البيدو جرافي

البيدو جرافي

art science®

novel.de

novel.de

pedar® (بيدار)

pedar® system

ان pedar® (بيدار) هو نظام دقيق و موثوق لقياس توزع الضغط والذي يمكنكم من رصد الأحمال المحلية بين القدم والحذاء. يتميز pedar® (بيدار) بتعدد إستعمالاته وذلك بفضل ميزاته ووسائل تشغيله المتعددة. يمكنكم ربط pedar® (بيدار) بجهاز الحاسوب عبر كيبل الألياف الضوئي أو كيبل ال USB. كما يمكنكم تشغيل pedar® (بيدار) لاسلكياً عبر تقنية البلوتوث، أو عبر الذاكرة المدمجة والتي تمكنكم من إستعمال الجهاز بأي طريقة و من ثم تحميل البيانات إلى الحاسوب في وقت لاحق. كذلك باستطاعتكم إستعمال pedar® (بيدار) لرصد الأحمال خلال مدة زمنية مطولة عبر برنامج pedoport® (بيدوبورت) المصمم خصيصا ليعمل مع نظام pedar® (بيدار) .

novel gmbh (Germany) • Ismaninger Str. 51 • D-81675 Munich
tel: +49 (0)89-41 77 67-0 • fax: +49 (0)89-41 77 67-99
mail: novel@novel.de • web: www.novel.de

novelelectronics inc. (USA) • 964 Grand Avenue • St.Paul, MN 55105
tel: +1(651) 221-0505 • fax: +1(651) 221-0404
mail: novelinc@novelusa.com • web: www.novelusa.com

MG Atzori Consultants Ltd • 113, Arnold Road • Nottingham, NG5 5HA
tel/fax: +44 (0)11 59 62 26 22 • mail: noveluk@novel.de

Effective: January 2013 | Subject to change without notice

All systems from novel operate with high quality, calibrated sensors and provide reliable and reproducible long term measurements. emed®, pedar®, pliance®, trublu® and the novel logo (coloured foot) are the registered trademarks of novel GmbH © 1992-2013

إن أي جسم سواءً كان واقفاً على الأرض أم متحركاً فإنه يولد قوى رد فعل من الأرض تحت القدم. وإن سبب نشوء هذه القوى هو جاذبية الأرض و سرعة الجسم. عندما يقف مريضٌ ما على قدميه ثابتاً غير متحرك فإن إتجاه قوى رد فعل الأرض هذه يكون رأسياً، و تكون متوزعة على كلا القدمين. وإن ما يحدد كيفية توزع هذه القوى هو وضع جسم المريض وبنية هيكل قدمه. وأما أثناء المشي أو الركض فإن قيمة قوى رد فعل الأرض هذه تكون أكبر، وذلك نتيجةً لتسارع وتباطؤ كتلة الجسم. و ينتج في هذه الظروف الديناميكية قوى رد فعل في الإتجاهين الرأسي و الأفقي، و لكن المساهم الأكبر في إجمالي القوة العاملة على القدم هي القوى ذات الإتجاه الرأسي.

و يمكن عند قياس توزع الضغط تحت القدم احتساب قوى رد فعل الأرض المحلية من خلال ضرب مساحة المنطقة المرادة بمقدار الضغط المحلي. إن قياس و تسجيل توزع الضغط الديناميكي خلال دورة المشي يسمى بالبيدوجرافي (pedography).

يمكن القيام بالبيدوجرافي عندما يمشي المريض حافي القدمين على منصة ال emed® (ايمد) الموضوعة على الأرض، أو عندما يمشي مرتدياً حذائه بإستعمال ضبانات pedar® (بيدار) التي توضع داخل الحذاء. إن توزيع الحمل الديناميكي تحت القدم المقاس عبر منصة ال emed® (ايمد) يوفر معلومات حول بنية القدم ووظيفتها.

ولذلك وعبر تحليل بيانات الضغط المقاسة للقدم الحافية، يمكن الكشف عن الخلل في وظيفة القدم أو عن أي تشوهات في بنيتها. كما يوفر pedar® (بيدار) معلومات دقيقة عن وظيفة القدم ووظيفة الحذاء والضبان الطبي مشتركة معاً. هذا و في نفس الوقت يسمح pedar® (بيدار) للمريض التحرك بحرية.

خلال التحليل البيدوجرافي يتم تقسيم القدم إلى مناطق تشريحية و معالم ذات أهمية. و يمكن القيام بمقارنات للتحاليل لنفس الفرد قبل وبعد العلاج، أو مقارنات ما بين الأفراد مع مجموعات تجريبية مطابقة. ويقوم برنامج شركة نوفيل بإنشاء تقارير شاملة مبنية على هذه المقارنات من أجل تسهيل عملية تبادل المعلومات بين اخصائيي العناية بالقدم.

إن ما يوفره نظامي نوفيل للبيدوجرافي الإيمد و بيدار لا يشتمل على أخذ قياسات دقيقة فحسب، بل هما يقدمان أيضاً تحليلاً شاملاً لوظيفة القدم خلال الوقوف والمشي الديناميكي.

تقييم ملفات القياس من منصة ال emed® (ايمد) بإستعمال ال groupmask

أهم العناصر في البيدوجرافي

- القوى المحلية العاملة
- الضغط المحلي المطلق
- تكامل الضغط-الزمان
- توقيت عملية تحميل القدم
- تشوه القدم أثناء عملية التحميل
- القوة الإجمالية في منطقة تشريحية معينة في القدم
- تكامل القوة-الزمان في منطقة تشريحية معينة في القد

إن أجهزة ال emed® (ايمد) هي من عائلة أنظمة نوفيل المنصيه لقياس توزع الضغط. إن جميع منصات ال emed® (ايمد) تعمل عبر حساسات مكثفة معايرة. وتوصل أجهزة ال emed® (ايمد) مباشرةً بالكمبيوتر عبر منفذ ال USB وذلك من أجل سهولة نقل البيانات. إن جهازي الإيمد-أم والإيمد-أكس يعملان بكثافة حساسات مساحية عالية تبلغ ٤ حساسات\سم٢ و معدل إطار من ٥٠ إلى ١٠٠ هيرتز بحسب النموذج المستعمل. كما يستطيع نموذج الإيمد-أكس أن يعمل في وضع تردد عالي السرعة بمعدل إطار ٤٠٠ هيرتز، و بكثافة حساسات مساحية تبلغ ١ حساس\ سم٢. و بمساحة قياس مصغرة ومحددة من قبل المستخدم يمكن للمنصات أن تعمل بتردد إطار يفوق ال ٨٠٠ هيرتز. كما يستطيع نموذج الإيمد-اكس أن يبث و يستقبل إشارات مخرجة ومدخلة إطاراً إطاراً، و ذلك من أجل إمكانية مزامنة الجهاز مع أجهزة تحليل الحركة والفيديو الرقمي والإلكتروميوجرافي. إن جميع منصات الإيمد تحمل علامة ال CE للأجهزة الطبية المعايرة باب ١ و بمدى قياس ضغط معاير يمتد من ١٠ كيلو باسكال إلى ١.٢٥ ميجا باسكال.

إن شركة نوفيل قد طورت برنامج كمبيوتر علمي مخصص من أجل جمع المعلومات البيدوجرافية وتحليلها يمكن إستخدامه مع جميع نماذج أجهزة ال emed® (ايمد).