

يعتقد على نطاق whole body ultrasound scan: هل يمكن إستخدام الموجات فوق صوتية لتصوير جميع اعضاء الجسم واسع أن هناك 78 جهازاً أو عضواً بجسم الانسان ومع ذلك، لا يوجد تعريف موحد عالمياً لما يشكل العضو الجسدي فهناك: (١) الجهاز العضلي الهيكلي: عظام الهيكل، شفه... القولون: سيكوم- الصاعد، (٣) الجهاز التنفسي: الحالب، الجهاز التناسلي للأنتى المبايض- قناة فالوب- رحم- عنق الرحم - المهبل الجهاز التناسلي الذكري: الأعضاء التناسلية الداخلية- قضيب- كيس البنكرياس (٧) نظام الدورة- adrenals الغدة الدرقية- الغدة الكظرية- pineal الغدة النخامية- الغدة الصنوبرية المخيخ- الحبل- medulla oblongata النخاع المستطيل (Pons الدموية: ٨) الجهاز العصبي- جذع الدماغ=ميدبرين، الجسور قزحية، القنوات الهلالية- غدد الثدي- choroid plexus الصغيرة المشيمية = ventricular system الشوكي- الجهاز البطني جلد- الأنسجة تحت الجلد بالموجات فوق صوتية... يمكن أن تساعد فحوصات الموجات فوق الصوتية في تشخيص مجموعة متنوعة من الحالات وتقييم تلف الأعضاء بعد المرض في حالات: ألم، عدوى المرارة في المرارة، طحال، الكلى، الرحم والمبايض والطفل الذي لم يولد بعد (الجنين) في المرضى الحوامل، عيون، كيس الصفن (الخصيتين)، الدماغ عند الرضع، الوركين عند الرضع، العمود الفقري عند الرضع. تستخدم الموجات فوق الصوتية أيضاً من أجل: توجيه الإجراءات مثل خزعات الإبرة، حيث تقوم الإبر بإزالة الخلايا من منطقة غير طبيعية للاختبارات المعملية. تشخيص مجموعة متنوعة من أمراض القلب، بما في ذلك مشاكل الصمام وفشل القلب الاحتقاني، وتقييم الضرر بعد نوبة قلبية. تساعد الموجات فوق الصوتية دوبلر الطبيب على رؤية وتقييم: انسداد تدفق الدم (مثل الجلطات) تضيق الشرايين. الأورام والتشوهات الوعائية الخلقية انخفاض أو غياب تدفق الدم إلى مختلف الأعضاء، مثل الخصيتين أو المبايض زيادة تدفق الدم، والتي قد تكون علامة على العدوى، مع معرفة سرعة وحجم تدفق الدم المكتسب من صورة دوبلر بالموجات فوق الصوتية، يمكن للطبيب في كثير من الأحيان تحديد ما إذا كان المريض مرشحاً كما تساعد الموجات فوق الصوتية في قياس سمك قاعدة اللسان الديناميكي في angioplasty جيداً لإجراء مثل رأب الأوعية الدموية المرضى الذين يعانون من توقف التنفس الانسدادي أثناء النوم... عبر قطاعات مختلفة من الرعاية الصحية ومع تزايد المخاوف بشأن جرعة الإشعاع في التصوير مثل الأشعة العادية والتصوير المقطعي، والتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني، وغيره من طرق التصوير الإشعاعية، ويبحث الأطباء باستمرار عن طرق لتصوير مرضاهم بشكل أفضل وأمن. التقدم في التصوير بالموجات فوق الصوتية يجعل هذه التكنولوجيا أكثر جاذبية لكثير من التطبيقات الإكلينيكية، من الرأس إلى القدم، وفعاليتها من حيث التكلفة وعدم وجود أية مضار إشعاعية، وهناك بعض الابتكارات الناشئة في الموجات فوق الصوتية مثل التطبيقات المتقدمة في التصوير ثلاثي ورباعي الأبعاد، والتطبيقات الأحدث لتباين الموجات فوق الصوتية بالصبغات، والتصوير بالموجات فوق الصوتية اللاسلكية، وتكنولوجيا الموجات فوق الصوتية القائمة على التطبيق، وإنصهار، الموجات فوق الصوتية مع الطرق التشخيصية الأخرى مثل الرنين المغناطيسي والأشعة المقطعية، وإستخدام الموجات الصوتية مع المناظير، وكان التقدم الهندسي بعد تصغير المكونات الإلكترونية مثل معالج الإشارات الرقمية هو أحد هذه التحسينات، والتطور المذهل في البرمجيات هو المنفذ لهذا التطور مما جعل الموجات فوق الصوتية في أيدي أطباء الرعاية الأولية وفي حالات الطوارئ، لتمكين الفحص وتقييم المرضى السريع... كما يمكن زيادة الدقة المكانية من صفائف محول الطاقة / المجسات فأصبحت الصور أكثر وضوحاً مما سهل الاستنتاجات التشخيصية وتقليل الحاجة إلى مهارة المشغل، ومع وجود الذكاء الاصطناعي يمكن التعرف التلقائي في تحديد الآفات والأنسجة وقياسها ومقارنتها بقواعد البيانات التي تحتوي على نطاقات طبيعية وغير طبيعية، حيث يعمل جهاز الكمبيوتر المحمول أو الهاتف الذكي كشاشة عرض وربط اتصال بأرشيف التخزين السحابي ويمكن لهذه الأجهزة إجراء فحوصات للمثانة والبطن والرئتين والأوعية الدموية، بالإضافة إلى تطبيقات النساء والولادة، والأنسجة السطحية، والعضلات الهيكلية، والأنسجة الرخوة، والقلب، وقياس سرعات تدفق الدم في الأوعية الدموية بالدوبلر الموجة المستمرة بقسم الطوارئ، وستهدف هذه النظم إلى إستخدام الموجات الصوتية في التطبيقات التداخلية ويمكن استخدامه أيضاً للمساعدة في إجراءات الوصول إلى الأوعية الدموية ومعرفة موقعها بدقة، ويمكن استخدام مجسات تبعد عن وحدة الموجات الصوتية بثلاث أمتار لنقل البيانات إلى وحدة وغيرها مثل... LEL TEK, CHISON, Sonosite, delica, promed Sonostar, TELEMEd, clarius التحكم الرئيسية، ومنها قد جمعت 250 مليون دولار في جولة تمويلية بقيادة فيديليتي، بمشاركة Butterfly Network، وكانت شركة Butterfly Network شركة فوسون فارما ومؤسسة بيل وميليندا غيتس وجيمي دينان سنة 2018 لتطوير هذه التقنية لاستخدامها لمسح معظم أجزاء الجسم... وهو فرق كبير عن الموجات فوق الصوتية التقليدية، حيث أن أسعار , gm-500gm ويصل وزن الجهاز الاسلكي حوالي -300



إطلاق الأنسولين، ومستهدف، لإطلاق الأنسولين من خلايا بيتا البنكرياسية، لدى البنكرياس عدد من الأدوار الأخرى بالإضافة إلى إنتاج الأنسولين، وبعبارة أخرى، إذا حفز المرء البنكرياس، فهناك احتمال قوي بأنه قد يعزز إفراز المنتجات البيولوجية الأخرى إلى جانب الأنسولين ويمكن أن يكون لهذا مجموعة من الآثار كخطوة أولى مهمة في تحفيز أنسجة الغدد الصماء. داء السكري من النوع 2 هو مرض أبيض معقد وصل إلى أبعاد وبائية حول العالم. يتميز هذا المرض بفقدان إفراز الأنسولين، وفي نهاية المطاف، تدمير خلايا بيتا البنكرياسية المنتجة للأنسولين. غالبا ما تكون السيطرة على مرض السكري من النوع 2 صعبة لأن الإدارة الدوائية تتطلب بشكل روتيني علاجا معقدا بأدوية متعددة، وتفقد فعاليتها بمرور الوقت، كان الهدف من هذه الدراسة هو استكشاف فعالية نهج جديد غير دوائي يستخدم تطبيق طاقة الموجات فوق الصوتية لزيادة إطلاق الأنسولين من خلايا بيتا، الموجات فوق الصوتية لديها إمكانات كطريقة جديدة وبديلة للنهج الحالية التي تهدف إلى تصحيح أوجه القصور الإفرازية لدى مرضى السكري من النوع 2 فمن خلال موجات كثيفة portahepatis ٢، وجد أن الموجات فوق صوتية يمكن ان تحفز الأعصاب الحسية في مدخل الكبد التحفيز موجهة إلى بعض الأنسجة العصبية محيطة بمدخل الكبد حيث تحتوي هذه المنطقة على ضفيرة عصبية، يمكنها نقل المعلومات عن تركيز الجلوكوز إلى المخ وبدورها تتحكم في افراز الانسولين يمكن القول إن العديد من حالات العمى تكون ناجمة والتنكس التدريجي للمستقبلات الضوئية، degenerative diseases of the retina، عن أمراض تنكسية في شبكية العين وهناك، progressive degeneration of light-sensitive photoreceptors in the retina، الحساسية للضوء في شبكية العين حاجة عالية للتكنولوجيات الجديدة التي تعالج فقدان البصر بسبب أمراض تنكس المستقبلات الضوئية... ويمكن استخدام التحفيز بالموجات فوق الصوتية ليحل محل التحفيز الكهربائي الذي يحدث بعد سقوط الضوء على الشبكية لحث المستقبلات الضوئية الحساسة، على غرار كيفية ظهور الأشكال والبقع المضيئة عند الضغط برفق على مقلة العين مع إغلاقها؛ حيث وجد الباحثون أن الضغط على العين يمكن أن ينشط الخلايا العصبية ويرسل إشارات إلى المخ على نمط العين العادية، أي يمكن تحفيز العين العمياء عن طريق الضغط الميكانيكي الناتج عن الموجات فوق الصوتية