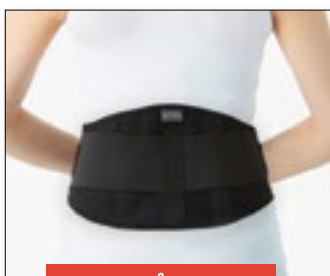
?



?



?



?



IONODERM LTE340



BANDĂ KINESIOLOGICĂ



Cold Therapy Pain Relief

BIOFREEZE



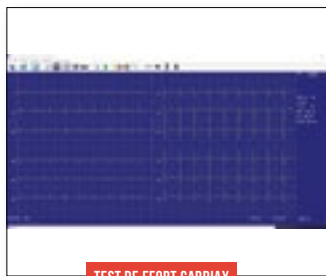
BOSO ABI SYSTEM 100



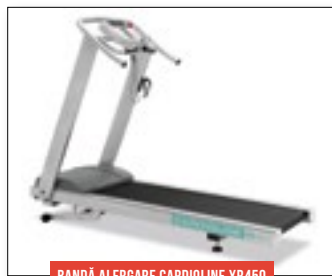
BOSO ABI SYSTEM 100 PWV



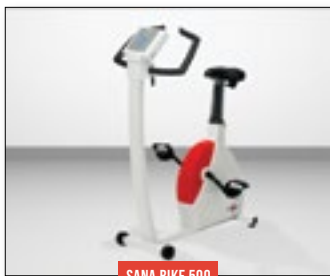
EGG CARDIAX



TEST DE EFORT CARDIAX



BANDĂ ALERGARE CARDIOLINE XR450



SANA BIKE 500



ANALIZOR CORPORAL SECA MBCA 515



PESTE 3000
DE PRODUSE



CALITATE ȘI
FIABILITATE



LIVRARE
RAPIDĂ

Email: office@medisal.ro
Comenzi: comenzi@medisal.ro
Informații: info@medisal.ro

Vă așteptăm la sediul nostru cu showroom
și spații dublate de depozitare!

www.medisal.ro



kangoo jumps se numără: protejarea articulațiilor, îmbunătățirea capacității cardio-respiratorii, creșterea VO₂ max., creșterea forței și rezistenței musculare, arderea mai multor calorii pe unitatea de timp decât în exercițiile tradiționale, îmbunătățirea stabilității, echilibrului și posturii, ameliorarea coordonării, creșterea densității osoase, ameliorarea drenajului limfatic, reducerea stresului, creșterea stării de bine datorită producției crescute de endorfine. Protecția cu impact ridicat a ghetelor Kangoo Jumps rebound permite sportivilor să reînceapă antrenamentul mult mai rapid după o accidentare sau o intervenție chirurgicală. Aceste beneficii sunt importante pentru sportivii profesioniști și extremi, cum ar fi jucătorii de fotbal, care trebuie să-și reia antrenamentul rapid pentru a asigura performanțe de top.

Pot fi adaptate pentru toate vârstele și nivelurile de condiție fizică. Pot fi adaptate la mai multe utilizări sportive ca un instrument de cross-training.

Exercițiile de Kangoo Jumps utilizează mișcări de bază ale piciorului, executate cu compresie, urmate imediat de propulsie. Când compresia este executată chiar înainte de propulsie se numește pliometrie. Pliometrie vine de la cuvântul grecesc *pleythein* (creștere) și cuvântul *metric* (a măsura). Activitatea pliometrică permite unui mușchi să atingă forța maximă în cel mai scurt timp posibil. Exercițiile pliometrice produc mișcări puternice rapide, stimulând sistemului neuromuscular. Sarcina este aplicată asupra mușchiului, iar apoi se contractă în succesiune rapidă. Aceasta angrenează reflexul miotatic prin organul

tendinos Golgi, provocând contracția automată a mușchiului. Exercițiul pliometric antrenează neuronii motori să se contracte printr-o singură creștere puternică în loc de mai multe contracții dezorganizate.

Intervalul de antrenare ideal va fi individualizat, în funcție de nivelul condiției fizice al subiectului și de obiectivele urmărite. Antrenarea la rate cardiace foarte mari (94% din maxim) poate descuraja începătorii. Aceștia ar trebui îndemnați să rămână în zona lor de confort la debutul antrenării și să crească încet intensitatea pe măsură ce nivelul condiției fizice se îmbunătățește.

Începătorii ar trebui să se antreneze 1-2 ori pe săptămână și să adauge treptat zile pe măsură ce nivelul de confort crește, la 3-5 ori pe săptămână.

Ca și în toate formele de antrenare, alinierea corpului reprezintă cheia pentru executarea eficientă și în condiții de siguranță. Deoarece talpa ghetei Kangoo Jumps este curbată, alinierea și echilibrul sunt provocate pe parcursul programului de antrenament, indiferent dacă participantul se mișcă sau stă.

Prin designului lor, ghetele Kangoo Jumps rebound încurajează postura corectă pentru a menține echilibrul în timpul efectuării exercițiilor aerobice. Echilibrul necesar pentru utilizarea ghetelor Kangoo Jumps rebound stimulează comunicarea dintre receptorii mecanici comuni ai coloanei ver-

tebrale și extremităților, îmbunătățind astfel echilibrul și abilitățile proprioceptive conexe. Această creștere a comunicării neuronale poate ajuta la eliminarea multor obiceiuri posturale greșite. Există mai multe tipuri de programe cu ghetele rebound, în funcție de obiectivele urmărite.

Programul Kangoo Power este un format de antrenament interesant, revigorant și puternic, care oferă numeroase efecte de antrenare fără stresul mecanic asociat cu exercițiile fizice tradiționale. Acesta este un program sigur și eficient pentru toate vârstele și nivelurile de condiție fizică și poate fi o activitate valoroasă de antrenament încurajat pentru orice stil de viață activ.

În urmă cu mai bine de un an ne-a fost lansată o provocare de către Kinga Sebestieny, CEO KJ RO, BG, SE, RS, Inventator programe pe ghetete, să redăm ghetelor rebound importanța în recuperare, având în vedere că acestea au fost concepute inițial în acest scop de un medic ortoped canadian. Aceasta s-a concretizat în formarea unui grup entuziaști alcătuit din Kinga împreună cu trei medici – KAPO - sănătate pe ghetete (Kinga Sebestieny, Alin Iova, Pușa Dorina Maria Fărcaș, Olivia Burtă). Și pentru că expresia „eu dau sfaturi, nu exemple”

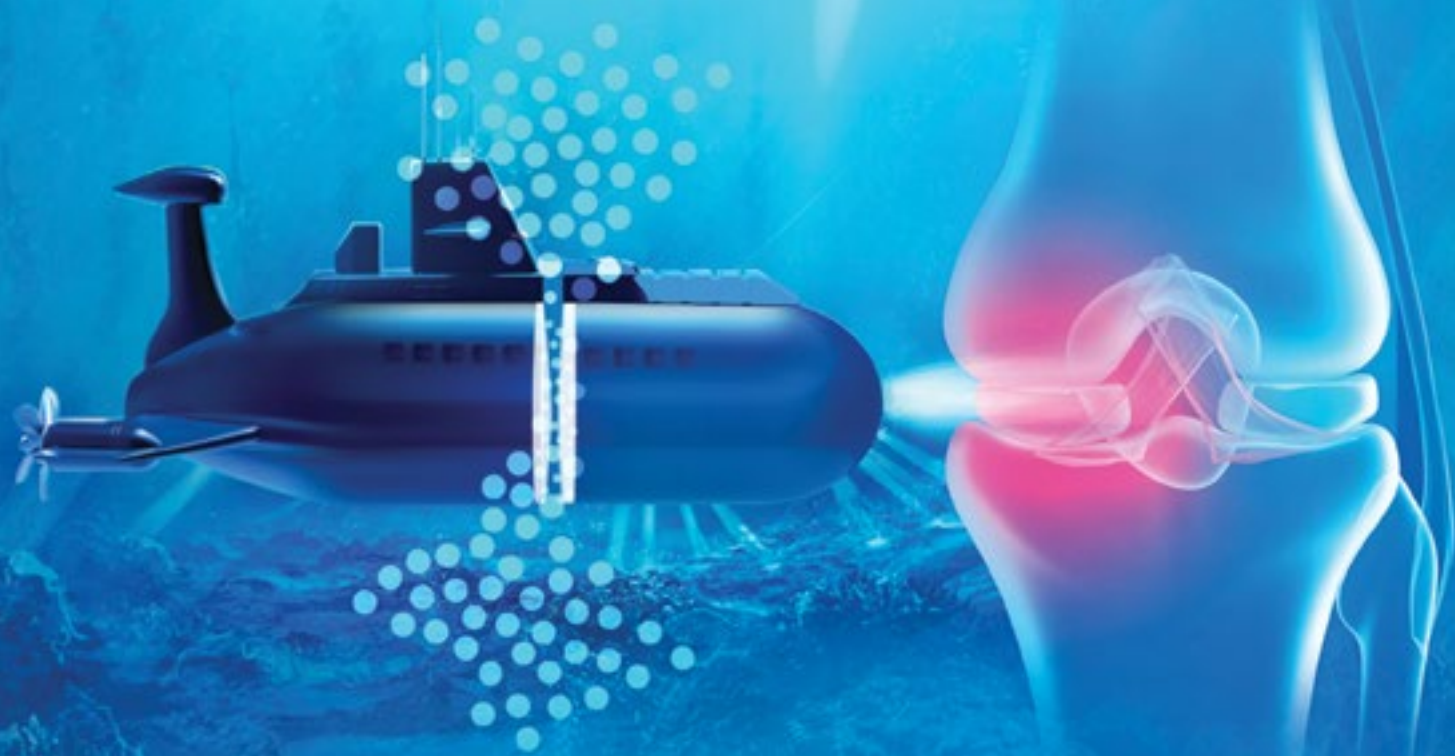
nu mă caracterizează, am participat în studiu în dublă calitate de participant și de investigator. Scopul a fost studierea efectelor antrenamentelor pe ghetete rebound în diverse patologii articulare, tulburări posturale, supraponderalitate/obezitate, etc. Studiul s-a desfășurat pe un număr de 80 de subiecți, de ambele sexe, de vârste diferite, cu diverse patologii, timp de 6 luni. Re-



zultatele au fost spectaculoase, peste așteptări. Acestea se vor concretiza într-un studiu amplu pe care urmează să îl publicăm. În 13 octombrie 2019, KAPO a organizat –la Oradea cea mai mare oră de kangoo jumps din lume cu 1657 participanți și a intrat în Guinness Book of Records, dobândind recordul deținut de Germania. Avem în derulare alte studii pe diverse patologii cu ghetete rebound, cu o echipă lărgită de investigatori care ni s-au alăturat și cu un număr reprezentativ de participanți.

Și totuși, dacă lăsăm prejudecățile, și privim obiectiv, să dăm ghetelor rebound o șansă!

O călătorie spre centrul durerii articulare



Alege un partener loial,
pentru un drum fără durere!

Dicloream 150mg

capsule cu eliberare prelungită

Acest material promoțional este destinat profesioniștilor din domeniul sănătății. Dicloream® 150 mg capsule cu eliberare prelungită se eliberează pe bază de prescripție medicală - P6L. Pentru informații suplimentare vă rugăm să consultați rezumatul caracteristicilor produsului complet, disponibil la cerere. Profesioniștii din domeniul sănătății sunt rugați să raporteze orice reacție adversă suspectată la acest produs la adresa de e-mail: drugsafety.ro@alfasigma.com sau la Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale.

Strategii de minimizare a pierderii de sânge în operația TKR (protezarea totală a genunchiului)

În ciuda progreselor semnificative în designul și fixarea implanturilor care duc la îmbunătățirea funcționării protezelor totale ale genunchiului (Total Knee Replacement - TKR) precum și a fiabilității acestora, pierderea de sânge cauzată de operație rămâne în continuare o preocupare pentru specialiști.



Dr. Mihai Vioreanu

MD, FRCSI, Sports Surgery Clinic, Dublin, Irlanda

O parte semnificativă a hemoragiei este „ascunsă” și se întâmplă în perioada imediat postoperatorie, deoarece intervențiile chirurgicale se efectuează sub acțiune hemostatică a garourilor. Estimările pierderii de sânge după intervenția chirurgicală TKR la un singur pacient variază de la 800 la 1.700 ml.

Obiectivele minimizării pierderilor de sânge în chirurgia TKR sunt reducerea și eliminarea necesității transfuziei de sânge post-operatorie, optimizând în același timp hemoglobina post-operatorie (Hgb) pentru a maximiza capacitatea acesteia de transport a oxigenului. Aceste aspecte ușurează recuperarea pacientului și vor îmbunătăți rezultatul clinic final. Pierderea de Hgb în operația primară de TKR a fost calculată ca fiind în medie 3,8 mg / dL.

Decizia transfuziei de sânge trebuie individualizată pe baza riscurilor și beneficiilor pentru fiecare pacient. Studiile anterioare arată rate de transfuzie alogene de sânge variabile, de până la 39%, la o intervenție chirurgicală TKR. Mai multe studii au evidențiat dezavantajele transfuziilor alogene de sânge, inclusiv o rată crescută a complicațiilor post-operatorii, durata șederii în spital și rata mortalității.

Strategiile de gestionare a sângelui ar trebui să fie individua-

lizate, funcție de factorii de risc specifici fiecărui pacient, a dificultății procedurii, a pierderilor de sânge așteptate și a comorbidităților asociate.

Prin adoptarea unei strategii multimodale, ratele de transfuzie pot fi reduse și, în cele din urmă, eliminate, cu o reducere semnificativă a complicațiilor post-operatorii, a ratelor de revizie, a duratei șederii și a ratei mortalității.

O astfel de strategie multimodală ar trebui să încorporeze trei aspecte principale: evaluarea și optimizarea preoperatorie, protocoalele specifice intraoperatorii și postoperatorii. (Tabelul 1)

Evaluare preoperatorie și optimizare a nivelului de Hgb.

Mai multe studii au demonstrat o relație între nivelurile pre-operatorii ale Hgb și necesitatea transfuziei de sânge după o intervenție chirurgicală de protezare.

Publicații anterioare au raportat o prevalență a anemiei cuprinsă între 15 și 39% înainte de intervenția chirurgicală de artroplastie.

Foarte puțini pacienți cu Hgb pre-operatorie >15 g / dL au necesitat sânge alogen, în timp ce pacienții cu Hgb pre-operatorie <11 g / dL au avut o rată de transfuzie de 100%.

Alți factori care cresc riscul de transfuzie de sânge sunt: greutatea (IMC > 27 kg / cm²), vârsta > 75 de ani, sexul masculin și hipertensiunea arterială.

La pacienții cu factori de risc multipli, optimizarea nivelurilor pre-operatorii de Hgb devine esențială nu numai prin reducerea necesității transfuziei de sânge, ci și prin impactul fiziologic al reabilitării pacientului și recuperării sale funcționale.

În mod ideal, toți pacienții supuși unei intervenții chirurgicale electivă TKR au nivelurile de Hgb verificate într-un interval de timp care permite tratamentul unui eventual nivel scăzut de Hgb înainte de operație.

În instituția noastră (Sports Surgery Clinic) toți pacienții sunt programați pentru un consult pre-operator, anestezic cu cel puțin 4 săptămâni înainte de data operației. Orice pacient cu anemie (Hgb <12 g / dL) este investigat în continuare pentru determinarea cauzei anemiei și tratarea acesteia.

Cel mai frecvent motiv al anemiei acestor pacienți este deficitul de fier (Hb scăzut și feritină scăzută). Opțiunile pentru optimizarea nivelului de Hb preoperator includ suplimente de fier și eritropoietină.

Suplimentele de fier pot fi administrate pe cale orală sau intravenoasă. Tratamentul intravenos pare a fi mai eficient decât suplimentele orale în creșterea nivelului de Hb într-o perioadă mai scurtă de timp.

Mai precis, s-a demonstrat, de asemenea, eficiență superioară și proceduri de administrare mai ușoare cu carboximaltoză ferică în comparație cu zaharoză de fier.

Rețineți că carboximaltoza ferică intravenoasă poate prezenta un risc rar, dar semnificativ de anafilaxie, deci poate fi luată în considerare administrarea și monitorizarea utilizării în spital.

Eritropoietina este un hormon sintetic care activează hematopoieza și este un agent puternic în tratarea anemiei, dar este un medicament scump și nu îl folosim în mod obișnuit în instituția noastră pentru tratamentul anemiei preoperatorii.

Un alt aspect al evaluării preoperatorii este gestionarea medicamentelor de rutină antiplachetare sau anticoagulante pentru a reduce pierderea de sânge perioperator.

Decizia și momentul încetării efectului unui astfel de medicament înainte de intervenția chirurgicală trebuie să ia în considerare riscul de sângerare față de riscul de tromboză. În instituția noastră, pacienții tratați cu warfarină sunt sfătuiți să nu mai ia medicamente anticoagulante timp de 5 zile înainte de operație.

Pentru a minimiza riscul lor trombotic, acei pacienți sunt conectați cu heparină moleculară scăzută în acest timp și medicamentul este repornit imediat postoperator.

De asemenea, oprim în mod obișnuit medicația antiplachetară, aspirina și anticoagulantele mai moderne (de exemplu, inhibitori ai trombinei sau inhibitori ai factorului Xa) 5-7 zile preoperator și reluăm administrarea medicamentului imediat postoperator.

Dacă un pacient are un stent cardiac pus recent (<1 an), se solicită o opinie a cardiologului pentru a evalua riscul de tromboză și un potențial eveniment cardiac, cu oprirea medicației anticoagulante.

Din momentul în care am introdus acest screening simplu și programul de optimizare HGB în instituția noastră, rata de transfuzie de sânge a scăzut semnificativ, în ciuda unui volum sporit de intervenții TKR. Rata transfuziei de sânge în clinica noastră în 2011 a fost de 6,6% la 21 de pacienți din 317 cazuri și a scăzut la 0,12% în 2017 la un pacient din 812 cazuri.

Protocol intraoperator de management al sângelui.

Factorii chirurgicali, cum ar fi gradul de dificultate și durata procedurii, împreună cu factorii de risc suplimentari cu care vine pacientul, cum ar fi co-morbidități, IMC ridicat și tulburări de sângerare, au un impact asupra pierderii de sânge intraoperator.

Folosirea unei tehnici chirurgicale eficiente cu disecție atentă, manipulare a

țesuturilor moi și hemostază meticuloasă bazată pe anatomia vasculară detaliată în jurul articulației genunchiului este esențială pentru obținerea unui control bun al sângerărilor și reducerea la minim a pierderilor de sânge intra-articulare. Factorii suplimentari ar trebui luați în considerare ca parte a strategiei intraoperatorii de gestionare a sângelui și sunt discutați pe scurt mai jos.

Utilizarea acidului tranexamic (TXA).

TXA este o formă sintetică de lizină care previne fibrinoliza prin blocarea situsului receptorului pe plasminogen prevenind astfel legarea la fibrină și degradarea ulterioară a cheagurilor. Utilizarea TXA în chirurgie în general și în chirurgia artroplastiei în special a fost raportată pe scară largă, cel mai frecvent în forma sa intravenoasă, dar și pe cale orală și topică.

Studiile multiple de nivel I (e.g. studii prospective, randomizate) au arătat o reducere semnificativă a sângerărilor post-operatorii și reducerea transfuziei de sânge cu administrarea perioperatorie de TXA în intervenția chirurgicală TKR fără o creștere a riscului tromboembolic venos.

O meta-analiză recentă a ECR care evaluează eficacitatea TXA în chirurgia primară TKR a arătat că, în comparație cu placebo, TXA a redus pierderile de sânge cu aproximativ 500 ml și a dus la 1,43 mai puține unități de sânge transfuzate per pacient.

Cu toate acestea, nu există un consens clar cu privire la doza ideală, calendarul și calea de administrare pentru TXA în chirurgia TKR. Recomandarea actuală pentru TXA intravenos ca doză unică este de 10 - 15 mg / kg. Atât administrarea orală, cât și cea locală de TXA au demonstrat o eficacitate similară cu administrarea intravenoasă și unii autori recomandă o formă combinată de administrare TXA.

În instituția noastră folosim o combinație de doză unică de TXA intravenos (15 mg / kg) înainte de a elibera garoul și TXA topică (2g) înainte de închiderea pielii.

Utilizarea garoului

Utilizarea garourilor în chirurgia TKR este încă o practică obișnuită în rândul chirurgilor ortopedici cu artro-

plastie. Un sondaj din 2010 a constatat că 95% dintre chirurgii în artroplastie din America de Nord folosesc un garou în timpul intervenției chirurgicale TKR și Registrul Național din Marea Britanie (NJR, United Kingdom) a raportat că 93% din protezările primare ale genunchiului au fost efectuate sub controlul garoului în 2003.

Avantajele obișnuinței de utilizare a unui garou includ vizualizarea îmbunătățită, scăderea pierderii de sânge intra-operatorie, rate mai mici de transfuzie și posibil cimentarea superioară a componentelor.

Recente publicații au relevat unele dezavantaje referitoare la potențialele efecte funcționale dăunătoare care rezultă din utilizarea garourilor. Aceștia pot fi un factor de risc pentru tromboembolismul postoperator, complicații minore ale plăgii și dureri postoperatorii crescute legate de hipoxia tisulară și leziunea reperfuziei în tesuturile moi.

S-a raportat, de asemenea, o forță mai mică a cvadricepsului postoperator, care a persistat la 3 luni, în cazul utilizării garoului în timpul intervenției chirurgicale TKR. Unii autori recomandă utilizarea garoului numai în timpul cimentării componentelor. Cu toate acestea, studii recente sugerează că intervenția chirurgicală TKR efectuată fără utilizarea garoului nu influențează fixarea componentelor pe termen scurt.

În prezent, cu metode îmbunătățite de conservare a sângelui perioperator, cum ar fi anestezia spinală și utilizarea de rutină a terapiei anti-fibrinolitice utilizând TXA, utilizarea prelungită a garoului în timpul intervenției chirurgicale TKR nu pare să aibă un impact clinic semnificativ asupra pierderii de sânge perioperatorii și a cerințelor de transfuzie și poate să nu fie justificată dacă se iau în considerare ratele mai mari de complicații post-operatorii care apar și a recuperării funcționale încetinite.

Protocol post-operator de gestionare a sângelui.

Utilizarea drenurilor. Drenurile în chirurgia de protezare a genunchiului au fost utilizate istoric pentru beneficiul teoretic al prevenirii apariției hematomului, îmbunătățind vindecarea și prevenind infecția. Cu toate acestea, drenurile nu

s-au dovedit niciodată benefice în chirurgia THR sau TKR.

Meta-analizele care compară utilizarea sau nu a drenurilor nu au constatat ca o regulă că scurgerile duc la pierderea crescută de sânge și astfel la creșterea necesității de transfuzie de sânge și nici o diferență în formarea hematomului, SSI sau reoperare.

O publicație Cochrane publicată în 2007, după revizuirea tuturor aspectelor disponibile, a concluzionat că nu existau suficiente dovezi care să susțină utilizarea drenajului de aspirație închis în chirurgia ortopedică.

Drenurile de aspirație închise în chirurgia artroplastiei prezintă un beneficiu îndoielnic.

Îngrijirea genunchiului poziționat în flexie imediat postoperator

Flexia post-operatorie a genunchiului după TKR este o intervenție simplă și eficientă, care poate reduce necesarul de sânge post-operator și transfuzia. Poziționarea genunchiului în flexie ridicată a genunchiului (> 90 de grade) peste o pernă îndoită timp de 4-6 ore imediat postoperator reduce semnificativ pierderea de sânge în comparație cu poziționarea în flexie timp de 3 ore sau extensie completă, fără efect negativ asupra gradului final de mobilitate.

Concluzii

O strategie eficientă de gestionare a sângelui în chirurgia TKR vizează minimizarea pierderii de sânge peri-operator, reducerea ratei de transfuzie de sânge și, în același timp, maximizarea nivelului de Hgb și a capacității de transport a oxigenului în perioada postoperatorie. Nu există o singură intervenție care să reducă pierderea de sânge în operația TKR. Strategia multimodală de gestionare a sângelui în chirurgia TKR ar trebui să includă evaluarea pre-operatorie și optimizarea Hgb, utilizarea intraoperatorie a TXA de-a lungul unei hemostaze meticuloase și imobilizarea în flexie ridicată în perioada imediat postoperatorie. O abordare proactivă a gestionării sângelui va duce la un efect pozitiv asupra rezultatelor timpurii și pe termen lung și la un succes mai mare în îngrijirea pacienților cu TKR.

Referințe:

Liu D, Dan M, Martinez Martos S, Beller E. Blood Management Strategies in Total Knee Arthroplasty. *Knee Surgery & Related Research*. 2016;28(3):179-187.

Su E, Su S, Strategies for reducing peri-operative blood loss in total knee arthroplasty

Yang ZG, Chen WP, Wu LD. Effectiveness and safety of tranexamic acid in reducing blood loss in total knee arthroplasty: A meta-analysis. *J Bone Joint Surg Am*.

2012;94:1153-9.

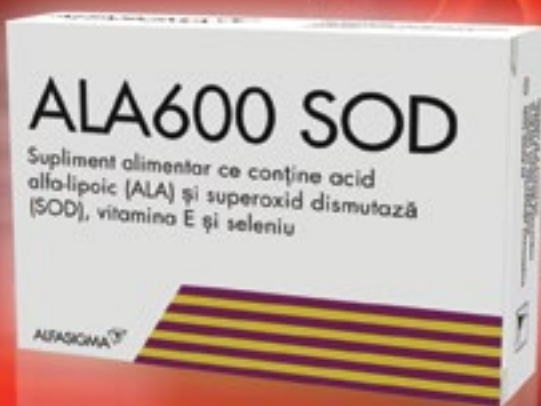
Parker MJ, Livingstone V, Clifton R, McKee A. Closed suction surgical wound drainage after orthopaedic surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art.

Napier RJ, Bennett D, McConway J, Wilson R, Sykes AM, Doran E, O'Brien S, Beverland DE. The influence of immediate knee flexion on blood loss and other parameters following total knee replacement. *Bone Joint J* 2014;96-B:201-9.

Pre-operator	Intra-operator	Post-operator
Evaluare și optimizare a HGB	Tehnica chirurgicală eficientă și hemostază minuțioasă	Fără dren de scurgere
Măsurare de rutină și în timp util a Hgb	Utilizarea acidului tranexamic (TX)	Utilizarea acidului tranexamic (TX)
Investigați cauza dezechilibrului HGB	Intravenos	Intravenos
Administrați suplimente de fier	De actualitate	Oral
Încetați medicația antiagregantă și anticoagulantă		Imobilizarea în flexie

Tabelul 1. Rezumatul strategiilor disponibile pentru a minimiza pierderile de sânge în operația TKR

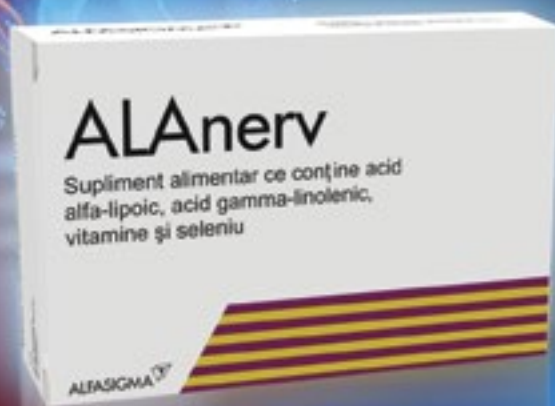
Stinge durerea neuropată!



**DURERE
ACUTĂ**

1 /zi

4 săptămâni



**DURERE
CRONICĂ**

1 /zi

6-8 săptămâni

Acest material promoțional este destinat profesioniștilor din domeniul sănătății. ALA 600-SOD și ALAnerv sunt suplimente alimentare. Citiți cu atenție prospectul și informațiile de pe ambalaj. Profesioniștii din domeniul sănătății sunt rugați să raporteze orice reacție adversă suspectată la aceste produse la adresa de e-mail: drugsafety.ro@alfasigma.com.

Plasmogel

Terapia cu plasmă îmbogățită cu plachete (**PRP**) este o metodă terapeutică ce folosește această formă concentrată de **factori de creștere și citokine**, amplificând abilitățile naturale ale organismului ce intervin în mod normal în procesul de reparare tisulară.



ȘL. Univ. Dr.
Relu Liviu Crăciun

Medic primar Reumatologie
Medic primar Medicină Internă

Strategia de folosire a plasmei trombocitare constă în îmbunătățirea și accelerarea proceselor determinate de factorii de creștere conținuți în trombocite.

Printr-un proces numit degranulare, trombocitele eliberează granule care conțin proteine speciale denumite „factori de creștere”. Aceste proteine activează funcțiile pentru repararea țesuturilor.

Cum funcționează

Concentratul plachetar (PRP) este un derivat din sânge, obținut din sângele integral prin eliminarea globulelor roșii și concentrarea fracției plachetare de la 3 - 5 ori față de valoarea normală. Eficiența tratamentelor cu concentrate plachetare depinde de concentrația trombocitelor și, în consecință, de factorii de creștere. Aceste proteine speciale acționează ca „transmițători” (chemotactism) în diferite procese biologice; ele sunt coresponsabile pentru proliferarea, diferențierea și morfogeneza țesuturilor, funcționând ca parte a mecanismelor din sistemele autocrin, paracrin și endocrin. **Sistemul Plasmogel și variantele sale au făcut posibilă obținerea atât a concentratelor plachetare lichide, cât și a formei lor coagulate (cheaguri/membrane) autologe, cu o concentrație mare de trombocite și o concentrație mare sau mică de globule albe, pentru utilizare imediată în mai multe domenii ale medicinei regenerative. Sistemul de producere a concentratului plachetar se bazează pe separarea diferitelor fracții, care alcătuiesc sângele, prin centrifugare,**

obținând fracția bogată în trombocite. Sângele întreg este recoltat folosind un sistem de tip Vacutainer® și colectat într-o eprubetă de sticlă, care conține un anticoagulant pe bază de citrat (ACD-A: Anticoagulant Citrate Dextrose Solution, Solution A, USP) și un polimer special de separare, inert din punct de vedere biologic, tixotrop, cu o densitate bine definită.

PRP-ul, administrat local la locul leziunii, activează funcțiile biologice care favorizează regenerarea și repararea țesuturilor și are un efect antiinflamator puternic. În acest sector al medicinei, PRP-ul are o amplă utilizare și o mare posibilitate de reușită, prin infiltrații locale.

AVANTAJE:

- Este o metodă sigură, care nu produce alergii, respingeri și efecte adverse
- Procedura este atraumatică și nu necesită perioadă de recuperare
- Poate fi combinată cu metodele clasice de tratament

Indicații de utilizare în aria de recuperare medicală: artroze, artrite, necroza țesutului osos, consolidarea țesuturilor, contuzii, luxații, entorse, patologia tendoanelor (tendinopatii), rupturi ligamentare, leziuni ale țesuturilor musculare, fracturi.

Dispozitivul medical cu colagen Guna

suplimentarea colagenului prin administrarea Dispozitivelor medicale cu colagen Guna este valoroasă pentru a proteja țesuturile sistemului musculo-scheletic de rezultatele suprautilizării, de procesele de îmbătrânire și pentru a sprijini regenerarea fiziologică a țesutului deteriorat prin leziune

Dispozitivele medicale cu colagen Guna furnizează numai Colagen sub formă de Tropocolagen, care este substratul enzimei endogene lizina-hidroxilaza. Nu

exercită nicio acțiune farmacologică, deoarece metabolizarea/catabolismul normal al colagenului rămâne neschimbat. Tropocolagenul conținut în Dispozitivele medicale cu colagen Guna funcționează ulterior ca un suport bio.

Prin intermediul injecției locale de colagen se reactivează mecanic capacitatea unui fibroblast de a sintetiza colagen nou, provocând mecanisme autologe de regenerare și remodelare a țesutului conjunctiv lezat. Fibroblastele sunt capabile să genereze și să exercite rezistență la tracțiune. Aceste forțe de contracție ale fibroblastelor sunt esențiale pentru vindecarea rănilor.

Dispozitivele medicale cu colagen Guna acționează în stadii foarte timpurii ale deteriorării țesuturilor prin oprirea degenerării țesuturilor și promovarea recuperării fiziologice a acestora.

Gama de 13 dispozitive medicale cu colagen Guna permite o injecție eficientă de colagen în zone specifice, datorită substanțelor auxiliare care o livrează și o stabilizează.

7 dispozitive medicale cu colagen Guna sunt specifice fiecărei zone scheletice și bolilor asociate

- MD-NECK (regiunea cervicală);
- MD-THORACIC (regiunea toracică);
- MD-LUMBAR (regiunea lombară);
- MD-SHOULDER (regiunea umărului);
- MD-HIP (șold); MD-KNEE (genunchi);
- MD-SMALL JOINTS (articulații mici);
- 1 Dispozitiv medical cu colagen Guna este specific zonei nervului sciatic [MDISCHIAL];
- 5 dispozitive medicale cu colagen Guna au fost concepute pentru a trata bolile somatice care afectează țesuturile de origine mezodermică [MD-MUSCLE (Mușchi); MD-NEURAL (Nervi); MD-POLY (Articulații); MD-MATRIX (Matricea Extracelulară); MD-TISSUE (țesuturi moi)]



Dispozitiv Medical cu **Colagen** **Guna**

**Tratament injectabil
pentru patologii
osteo-artro-mio-fasciale**

 **Guna**
terapie d'avanguardia

Ce ne îngrijorează în Medicina Sportivă? O perspectivă internațională

Social media în Medicina Sportivă

„Secretul pentru succesul schimbării este să te concentrezi nu în a demola ce e vechi ci pentru a construi ceva nou”. Socrates

Ne place sau nu, dezvoltarea rețelelor de socializare are o implicare majoră asupra vieții noastre private și profesionale. O rețea de socializare este un spațiu în care pacienții se întâlnesc virtual pentru a-și împărtăși experiențele privitoare la problemele medicale și în care caută informații despre cum pot să-și rezolve aceste probleme.



Dr. Mihai Vioreanu

Consultant în chirurgia genunchiului, Sports Surgery Clinic, Dublin, Irlanda

Mai mult ca niciodată informațiile despre Sănătate pot fi găsite online. În 2009, statisticile Agenției PEW din SUA au arătat că 61% din consumatorii adulți de internet au căutat aici informații privitoare la Sănătate.

Până în 2014 cifra acestor căutători pe net a depășit 72%. Potrivit celor mai recente date ale Agenției PEW, cel puțin 80% din americani cer o opinie la Dr. Google înainte de a consulta un medic cu parafă.

Dintre pacienții care se prezintă la un control orthopedic într-un centru specializat din SUA, pacienții cu probleme de

medicină sportivă vin cel mai bine documentați anterior de pe rețele de socializare.

Profioniștii din Sănătate consideră validă informația medicală care circulă în mediul online. 90% din medici considera internetul o sursă de informație profesională indispensabilă pe care se bazează pentru o indicație promptă și accesibilă. Urmarea faptului că în aceste forumuri medicii discută și împărtășesc diferite informații profesionale cu colegii lor, online-ul a devenit cea mai populară activitate de social media pentru 60% dintre medici.

Platforme video precum Vumendi, în care chirurgii împărtășesc tehnici chirurgicale și dezbate subiecte specializate în domeniul chirurgiei ortopedice și sportive, sunt din ce în ce mai populare în rândul chirurgilor.

Pentru acești medici, o parte semnificativă din comunicarea pe teme profesionale s-a mutat online. Din ce în ce mai mulți profesioniști din sectorul medical

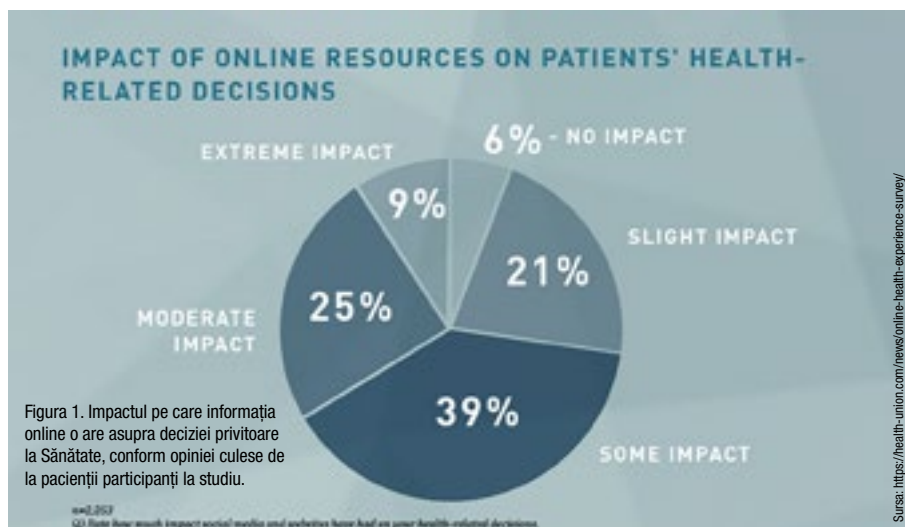
folosesc social media în procurarea de informație profesională pe platforme specializate, cum este LinkedIn.

Profioniștii din Sănătate consideră social media folositoare pentru:

- **Discuții și căutări pe teme medicale;** 60% din medici consideră că cea mai frecventă activitate pe care o au în mediul online o constituie discuțiile și schimbul de informații cu alți medici
- **Tratamentul pacientului;** timpul pentru informare medicală online necesar deciziilor clinice ale medicului s-a dublat în comparație cu informația pe suport hârtie
- **Căutarea unui job;** între 2010 și 2013 ponderea social media ca sursă de job-uri pentru specialiștii din Sănătate s-a dublat de la 21% la 42%

Sunt multe beneficii atât pentru pacienți cât și pentru medicii conectați la social media. Aceasta ajută pacienții în ceea ce privește educația medicală și crește gradul de conștientizare a îngrijirilor și tratamentelor disponibile.

Rețelele sociale ajută consumatorul de servicii medicale să intre în contact cu pacienți cu aceleași probleme medicale și să împărtășească cu aceștia într-un schimb reciproc avantajos experiențele de asistență medicală și în ceea ce privește rezultatele tratamentelor lor, construind un sentiment de comunitate în rândul acestora. În aceeași măsură, rețelele sociale sunt benefice pentru furnizorul de servicii medical (medic, chirurg, psiholog etc) furnizând o platformă în care poate să comunice direct cu pacientul.



Healthcare professionals find social media useful for:



Figura 2. Specialiștii din domeniul medical au găsit propriile motivații în comunicarea pe social media.

Există platforme de socializare cu o audiență selectată, fiecare dedicată pacienților cu o anumită patologie, aflați în căutarea unor informații medicale similare și care cresc încrederea membrilor acestor colectivități în anumite terapii. Este vitală creșterea încrederii în sistemul de Sănătate.

Comportamentul empatic este unul dintre cele mai bune moduri de a construi încredere, iar rețelele sociale pot fi un instrument excelent pentru exprimarea și împărtășirea empatiei.

Rețelele sociale ne ajută să măsurăm așteptările și gradul de mulțumire al pacienților în legătură cu serviciile medi-

cale primite. Este cel mai simplu mod de adunat feedback și de a obține o idee despre cât de mulțumit este pacientul de tine ca medic. Rețeaua de socializare deasemenea permite medicului să se facă cunoscut pacientului care află astfel ceva despre munca sa, despre valorile sale. Rețeaua de socializare tinde să fie un mijloc cost-eficient de promovare a unor servicii medicale prin adresare către o audiență specifică, în comparație cu mijloacele tradiționale de promovare.

În același timp, rețeaua social poate să aibă un impact negativ asupra experienței medicale a pacientului. Acest potențial

efect dăunător mă face pe mine personal să fiu îngrijorat pentru utilizarea rețelelor sociale de către furnizorii de asistență medicală fără rigoare etică și științifică. Problema este că „știrile false” din domeniul sănătății, pe care pacienții le accesează online pot fi potențial periculoase. De multe ori aceste ”informații” creează așteptări nerealiste ale pacienților și îi ademenesc cu tratamente „miraculoase”, care le agravează problema medicală. În schimb, așteptările nerealiste date de tratamentele ”miraculoase” vor conduce pacienții către dezamăgiri în ceea ce privește tratamentele medicale pe care medicina le oferă. Adesea, tratamentele ”miraculoase” care promit vindecări ”miraculoase” sunt la prețuri exorbitante pentru pacient și pentru societate. Cel mai adesea ele sunt prezentate pe rețele sociale ca lipsite de orice fundament științific, motiv pentru care nici nu pot apărea în reviste medicale cu reputație.

În scopul obținerii unui beneficiu în rețelele sociale pentru medicina sportivă și în același timp de a proteja pacienții de eventuale efecte negative enumerate mai sus, ar trebui să fim conștienți de potențialele capcane și riscuri ale rețelelor sociale și să fim atenți atunci când folosim acest instrument pentru diseminarea și promovarea serviciilor medicale, a cunoștințelor și a rezultatelor cercetării medicale.

În calitate de avocați ai pacienților, clinicienii din medicina sportivă ar trebui să se angajeze activ în mass-media socială, atât pentru pacienți, cât și pentru practicile proprii, dar ar trebui să o facem cu atenție și respect față de rigoarea etică și științifică.

Acest material este reprodus din cartea ISAKOS „The Future of Orthopaedic Sports Medicine. What Should We Worried About?” www.springer.com/gp/book/9783030289751

Referințe:

1. Susannah Fox, "Online Health Search 2006" (Pew Internet Project: October 29, 2006). See: <http://www.pewinternet.org/Reports/2006/Online-Health-Search-2006.aspx>
2. www.pewresearch.org/fact-tank/2014/01/15/the-social-life-of-health-information/
3. Curry E, Li X, Nguyen J, Matzkin E. Prevalence of internet and social media usage in orthopedic surgery. *Orthop Rev.* 2014;6(3):5483.
4. Ahmed OH, Weiler R, Schneiders AG, et al Top tips for social media use in sports and exercise medicine: doing the right thing in the digital age. *Br J Sports Med.* doi: 10.1136/bjsports-2014-094395

Figura 3. Sfaturi de top pentru utilizarea rețelelor sociale în medicina sportivă⁽⁴⁾

1. Respectă confidențialitatea pacientului.
2. Adoptați rețelele sociale ca un instrument util de diseminare a informației medicale corecte, prin comunicarea cu alți medici a celor mai bune practice.
3. Reflectează asupra conținutului postării pe care o pui pe rețeaua socială ca să poți citi cu plăcere și peste o săptămână, o lună, un an.
4. Detașați-vă de false idei despre medicină, rămase din bătrâni, care încă mai circulă.
5. Conștientizează că nu este corectă o atitudine disprețuitoare față de o decizie a celor responsabili din sport, în particular din sportul de performanță.
6. Pentru share-urirea pe net de poze de sportivi și colegi de medicină sportivă cere consimțământul acestora înainte ca aceste poze să devină publice.
7. Ține-te la zi cu media dar ferește-te de știri de pe platforme agile dar nesigure (ca snapchat ș.a.).
8. În sporturile de performanță care au departamente de comunicare, marketing și media, menține strânsă legătura cu responsabili din aceste departamente pentru a minimize riscul interpretărilor greșite.
9. Să ai cunoștință de codurile de etică profesională și pledează pentru includerea îndrumărilor din social media.
10. Dacă lucrezi într-o echipă, luați în considerare a ajuta la influențarea și generarea unei bune etichete și practici în social media

Rolul testării cardiopulmonare de efort în reabilitarea pulmonară

Conceptul modern privind reabilitarea pulmonară (RP) implică programe individualizate, care nu pot fi realizate fără o evaluare riguroasă a capacității funcționale de efort, înainte de inițierea programului de RP, pe parcursul și la finalizarea acestuia⁽¹⁾.

Conf. Univ.
Dr. Paraschiva Postolache,
Șef Lucrări Dr. Mihai Roca

Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa", Iași, Spitalul Clinic de Recuperare, Iași

La momentul actual, testarea cardiopulmonară de efort (CPET) reprezintă standardul de aur în testarea de efort, fiind metoda care oferă cea mai bună precizie și reproductibilitate, o alternativă net superioară la testele de efort clasice⁽²⁾.

În plus față de testele de efort clasice, care se limitează la înregistrarea electrocardiogramelor, pulsului, saturației oxigenului arterial, tensiunii arteriale și oboselii percepute subiectiv (scala Borg), pe parcursul efortului fizic de intensitate progresiv crescătoare, CPET implică evaluarea în timp real, la fiecare ciclu inspir-expir, a spirometriei și concentrației gazelor respirate (oxigen și dioxid de carbon). În aceste condiții, testul permite o evaluare globală a răspunsului la exercițiul fizic, integrând toate sistemele fiziologice implicate: pulmonar, cardiovascular, hematopoietic, musculo-scheletic și neuropsihic.

Prezentăm în continuare câțiva dintre parametrii specifici CPET și utilitatea acestora în RP.

- **Consumul maxim de oxigen, VO_2 max** – este parametrul care reflectă cel mai fidel capacitatea maximă de efort, respectiv nivelul maximal al metabolismului aerob, care poate fi atins în cursul efortului fizic, la nivel muscular periferic. Consumul maxim de oxigen prezintă alterări în patologia respiratorie, prin reducerea nivelului de oxigen disponibil la nivel periferic. În cadrul programelor de RP, măsurarea consumului maxim de oxigen permite aprecierea gradului de limitare bazală a capacității funcționale de efort, înainte de inițierea programului. În plus, evaluarea periodică a consumului maxim de oxigen, în cursul RP, permite aprecierea obiectivă a eficienței acestei măsuri terapeutice, prin demonstrarea dinamicii pozitive a VO_2 max. Parametru VO_2 max cuantificat prin CPET are și importante valențe prognostice la pacienții cu patologie pulmonară cronică afecțiuni pulmonare obstructive cronice, fibroză pulmonară idiopatică, hipertensiune pulmonară. Astfel, la pacienții cu BPOC, valori ale VO_2 max în intervalul 793-995 ml/minut

asociază o mortalitate medie de 5% la 5 ani, în timp ce valorile sub 654 ml/minut asociază o mortalitate de 60% la 5 ani⁽³⁾.

- **Pragul ventilator sau anaerob (AT)** – reprezintă nivelul consumului de oxigen la care metabolismul celular din musculatura periferică trece de la mecanismul aerob la cel anaerob, cu creșterea producerii de acid lactic, creșterea producerii de CO_2 și hiperventilație reflexă. Această comutare metabolică are loc în momentul în care, datorită limitărilor fiziologice sau patologice, sistemul cardiopulmonar nu mai poate asigura un aport suficient de oxigen la nivel periferic. Pragul ventilator se exprimă prin valoarea consumului de oxigen la momentul respectiv, sau ca procent din valoarea prezisă a VO_2 max. La subiecții sănătoși apariția pragului ventilator variază în intervalul 45-65% din VO_2 max prezis. În patologia respiratorie, pragul ventilator este de obicei redus la niveluri sub 40% din VO_2 max prezis, indicând o limitare a aportului de oxigen la nivel tisular⁽²⁾.

Înainte de inițierea programului de RP, măsurarea pragului anaerob bazal permite aprecierea nivelului de



MEDIKA H&S

430274 BAJA MARE STR. 9 MAI 23 C
TEL / FAX: +40 262 216 641, MOBIL: +40 729 571 352
medkajs@medika.ro, www.medika.ro

Ergospirometru PISTON PRE-101

Testul de efort cardiopulmonar asigură o evaluare globală a răspunsurilor la exercițiul integrativ ce implică sistemele pulmonar și cardiovascular.

Controlul bicicletei și al bandei de alergat:

- Protocoale de testare a efortului ce pot fi definite și selectate de utilizator
- Protocoale de exercițiu pe bicicletă cu creștere progresivă, Step și Ramp (la pas și în rampă)
- Protocoale cu creștere maximă pentru banda de alergat
- Protocol de intensitate constantă a activității
- Protocol de exercițiu în mai multe stadii cu un pseudo-stadiu fix la fiecare nivel
- Protocol de creștere discontinuă

Opțiuni:

- PRE-101/c – analizor chimic ultra rapid cu celulă de oxigen
- PRE-101/pm – analizor de oxigen paramagnetic ne-epuizant
- PRE-101/ew – tensiometru și ECG wireless
- PPC-1250 – cărucior pentru PC cu suport dublu pentru monitor, electrod pentru braț, suport balon de gaz și transformator de separație



Pletismograf complet PISTON PDT-111/p

Dispozitivul asigură măsurarea parametrilor mecanici ai sistemului respirator.

- Accesibil pentru pacienții aflați în scaun cu roțile (opțional)
- Constanta de timp dublă a cabinei asigură efectuarea de teste la frecvență normală de respirat și de asemenea cu respirație îngreunată
- Optional: Cabină spațioasă cu patru pereți transparente și acoperiș din sticlă securizată
- Închidere electromagnetă
- Metronom audiovizual programabil
- Corecție BTPS automată bazată pe temperatura, umiditatea și presiunea măsurate în cabină
- Test complet de calibrare automată și de scurgere
- Sistem de comunicare cu microfon și difuzor incorporat
- Optional: Test de capacitate pulmonară difuză: metode de măsurare Single Breath, Intra Breath

Modalități de măsurare: Volumul de gaz toracic, toate componentele rezistenței aeriene, complianța dinamică și statică (opțional), test de capacitate pulmonară difuză (opțional), presiunea de ocluzie maximă, inspirație și expirație forțată, capacitate vitală statică, ventilare voluntară maximă.



Spirometru PISTON PDD-301/sh

Spirometrul este dispozitivul de bază în diagnosticarea bolilor pulmonare. Este inevitabil în detectarea problemelor timpurii ale sistemului respirator: COPD, astm, bronșită cronică, tulburare obstructivă a ventilației, emfizem.

- Modalități de măsurare: Inspirație și expirație forțată, Capacitate vitală statică, Ventilație voluntară maximă
- Design aerodinamic de prindere în mână cu debitmetru PinkFlow*. Interfața USB când este conectată la un laptop conferă portabilitate completă.
- Debitmetrul PinkFlow utilizat, inovația companiei PISTON, îndeplinește în totalitate specificațiile și cerințele Standardizării Testării Funcției Pulmonare ATS/ERS (European Respiratory Journal 2005). Este insensibil la condens și vapori și nu necesită recalibrare după schimbare.



limitare a capacității aerobe de efort. Ulterior, evaluarea periodică a acestui parametru, în cursul programului de RP, permite aprecierea obiectivă a eficienței acestei intervenții, prin demonstrarea dinamicii pozitive a pragului anaerob, semnificând creșterea capacității de efort în condiții aerobe.

Pragul anaerob este un parametru esențial pentru stabilirea nivelului optim de intensitate a exercițiului fizic, în cadrul programelor de RP. Atât la inițierea programului de RP, cât și pe parcursul acestuia, se recomandă menținerea unui nivel de intensitate sub cel corespunzător pragului anaerob, exercițiul fizic recomandat fiind cel aerob.

Atunci când testarea cardiopulmonară de efort nu este disponibilă, frecvența cardiacă maximă (FC max) măsurată în cursul unui test de efort maximal clasic, este un parametru frecvent folosit pentru stabilirea indirectă a intensității exercițiului fizic, având în vedere că, în cele mai multe situații, frecvența cardiacă stabilește o relație aproximativ liniară cu VO_2 în cursul efortului fizic progresiv. Totuși, mulți dintre pacienții care se adresează programelor de RP asociază comorbidități cardiovasculare, precum boala coronariană, insuficiența cardiacă, dar și tratament cu beta-blocante. Acestea determină o lipsă de liniaritate în relația dintre consumul de oxigen și frecvența cardiacă în cursul exercițiului fizic, făcând ca frecvența cardiacă să își piardă valoarea în stabilirea intensității optime a exercițiului fizic pentru RP, situație în care se recomandă efectuarea CPET^(4,5).

• **Ventilația pe minut (VE) și strategia ventilatorie** – CPET măsoară ventilația pe minut respirație cu respirație, dar și dinamica volumului curent și frecvenței respiratorii în cursul efortului, care definesc strategia ventilatorie. În patologia respiratorie cronică apar alterări ale strategiei ventilatorii, de obicei prin tendințe spre hiperventilație. RP poate avea efecte favorabile asupra acestei strategii, obiectivabile și cuantificabile prin CPET.

• **Capacitatea inspiratorie** – poate fi evaluată periodic în cursul CPET prin manevre repetate de inspir forțat și permite cuantificarea hiperinflației dinamice. Pe parcursul RP la pacienții cu BPOC, evaluarea periodică a capacității inspiratorii poate obiectiva efecte favorabile asupra hiperinflației dinamice.

• **Eficiența ventilatorie** – panta raportului VE/VCO_2 (ventilație / volum de CO_2 produs) la nivelul pragului anaerob – semnifică volumul de aer care trebuie ventilat într-un minut pentru a elimina prin respirație un litru de CO_2 . În patologia pulmonară cronică obstructivă și hipertensiunea pulmonară, raportul VE/VCO_2 are valori anormal de ridicate, semnificând alterarea eficienței ventilatorii, ca efect al creșterii spațiului mort pulmonar și al alterării raportului ventilație/perfuzie⁽⁶⁾. Reproducibilitatea înaltă prin care se caracterizează acest parametru face ca evaluarea sa prin CPET să reprezinte o modalitate de monitorizare a eficienței diferitelor intervenții terapeutice, inclusiv a RP⁽³⁾.

Evaluarea prin CPET a parametrilor VO_2 max și prag anaerob, înainte de începerea RP, permite stabilirea în mod riguros a intensității efortului pentru exercițiul fizic aerob, cu optimizarea rezultatelor reabilitării, inclusiv prin obținerea unor niveluri superioare de siguranță, mai ales în cazul anumitor categorii de pacienți⁽⁶⁾. Astfel, în cazul pacienților care prezintă comorbidități cardiovasculare, testarea de efort permite evidențierea anumitor evenimente de tip aritmice sau ischemice, care ar putea interfera cu buna desfășurare a RP, permițând stabilirea unor niveluri de intensitate a exercițiilor fizice, sub pragul de apariție a acestor evenimente.

După inițierea RP, CPET permite ajustări periodice riguroase ale nivelurilor de intensitate ale exercițiului fizic în funcție de dinamica capacității funcționale la efort.

Efectuarea CPET permite evaluarea efectelor programelor de RP, izolate

sau în combinație cu alte intervenții terapeutice, inclusiv farmacologice, din punct de vedere al îmbunătățirii capacității de efort, sensibilitatea testului fiind superioară testelor submaximale de efort folosite mai frecvent în practică (ex. testul de mers 6 minute)⁽⁷⁾.

Bibliografie

1. Postolache P, Cojocaru DC. Pulmonary Rehabilitation - from Guidelines to Practice. Medical-Surgical Journal 2013; 117(2): 380-387.
2. American Thoracic Society; American College of Chest Physicians. ATS/ACCP Statement on cardiopulmonary exercise testing. Am J Respir Crit Care Med 2003; 167(2): 211-277.
3. ERS Task Force, Palange P, Ward SA, et al. Recommendations on the use of exercise testing in clinical practice. Eur Respir J 2007; 29(1): 185-209.
4. Wonisch M, Hofmann P, Fruhwald FM, et al. Influence of beta-blocker use on percentage of target heart rate exercise prescription. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2003; 10(4): 296-301.
5. Mezzani A, Corrà U, Giordano A, Cafagna M, Adriano EP, Giannuzzi P. Unreliability of the % VO_2 reserve versus %heart rate reserve relationship for aerobic effort relative intensity assessment in chronic heart failure patients on or off beta-blocking therapy. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2007; 14(1): 92-98.
6. Balady GJ, Arena R, Sietsema K, et al. Clinician's Guide to cardiopulmonary exercise testing in adults: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation 2010; 122(2): 191-225.
7. Oga T, Nishimura K, Tsukino M, Hajiro T, Ikeda A, Izumi T. The effects of oxitropium bromide on exercise performance in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease. A comparison of three different exercise tests. Am J Respir Crit Care Med 2000; 161(6): 1897-1901.

20 CME CREDITS

25 - 27 MARCH 2021

~~2-4 APRIL 2020~~

3RD BIENNIAL

CONGRESS SRATS2021



BUCHAREST



ART 29 3.0 04/2018/A-RO

Your Partner in Orthopedics

Bone and Joint Reconstruction, Spine Surgery

STORZ
KARL STORZ—ENDOSKOPE
THE DIAMOND STANDARD

KARL STORZ SE & Co. KG, Dr.-Karl-Storz-Straße 34, 78532 Tuttlingen/Germany
KARL STORZ Endoscopia Romania srl, Str. Prof. Dr. Anton Colorian, nr. 74, Sector 4, Bucuresti/Romania
www.karlstorz.com

