



الأخبار الطبية من جونز هوبكينز سبتمبر/أيلول 2005  
خدمة للأطباء حول العالم من جونز هوبكينز انترناشونال

(Johns Hopkins International)

**سبتمبر/أيلول 2005:** رسالة تذكير ودية لمرضى فيروس نقص المناعة... الكولاجين المعدل قد ينتج تطبيقات طبية هامة... علاج ثنائي العقار يستهدف جين سرطان قولون.. استعمال التصوير بالرنين المغناطيسي لتخطيط تغييرات القلب "الصامتة" التي "تعيد تشكيل" القلب.... أطباء هوبكنز يجرون دراسة في الصحراء..... التعليم الطبي المستمر

[انقر هنا للاشتراك بهذه الخدمة الشهرية](#)

#### أخبار عيادية:

#### رسالة تذكير ودية لمرضى فيروس نقص المناعة



أداة بحجم الجيب، تعطي رسائل صوتية إلكترونية لتذكير المرضى ب "تناول الدواء"، أثبتت نجاحا بين المرضى الذين يعيشون مع فيروس نقص المناعة و الذين يعانون من ضعف الذاكرة نتيجة لاصابهم بالفيروس.

يذكر الباحثون في جونز هوبكنز بأنّ الأداة، الملقبة من قبل مستخدميها "جيري" ، هي أداة محمولة مبرمجة لتخفيف عناء تذكر تناول الأدوية بجرعها المتعددة في الاوقات المناسبة. وفقا للدراسة التي نشرت في 15 سبتمبر/أيلول من عدد مجلة الأمراض السريرية المعديّة، فان المرضى المصابون بفيروس نقص المناعة، و بشكل خاص أولئك الذين يعانون من فقدان الذاكرة نتيجة للمرض، يستفيدون إلى حد كبير من تنبيهات جيري التذكيرية.

كساعة المنبّه، جيري، المعروف علميا بنظام مساعدة إدارة المرض (دي إم أي إس) [Disease Management Assistance System (DMAS)]، يومض ضوءا و يخبر المريض شفها بمقدار الجرعة والدواء اللازم تناوله في الوقت الصحيح. نظام مساعدة إدارة المرض قابل للشحن ووزنه يقارب وزن الهاتف الخليوي. برمجة الجهاز المحوسبه تنتبع إلتزام المريض بالجدول العلاجي، و تمكن الطبيب من تنزيل وطباعة تقريرا لمراقبة تمسك المريض بجدوله هذا.

تقول د. أدريانا أندراد [Adriana Andrade, M.D., M.P.H]، الأستاذة المساعدة في قسم الأمراض المعدية، "النسيان هو أحد أكثر الأسباب المستشهد بها من قبل مرضى فيروس نقص المناعة لاغفال ادويتهم. نعتقد بان الية تذكير شفوية كهذه قد تكون أفضل حلّ ممكن."

و تضيف أدريانا "يأخذ المصاب بفيروس نقص المناعة ما معدله حبتين مرة واحدة في اليوم، و هو ما يعتبر انخفاض كبير قياسا بعشرات الجرعات التي كان يتوجب على المريض تناولها اسبوعيا في السنوات القليلة الماضية. الا ان على جميع المرضى أن يلتزموا بتناول علاجاتهم بإخلاص لأن الفيروس سرعان ما يطوّر مقاومة و بدرجة أكبر من أكثر الأمراض المعدية."

ثمانية وخمسون من 64 مريضا أكملوا الدراسة التي استغرقت أربعة اشهر. نصف المرضى حصلوا على أداة جيري وحضروا جلسات ارشادية لتقديم النصح بضرورة التمسك بانتظام العلاج، بينما النصف الآخر خضعوا فقط لمثل هذه الجلسات الارشادية. أولئك المرضى الذين حصلوا على جهاز جيري تناولوا ادويتهم بمعدل 80 بالمائة، بينما كانت نتائج المجموعة الاخرى لا تزيد على 65 بالمائة.

تقول د. أدريانا، "نأمل بان يتم تقييم اجهزة اخرى مشابهة لنظام مساعدة إدارة المرض، و دمجها بتقنيات مختلفة كالبيجر المزوج، و الهواتف الخلوية أو ساعات منبّهة خاصة."

نظام مساعدة إدارة المرض المستعمل في هذه الدراسة صنع من قبل ادهيرنس تكنولوجيز (Adherence Technologies).

مول هذا البحث بمنح من المعاهد القومية للصحة، مركز الابحاث في مستشفى جونز هوبكنز ومختبرات ميرك.

على شبكة الانترنت: [www.hopkins-aids.edu](http://www.hopkins-aids.edu)

### الكولاجين المعدّل قد ينتج تطبيقات طبية هامة

يظهر الكولاجين في أغلب الأحيان في منتجات الجمال و شفاه العارضات. لكن بمزج الكولاجين مع عامل توصيل جزيئي (molecular hitchhiker)، يأمل علماء المواد (materials scientists) في جونز هوبكنز ان يحققوا بعض التقدّم الطبي الهام. وجد الباحثون طريقة بسيطة جديدة لتعديل الكولاجين، لتمهيد الطريق لانتاج ضمادات افضل لمكافحة العدوى و العلاج لمنع تشكل نسيج الندبة (scar tissue) غير المرغوب فيه. بالإضافة الى ذلك، قد يتمكن مهندسو الانسجة من الاستعمال المخبري للكولاجين المعدّل للمساعدة على السيطرة على أوعية دموية شديدة الصغر المستعملة لترويح تكامل النسيج المزروع في المرضى.

يركز البحث على البروتين الإنساني الأكثر شيوعا. يروج الكولاجين تخثر الدم ويزود السقالة شبه الإسفنجية التي تبني عليها الخلايا، الأعصاب والعظام والجلد. لأنه غير سام، و يذوّب طبيعيا بمرور الوقت و نادرا ما يتم رفضه، فان الكولاجين يستعمل عموما في مستحضرات التجميل، و المواد المستعملة لايصال العقاقير وطلاءات المواد البيولوجية (biocompatible coating).

يقول مايكل -سيونججو- يو {Michael (Seungju) Yu}، الأستاذ المساعد في قسم علم و هندسة المواد (Department of Materials Science and Engineering) في جامعة جونز هوبكنز، "يفتح الكولاجين المعدل الجديد الباب لعلاجات طبية جديدة، و ذلك لسهولة ربط وكلاء المُنَسَّط الحيويّ (bioactive) ب ببتيد (peptides) معين. عند التحام الببتيد بالكولاجين، فان باستطاعة الوكلاء الملحقين تغيير و بشكل مثير سلوك الكولاجين بالجسم. فعلى سبيل المثال، عادة ما يجذب الكولاجين الخلايا لإغلاق الجرح وتشكيل نسيج الندبة، الذي قد يؤدي إلى جلطات خطيرة داخل الوعاء الدموي أو في بعض مواقع الجروح، حيث يتعارض نسيج الندبة مع تشكيل إرتباطات العصب الجديدة. الا انه في تجاربنا المخبرية، اتبع الكولاجين المعدل نمط مختلف تماما. في الحقيقة قام برد الخلايا عوضا عن جذبها. عندما أضفنا خلايا إنسانية إلى صحن المختبر، فقد اتجهت الخلايا نحو فلم كولاجين غير معالج الا انها تجنبت عينة الكولاجين المعدلة. هذا الشكل من الكولاجين يمكن أن يوقف تشكل جلطات الدم و نسيج الندبة".

العديد من الإستعمالات الطبية الأخرى ما زالت ممكنة. ضم عامل نمو إلى الكولاجين قد يشجع خلايا جديدة على المضاعفة. ربط مضاد حيوي بالكولاجين يمكن أن يساعد ضماد الكولاجين على مكافحة الإصابات لفترة زمنية طويلة. الكولاجين المعدل يمكن أن ينتج أدوية نافعة في حين يعمل كطلاء للأدوات الجراحية و و ادوات الزراعة.

يقول يو: "بهذه العملية، يمكننا حث الكولاجين الموجود في الجسم الإنساني على التصرف بطرق جديدة، و من ضمنها طرق لم توجد في الطبيعة. الكولاجين المعدل يزودنا بأداة جديدة لمعالجة الإصابات والأمراض."

دعم هذا البحث بمنح من المؤسسة القومية للعلوم والمعاهد القومية للصحة

## أخبار الأبحاث:

### علاج ثنائي العقار يستهدف جين سرطان قولون

وجد علماء مركز كيميل للسرطان في جونز هوبكنز (Johns Hopkins Kimmel Cancer Center) بان الإنترفيرون (interferon)، الذي تم استعماله لمدة 30 عاما لمعالجة أمراض سرطان الدم، و التصلب المتعدد وإلتهاب الكبد، يقتل خلايا سرطان القولون بشكل إنتقائي عند دمجها مع عامل علاج كيميائي معياري آخر. تقترح الدراسات الجديدة بأنّ هذه الوسيلة المركبة، التي تستهدف ممر جيني مشترك في خلايا سرطان القولون، قد تكون أكثر فعالية من من استعمال كل عقار على حدة، ولها آثار جانبية أقل.

تقول بيتسي بارنز (Betsy Barnes, Ph.D.)، الاستاذة المساعدة في علم الأورام و رائدة الدراسة، "بدلا من قتل شجرة بتقطيعها كاملة، تركز هذه النظرة على قطع الفرع المريض، و ترك بقية الشجرة غير سوية نسبيا"

إذا استعمل بمفرده، فان نشاط الإنترفيرون (interferon) الفاتك بالخلايا، يكون غير محددا عند إستهداف تشكيلة متنوعة من الخلايا و نشاط الجين الخلوي، مما يسبب آثار جانبية جدية كعجز القلب وخفض عدد كريات الدم، بالإضافة لقتل الخلايا السرطانية. لكن العلماء وجدوا عاملا واحد في تركيبة

الإنترفيرون (interferon)، بإمكانه الفتك بالسرطان، و بآثار جانبية أقل حيث انه ينشّط عدد أقل من الجينات.

وجد الفريق بان أي آر إف 5 (IRF5) (عامل إنترفيرون تنظيمي -5)، الذي يعمل ككابح للورم لإيقاف نمو الخلية السرطانية، يخمد بالعديد من أمراض السرطان، الا ان المستويات المنخفضة من البروتين الكابح موجودة في أكثر أمراض سرطان القولون. لرفع مستويات أي آر إف 5، دمج الباحثون الإنترفيرون مع عقار المُعالِجَة الكِيمِيائِيَّة المسمّى ايرينوتيكان (irinotecan) (سي بي تي -11 {CPT-11})، وهو عقار يضرّ بال- دي إن أي (DNA) في الخلايا سريعة الانقسام مما يجعلها غير قادرة على الانقسام.

لعرض نظريتهم التي تركز على ان أي آر إف 5 هو عنصر رئيسي في العلاج ثنائي العقار، إختبر العلماء مجموعات مختلفة من العقاقير في خطوط خلية سرطان القولون، مع أو بدون أي آر إف 5. الإرينوتيكان لوحده يسبّب موت 65 بالمائة من الخلايا في الخطوط التي تحتوي على بروتين أي آر إف 5. ازالة بروتين أي آر إف 5 يؤدي الى خفض موت الخلايا الى نسبة 37 بالمائة. عندما دمج الباحثون الإرينوتيكان و الإنترفيرون، قضى على أكثر من 80 بالمائة من خلايا سرطان القولون مع بروتين أي آر إف 5.

تقول بيتسي بارنز (Betsy Barnes, Ph.D.)، الاستاذة المساعدة في علم الأورام و رائدة الدراسة، "دمج هذه العقاقير لا يؤدي وحسب لتفعيل أقل للجينات، و انما يسمح لإستعمال كمّيات أقل من كلا العقارين مما يحدّد من الآثار الجانبية."

ليس من الجلي ما اذا كان هذا العلاج الثنائي سيعمل في أمراض السرطان الأخرى، لانعدام أي آر إف 5 في عدد من أمراض سرطان الدم. لكن بما ان سرطان القولون هو السرطان الثالث الاكثر خطورة في الولايات المتحدة، ستجري بارنز وفريقها الفحوصات الإضافية على الفئران المعدلة وراثيا ولتطوير إستراتيجية جديدة لمعالجة المرض.

يصيب سرطان القولون أكثر من 100,000 شخص في الولايات المتحدة سنويا ويفتك بأكثر من 56,000.

مول هذا البحث بدعم من جمعية السرطان الأمريكية و ( Flight Attendant Medical Research Institute ) ( Young Clinical Scientist Award )

على شبكة الانترنت: [www.hopkinskimmelcancercenter.org](http://www.hopkinskimmelcancercenter.org).

**استعمال التصوير بالرنين المغناطيسي لتخطيط تغيرات القلب "الصامتة" التي "تعيد تشكيل" القلب**

باستعمال التصوير بالرنين المغناطيسي لتمييز عمل ملايين الطيّقان الفردية (Strands) لألياف عضلة القلب ، خطط باحثي هوبكنز و بنجاح التشوهات الصغيرة في قلوب 441 رجل و امرأة من مختلف الاعمار (متوسطي العمر ومسنين) الذين أمّا طوّروا مرض القلب بشكل صامت أو



كانوا بصحة جيدة. سمح الإستعمال المبكر للتصوير بالرنين المغناطيسي للباحثين خلق ما يشبه الشبكة ثلاثية الأبعاد، و صورة محوسبة لكل قلب و مكنتهم من تعقب التشوهات التدريجية أثناء كل نبض قلب.

يقول رائد الدراسة و طبيب القلب جو ليما، (João Lima, M.D) ، أستاذ (مشارك) الطبّ و المعالجة الشعاعية في كلية طبّ جامعة جونز هوبكنز ومعهد القلب، "بالاستعمال الجديد للتصوير بالرنين المغناطيسي، إستطعنا أن نجمع الأدلة البصرية الاولية حول كيفية تطوّر مرض القلب واحتمالية انتشاره إلى الأجزاء المختلفة من الجهاز القلبي الوعائي".

وفقا لليما، يدرك اطباء القلب بان العديد من الأمراض قد تُؤدّي إلى التشوهات في شكل القلب، سواء كانت كبيرة او صغيرة، الا ان هذه هي التجربة الأولى التي تتبعت أو خطّطت هذه التغييرات بشكل مفصل.

نتائج دراسة هوبكنز ل 45 الى 85 من البالغين هي من أوائل نتائج دراسات التصلّب العَصيديّ المتعددة الاعراق (Multiethnic Study of Atherosclerosis) ، و التي تدعى اختصارا (إم إي إس أي)، و التي تراقب ما يقارب 7,000 رجل و امرأة من خلفيات إثنية متعددة مصابين او غير مصابين بمرض القلب لتقرير احتمالية اصابهم بمرض الشريان التاجي. لتقليل أيّ تحيّز في تفسير النتائج، حلّلت بعض النتائج مرتين ومن قبل واحد من ثلاثة اطباء قلب.

اجريت الحسابات لكلّ مسح، على عشرات المتغيرات التي شملت وظيفة القلب، التي تتضمن سماكة جدران القلب المختلفة، حجم الضخّ ، الكسر القُدفيّ (النسبة المئوية من الدمّ التي تضخ من البطين الايسار أثناء نبض القلب)، الكسر الإختصاري (قصر كل عضلة أثناء الإنكماش)، ضغط الدمّ (مؤشر الإجهاد على القلب)، و مُنسب كتلة الجسم (body mass index).

لحساب التغيير الكلي في شكل القلب، الثلاثي الأبعاد، إعتد الباحثون على نموذج سابق استعمل فيه التصوير بالرنين المغناطيسي لحساب نسبة كتلة العضلة إلى حجم الدمّ المضخوخ. كلما زادت النسبة، ازدادت إعادة تشكيل القلب المُترَاكزة (concentric heart remodeling)

عندما درس الباحثون التغييرات في شكل القلب مقارنة بوظيفته، بينت التحاليل الإحصائية تدهور وظائف الضخ بالتغيير المتزايد لشكل القلب أو اعادة تشكيله. تتضمن التغييرات في القلب في اغلب الاحيان ازدياد كتلته و سماكة حائطه.

أكدت النتائج في الرجال والنساء على حد سواء بان التغيير في منطقة معيّنه من القلب، حائط الصُّلبية الأمامي للبطين اليسار، تربط بالإنحطاط في وظيفة القلب.

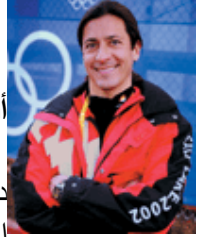
وجد باحثو هوبكنز أيضا اختلاف أنماط إعادة التشكل و وظائف القلب بين الرجال والنساء. في الرجال، إزداد إعادة التشكل ونقص وظيفة القلب تبدو تدريجية وثابتة مع مرور الوقت. في النساء، اظهرت النتائج الأولية منفعة مؤقتة لإعادة التشكل: تحسّنت وظيفة القلب بعض الشّيء أثناء النبض، قبل الهبوط الحادّ في وظيفة القلب.

يقول رائد مؤلفي الدراسة و طبيب القلب د. بوز روزن (Boaz Rosen, M.D) ، الباحث الكبير في هوبكنز "تزيد نتائجنا احتمالات المعالجة المبكرة لمشاكل القلب و التي قد تستعمل في نهاية الامر لمنع أو قمع مشاكل اخطر قد تؤثر على كامل جهاز القلب والأوعية الدموية. اظهرنا أيضا بأنّه من الممكن الآن

تخطيط تغيرات القلب في مرحلة مبكرة قبل تطورها، و زيادة التشخيص والتنبؤ بالتصوير بالرنين المغناطيسي كأداة رئيسية في مكافحة مرض الأوعية القلبية".

طور أسلوب التصوير بالرنين المغناطيسي المستعمل في هذه الدراسة في هوبكنز من قبل أخصائي الأشعة د. إلياس زيروني، (Elias Zerhouni, M.D) ، وتم تحسينه من قبل مهندس المعالجة الشعاعية نائل عثمان، دكتوراه (Nael Osman, Ph.D). نتيجة لكبر حجم اداة التصوير بالرنين المغناطيسي، يطلب من المرضى ان يضطجعوا على منصة تحرك بدورها داخل ملفات المغناطيسات.

التمويل لهذه التجربة سداسية المركز، التي ستدرس المرضى على مدار ستة إلى ثمان سنوات، يتم بدعم من المركز الوطني للقلب والرئة والدم ، وهو مركز تابع للمعاهد القومية للصحة.



### أطباء هوبكنز يجرون دراسة في الصحراء

د. براين كراباك، (Brian Krabak, M.D)، و براندي ويت (Brandee Waite, M.D) ، أخصائيا طبّ الألعاب الرياضية و إعادة التأهيل في قسم هوبكنز لجراحة العظام سيقودان مرة أخرى الفريق الطبي في سباق عبر الصحراء.

الأطباء الذين تم اختيارهم في مارس/آذار هذه السنة لقيادة الفريق الطبي في سباق صحراء غوبي المنظم من قبل راسينج ذا بلانيت® RacingThePanet، سيواجهون تحديا جديدا. علاوة قيادة فريق دولي من المتطوعين والأطباء، سيقومون أيضا باغتنام هذه الفرصة لإجراء دراسة على تصرف الرياضيين المحترفين أثناء السباق.

يقول د. كراباك، "سنقيس العديد من المتغيرات كمعدل نبضات القلب و التعرق و سنقرّر حدود هؤلاء الرياضيين المحترفين."

كما تقول د. ويت، إحدى أكبر التحديات تتمثل في اتخاذ القرار الصعب: هل بإمكان الرياضي الجريح الاستمرار و المنافسة التي قد تؤدي الى تفاقم الاصابة؟ هذا ليس قرار بسيط بوجه الرياضيين ذوي "الرغبة الملتهبة للإستمرار".

جزء من سباق الصحاري الـ 4<sup>TM</sup> (أتاكاما في تشيلي، غوبي في الصين، صحارى في مصر و آرتاركنتيكا) سينتقل إلى مصر بـ 250 كيلومتر و يعبر بأحرّ بقعة على الأرض. الجزء الثالث من سلسلة الصحاري الـ 4<sup>TM</sup> ، سيقع في الخامس والعشرون من سبتمبر/أيلول - الى الاول من أكتوبر في الصحراء مصر الكبرى.

سيضمن السباق 100 متنافس من أكثر من 20 دولة حول العالم بأعداد متساوية من آسيا وأمريكا الشمالية وأوروبا. إنّ سباق الصحارى هو سباق يمتد لسبعة ايام، و ينقسم لستة مراحل. البداية في صباح الخامس والعشرون من سبتمبر/أيلول، حيث يشق المنافسون طريقهم خلال نقاط التفتيش المتعددة حتى يصلوا لخمسة مخيمات تنصب يوميا. تعادل كل مرحلة الماراثون (42 كيلومتر) لكن هناك أيضا مرحلة واحدة لمسافة 80 كيلومتر على مدار يومين يتنافس المتسابقون خلالها في الليل و يقادوا بضوء اعصية خضراء ناصعة. كل ما يقدم لهم هو حصة من الماء ومكان في خيمة تجهز يوميا. على المتنافسون أن

يحملوا غذائهم و عدتهم على مدار فترة السبق مما يضيف إلى الجهد الهائل المبذول للوصول الى خط النهاية.

سيجري السباق في مناطق بدائية و معزولة من الصحراء المصرية. و سيتبع المتنافسون مسارا من واحة فارافرا إلى واحة باهاريا عبر الصحاري السوداء والبيضاء المذهلة. في الصحراء البيضاء، التي تدعى غالبا باسم "مدينة الأشباح" تشكلت نحوًا طباشورية طبيعية على مدار آلاف السنوات بفعل تعرية الريح و ارتفع الرمال لتعطي مناظر مذهلة. تتفاوت التضاريس على مراحل السباق من الكثبان الرملية إلى قيعان الأنهار الجافة إلى الهضاب الصخرية. سيكافأ المتنافسون أيضا بمشاهدة العديد من فصول الربيع الكبرى الطبيعية على طول الطريق قبل وصولهم إلى القاهرة و انتهاء السباق في أهرام الجيزة القديمة.

سيكون الحدث متنوع جدا بترواح اعمار المشتركين من الهان الكوري بعمر 21 سنة الى لوري بروفي (ويلز من المملكة المتحدة) بعمر 73 سنة. أيضا سيشارك في السباق الضريير كينج تا سونج من كوريا، حيث سيساعده مرشدة خلال مراحل السباق. يمثل المتنافسون العديد من المهن كالصيرفة الإستثمارية والقانون والرأسماليين والاطباء والأكاديمين، وغيرهم.

ستتابع جونز هوبكنز الطبية الدولية هذا الحدث على صفحاتها الالكترونية [www.jhintl.net](http://www.jhintl.net) ، وكذلك على موقعها باللغة الكورية ([www.hopkinskorea.com](http://www.hopkinskorea.com)) والإسبانية ([www.saludhopkins.com](http://www.saludhopkins.com)).

هناك أيضا إمكانية تسجيل لهذا الحدث، حيث سيوفر مكتب جونز هوبكنز للطب عن بعد الإرسال بالا قمار الصناعية من نقاط مختلفة من السباق.

## التعليم الطبي المستمر

15 أكتوبر/تشرين الأول، 2005

التصوير المقطعيّ المحوسب للاوعية: مبادئ، أساليب و تطبيقات سريرية - إم آي

ديترويت ماريوت في مركز عصر النهضة (Renaissance Center)

ديترويت، إم آي

19 أكتوبر/تشرين الأول، 2005

دورات التعليم الطبي المستمر / ورشة آرس سي

بناية ابحات جونز هوبكنز برودواي

بالتيمور، إم دي

28 أكتوبر/تشرين الأول، 2005

الجديد فى إعتلال الشبكية لمرضى السّكرى ومرض الاطباق الوريدي

كلية طبّ جونز هوبكنز، بناية ترنر

بالتيمور، إم دي

29 أكتوبر/تشرين الأول، 2005

المؤتمر السنوي الحادي العشر لحدث التطورات فى أمراض الدم الخبيثة

كلية طبّ جونز هوبكنز، صالة ترنر

بالتيمور، إم دي

---

شكرا لاهتمامكم بجونز هوبكنز الطبيّة. تذكّر إضافة ccostab1@jhmi.edu إلى قائمة أصدقاتك  
المؤتمنين لضمان حصولك على هذه التقارير الشهرية.