موضوع ما

أعراض ومقدمات سرطان الفم

حددت المؤسسة القومية للسرطان في الولايات المتحدة الأعراض الشائعة لمن يصابون بسرطان الفم أو تكون هذه الأعراض مقدمات الإصابة تتطلب المسارعة إلى العلاج ومن هذه الأعراض أو المقدمات:

(١) ظهور بقع داخل الفم أو على الشفاه وتكون لونها بيضاء أو حمراء أو بين بين (أي وردية) أو مختلطة بين البياض والاحمرار معاً.

وقد لاحظ الباحثون أن البقع البيضاء هي الأكثر، غير أنها الأقل احتمالاً أن تتحول سرطانية.

أما البقع الحمراء فهي الأكثر احتمالا أن تتحول إلى سرطان.. فيما تكون المختلفة بين الحمرة والبياض متوسطة الاحتمال.

وعلي ذلك فأن مجرد رؤية ظهور مثل هذه البقع في الفم، يتطلب مسارعة مراجعة طبيب الأسنان أو اختصاصي الأنف والأذن والحنجرة.

(٢) ظهور قرحة ملتهبة على الشفاه أو في داخل الفم لا تزول أو تلتئم.

(٣) النزف من الفم.

(٤) ألم وصعوبة في البلع.

(٥) سقوط الأسنان.

(٦) صعوبة في تثبيت تركيبة الأسنان.

نقي أن تعرف أن الأعراض أعلاه تشترك مع العديد من الأمراض الأخرى، وليس بالضرورة أن تكون سرطانية أو مقدمة للإصابة بسرطان الفم لكن ظهور أي منها يكون مدعاة للقلق ومعاينة الطبيب المختص سريعا للاطمئنان.

نصر صالح

nasrsale7@hotmail.com

في أعماق البحار والمحيطات..إناث قاتلة.. وذكور تحمل وتلد!

الأعماق.. عالم عجيب وغريب: سمك الأسدية

القاهرة/مصادر علمية/ متابعات:

إذا كان قانون البقاء للأقوى من اختراع هؤلاء الذين يعيشون فوق السطح، سطح الأرض، فإن هذا القانون هو الحاكم الأوحد لحياة تلك الكائنات الغريبة التي تعيش في أعماق البحار والمحيطات، حيث يأكل الكبير الصغير، وحيث تتفنن إناث الأسماك في فن الافتراس بينما تحمل الذكور أحياناً وتلد! والغريب أن هناك أنواعاً كهربائية من الأسماك في أعماق المياه الدافئة، تتولد عنها شحنات كهربية طبيعية تصعق بها فرائسها، وتصدر عنها أضواء ملونة مبهرة كأنها احتفالية من الألوان المبهجة، غير أنها ليست كذلك على الإطلاق، فهي مجرد شراك لجذب الضحايا بالبهجة الزائفة ثم قتلهم!

ومن أجمل وأغرب الأسماك البحرية سمكة الطيار وسميت كذلك لأنها تطير بواسطة زعانف صدرية كثيرة مطوية إلى الخلف على طول الجسم، وعند السباحة تشرع هذه الزعانف فتطير بها لتصل إلى سطح الماء بقوة دفع هائلة.

وهب الله سمكة الطيار موهبة الطيران كي تقفز إلى سطح الماء لأنها تتغذى على اليرقات العائمة على السطح، لهذا فالطيار تعتبر بدورها غذاء ثميناً لأسماك السطح المفترسة مثل التونا، لهذا فالصراع بينهما يكون عنيفاً ولطيفاً في آن، نظراً لقدرة الطيار على القفز السريع إلى الأعماق أو القفز فوق سطح الماء في ثوان معدودة، ولكن لسوء حظها فإن هذه الوسيلة الهروبية قد تعرضها لخطر آخر، وهو خطر الطيور القناصة والماهرة في التقاط هذه الأسماك فالنورس مثلاً يأكلها وهي طائرة!

السمك الكهربائي!

أما سمكة الانقليس المضيئة فهي تعتبر قنديل البحر، وهي سمكة هيفاء في الطول حيث يصل طولها ٣ أمتار أحياناً، ولونها زيتوني ممتلئة الجسم، عريضة الرأس، تعيش على الأسماك والضفادع وتسمى السمكة الكهربائية!

والكهربائي سمكة إنطوائية تعيش في عزلة لأنها تشعر بالكبرياء، والتعالي على الأسماك الأخرى، لهذا فهي تكمن في الأعماق بلا حركة أغلب حياتها التي تطول إلى ٨٨ عاماً في عائلة الإنقليس الأوروبي.

ويرجع سبب تسميتها الطريقة الكهربائي إلى النقاط المضيئة الكثيرة التي تتمركز في ذيلها الطويل ويصل عددها إلى عشرة آلاف نقطة، وهذه النقاط تشبه الاعمدة الكهربائية الدواره مثل الرادار، وفي حالة الاستفزاز أو الدفاع عن النفس تنتج هذه الأعمدة صواعق كهربائية عالية الفولتات تؤدي إلى صعق وقتل أي سمكة تقترب منها.

ديك البحر

ومن الأسماك المضيئة أيضاً سمكة ديك البحر التي تتواجد بكثرة في البحار الإستوائية في كل أنحاء العالم، وبعض الجزر الإستوائية، وفي البحر الأبيض المتوسط وحول الكناري.

وسميت سمكة ديك البحر بهذا الاسم لأن لها عُرفا يشبه عُرف ديك الدجاج، والديك سمكة اجتماعية ودودة، تعيش في جماعات وإذا فقدت الجماعة، فإنها تعيش ضيقة على تجمع آخر من الأسماك، وتكون ضيفاً لطيفاً وجذابة لأنها جميلة المنظر ولونها الأحمر الناصع يعطيها جاذبية خاصة.. كما أن القليل منها الملون بالأسود أو الفضي أو الأصفر يكون مزخرفاً باللون الأحمر أيضاً.

وأغلب أنواع ديوك البحر تضيء، لهذا فإن العديد منها يستخدم كنموذج للإضاءة الاصطناعية، ويرجح العلماء أن الإضاءة التي تشع ليلاً من هذه الأسماك تكون حيلة لجذب الضحايا من اليرقات والحيوانات البحرية الصغيرة، وقد يكون هذا الضوء أحياناً لتخويف الأعداء من الأسماك المفترسة، وأحياناً بغرض الاتصال مع الأحبة.. هذا الاتصال الذي ينتج عنه ما بين ١٥٠و ٢٠٠ ألف بيضة، ويبلغ أنواعها حوالي ٢٠ ألف نوع تقريباً.

أفاعٍ وأفراس

ومن الأسماك المضيئة أيضاً سمكة أفعى وهي وعلى عكس الطيار الذي يتغذى على ما يتعلق بسطح الماء، فإن الأفعى لا تتغذى إلا بما يوجد في الأعماق على بعد ٤٠٠ – ٨٠٠ متر تحت سطح البحر، والأفعى انطوائية، ورغم ذلك فإنها سمكة خبيثة مفترسة متخصصة في القتل ولها مظهر قاتل، تمسك بفريستها وتقبض عليها بأسنانها، وتقوم بتمديد وتوسيع حنجرتها لبلع الفريسة بسرعة.. ومعدتها قابلة للتمدد بحيث يمكنها استيعاب وهضم الفريسة أياً كان حجمها فهي تبتلع أسماكاً تصل إلى ضعف حجمها! وتعتمد الأفعى على نظرها الحاد لكشف الأسماك التي تسبح في الأعماق.. وعيناها كبيرتان جداً، ولكل عين جهاز لصناعة الضوء تحتها مباشرة، ليضيء لها المساحة العليا كما أنها تحمل أجهزة ضوئية أخرى تعمل كأضواء موضعية تسلطها على ضحيتها عندما تقترب منها فتربكها وتشل حركتها وتفترسها.. وتتمتع الأفعى أيضاً بأجهزة ضوئية أخرى على طول الجانبين والبطن، وتضيء في الغالب باللون الأزرق، ولهذا فهي تفوز بمعظم أسماك المنطقة المحيطة بها في الأعماق وقد تفترس أسماكاً في مثل حجمها أو أكبر قليلاً.

أما فرس البحر فهي من الأسماك الذكية التي يمكنها التخفي أو التحصن من فريستها بالتلون بلون النباتات المحيطة بها وقت ظهور الفريسة وإنماء شعيرات جلدية طويلة على هيئة فروع النباتات البحرية التي يعيش بينها بل يمكنه أن يغير لونه من الرمادي أو الأسود والبرتقالي الباهت أو الأصفر أو البني الداكن.

ولأن فرس البحر هدف أو وجبة شهية لكثير من المفترسات، فإنه يمكنه أن يحرك إحدى عينيه في عكس اتجاه الأخرى ويرى على الجانبين، فيمكنه بهذه الميزة أن يهرب من عدوه، وفي الوقت نفسه متابعة حركة الحيوانات البرية الصغيرة التي تمر به دون أن يشعرها بوجوده فينقض عليها لأنها وجبته المفضلة، وهذه السمكة تحب الطعام ولابد أن تتناول ثلاث وجبات دسمة يومياً.

والطريف في فرس البحر أن ذكرها هو الذي يتولى عملية الحمل والولادة، حيث تقوم الإناث بإفراز بيضها في أكياس خاصة على بطون الذكور، وتترك للذكور أن تقوم بتخصيب البيض أثناء وجوده في خلايا جدران تلك الأكياس ويقوم الذكر بإفراز سائل معين لتنمو عليه الجينات وبعد انقضاء فترة الحمل التي تتراوح بين ١٤ و ٢٨ يوماً، يفقس البيض صغاراً قد يصل عددهم إلى خمسين من أفراس البحر الصغيرة.

أبو شص.. العجيب

سمكة الشص أو السنارة من أغرب الأسماك على الإطلاق، وصرح العلماء أنهم لم يصادفوا حتى الآن ما هو أغرب منها خاصة في ذكورها التي تتغذى وتتزاوج بأن يلصق الذكر نفسه بإحدى الإناث ويكون مندمجاً مع جسمها ويتغذى من دمها، لهذا فإن طول الإناث يصل إلى مترين ووزنها يصل إلى أكثر من ٤٠ كجم، في حين يصغر حجم الذكر كثيراً عن ذلك.

وسمكة أبو شص لها اسلوب غريب للغاية في اصطياد ضحاياها وهو ما أطلق عليه العلماء اسلوب الكمين يساعدها في ذلك فمها الذي يشبه الكوخ والزعنفة الطويلة القوية التي تشبه إلى حد كبير السنارة المثبتة في الاس أعلى الفم.. وعند اصطياد الفريسة تستلقي في قاع البحر بلا حراك ونصفها مدفون في الطين والرمل، وعندما تقترب الأسماك الصغيرة تفتح فمها المجوف بسرعة فيتدفق فيه مقدار كبير من الماء وتندفع معه الأسماك الصغيرة فتنقض عليها أبو شص في سرعة لا يمكن متابعتها بالعين المجردة..

ومن غرائب أبو شص أيضاً، أنها تضع ما يفوق المليون بيضة مجتمعة في كتلة واحدة..

الآنسة.. اليعسوب:

يبدو أن العنف الذي تميزت به أنسات هذا الزمن لم يقتصر على البشريات، وإنما هو موجود في كائنات حية أخرى كثيرة أشهرها سمكة (اليعسوب) التي يطلق عليها الآنسة لأنها تستخدم أساليب أنثوية لجذب الذكر مثل التحميل، والتراقص وبألوانها الناصعة المبهرة ويأتي ذلك نتيجة غيرتها المفرطة من الجميلات، فهي لا تشاهد سمكة جذابة او ألوانها جميلة إلا وتهاجمها أما الأسماك الأقل منها في الألوان او الجاذبية فإنها تتجاهلها وتتركها تعيش بسلام.

وتشتهر الآنسة بأنها عدوانية جداً برغم صغر حجمها، فهي تقوم بالدفاع عن منطقتها بقوة وعنف، وتحارب ضد الأسماك الأخرى حتى لو كلفها ذلك حياتها.

الأسدية:

ومن أطرف الأسماك وأغربها أيضا اسماك الأسدية التي تنتمي إلى فصيلة عقارب البحر ويبلغ طولها ٣٨سم، في حين تمتد الزعانف القوية على صدرها إلى ٨٠سم وتتمتع بفم واسع، فتستخدم الزعانف كمجاديف لجذب الماء إلى فمها التي تفتحه عن آخره فتندفع الضحية مع الماء إلى داخل الفم، وإذا فشلت في هذه الحركة فإنها تستخدم وسيلة أخرى وهي المواد السامة التي تختزنها في عمودها الفقري مثل عقارب البحر لذا فإن الأسدية يمكن أن تتجول في البحار والمحيطات بكل ثقة لأنها متأكدة أن القليل فقط من حيوانات البحر التي تتجرأ على مهاجمتها.

والطريف في أمر الاسدية أنها تتباهى بزعانفها القوية وتستعرضها في المياه المكشوفة غير مبالية بالحيوانات المفترسة الجائعة التي تترقبها وذلك على عكس معظم عقارب البحر التي تستخدم زعانفها للتخفي والتمويه.

وبلغت الجرأة والخبث بالأسدية أنها تعلق على اسلحتها الدفاعية بعرض اللون المبهر الذي يجذب الفريسة، فتغرس فيها الزعانف السامة التي تشل حركتها في الحال.. والأطرف أن الأسدية إذا رأت أنها ستبذل جهداً كبيراً خلف فريستها فإنها تتوقف وتكمن في القاع حتى تسترد طاقتها وغذاءها المفضل هو الأسماك الصغيرة وسراطين البحر الربيان والقريدس وتتزوج في فصل الربيع وعدد مواليدها يصل إلى ٢٠ ألف مولود تضعهم عادة في المياه الضحلة والحياد البحرية للمحيط الهندي والباسفيكي.

السلوك :

هي سمكة انعزالية وإقليمية، قد يمتد بها الأجل إلى سنتين، وهي سمكة (أنثوية) مدللة لابد أن يتودد لها الذكر قبل الزواج وقبل التودد للأنثى يقوم الذكر ببناء عش للبيض ويصنع العش كله بالفقاعات التي يهيئها الذكر بالهلام اللزج، وتقوم الفقاعات بالالتصاق ببعضها لتشكل العش، ويلزق البيض بالجانب التحتي لهذا العش حتى يسلم من المفترسات وحتى يتوفر لها الاوكسجين، ويتميز بيضها بأنه صغير كروي وشفاف ويوضع في حزم تتكون من عدة مئات منها. وبواقع ٣ ٧ كل مرة، ويستغرق ما بين ٢٤ و ٣٠ ساعة ليفقس. وتقوم ذكور هذه الأسماك بالقتال من أجل الدفاع عن مناطقها الإقليمية أو من أجل الدفاع عن الزوجة خلال موسم التكاثر. ومن أكثرها ضراوة الذكر عندما يواجه منافساً على الأنثى. في العادة تبدأ السمكة باللمعان وتضيء جانبيها وزعانفها بظلال وألوان براقة خضراء وحمراء. وتعمل هذه الالوان المرتفعة في كثافتها وتركيزها كنذير للدخيل. وفي البداية يبدأ الذكران باستعراض الألوان، ويحاول كل منهما إخافة الآخر فإذا نجح في المهمة يكون على الضعيف منهما أن ينسحب. وإلا وقع القتال. تهجم السمكة المقاتلة على غريمها وتكشر عن أنيابها وتلف وتقفز بسرعة تجاهه لتضربه على جنبه فتنتشر القشور في الماء أو تقطع زعنفة من الزعانف، ويقوم الغريم الآخر بالثأر مباشرة. وقبل أن يمضي وقت طويل تكون السمكتان قد جرحتا جراحات خطيرة. وأما إذا رجحت كفة إحداهما فإن الأمر لن يكون مسألة دقائق حتى تهرب السمكة الضعيفة بزعانف تالفة، وأما إذا لم تهرب إحداهما فإن المعركة قد تستمر ساعات قبل أن تسقط إحدى السمكتين ميتة مجروحة على الحوض.

للحصول على طاقة نظيفة ورخيصة.. علماء يدرسون تحويل الذُرة إلى مصدر طاقة

مخاوف من إرتفاع سعر الذُرة وهي غذاء الشعوب الفقيرة

تحويل هذه النبتة إلى مصدر للطاقة، سيرفع سعرها بشدة، ويحرم الفقراء منها

واشنطن/ متابعات:

الوقود من الأشياء الضرورية في حياتنا، لدرجة أنه لا يمكن الاستغناء عنه، لذا تحاول كافة الدول توفير حاجاتها من الوقود، حتى إن تطلب الأمر أن تخوض من أجل ذلك المعارك الضارية لا تتردد قيد أنملة في أن تفعل ذلك.. وبسبب ما يعانيه المستهلكون حول العالم من ارتفاع رهيب في أسعاره، تزداد يوماً بعد يوم، بحوث العلماء الرامية إلى اكتشاف وتطوير وسائل طاقة بديلة، وفي هذا السياق، يعتزم مجموعة من العلماء الدفع باتجاه تطوير أبحاث زيادة محصول الذرة، بما يضمن الحصول على كميات كبيرة من مادة الايثانول.

وقد نقلت وكالة "الأسوشيتد برس"، عن كينيث كاسمان، مدير مركز نبراسكا لعلوم الطاقة، توجيهه لوماً شديداً إلى البرامج الحكومية، التي اعتبرها مقصرة في أبحاث إنتاج الذرة، رغم تأكيده أن من شأنها ضمان غلال وفيرة، تكفي لتكون مصدراً للطاقة الرخيصة والغذاء الصحي في آن معاً.

لكن الوكالة نقلت عن الدكتور لستر براون من معهد "سياسة الأرض" عدم رضاه عن الفكرة، مشيراً إلى أن العديد من دول العالم الفقيرة، تعتمد على الذرة كغذاء لشعوبها، وتحويل هذه النبتة إلى مصدر للطاقة، سيرفع سعرها بشدة، ويهدد التوازن الغذائي لهذه الشعوب.

من جهة أخرى رفضت مصادر من دائرة شؤون المستهلك الأمريكية، المشاريع الرامية لاستخدام الذرة في صنع الايثانول، محذرة من انعكاس هذه الخطوة على الثروة الحيوانية، وقطاع الدواجن، الذي تستخدم فيه الذرة كعلف.

وفي المقابل حذرت الدائرة من ارتفاع كبير سيطال أسعار المنتجات الحيوانية، ودعت إلى رسم خطوط واضحة بين الغذاء والطاقة، بشكل يؤدي إلى الفصل التام بين القطاعين. ويشير الخبراء إلى أن هذه الخطوة ستخفف الضغط على الوقود مما يؤدى إلى انخفاض أسعاره بشكل ملحوظ، إلا إنها لاقت معارضة شديدة من جانب بعض الجهات . وفي نفس السياق استطاع الباحثون في سويسرا إنتاج خليط جديد من المواد الكيماوية يمكنه تخزين الطاقة الشمسية على شكل مسحوق قبل تحويلها إلى كهرباء. وقد صرح الباحثون في معهد باول شيرر للفيزياء بقولهم إن التجارب والتطبيقات العملية الأولية أظهرت نجاح هذا الخليط الجديد في أن يصبح بديلاً لخلايا السيليزوم التي شاع استخدامها في اللواقط الشمسية، إلى جانب أن الطاقة الشمسية المنتجة يمكن نقلها في صورة غازية أو كمسحوق، وذلك بعد اختبارات ودراسات دامت عدة سنوات من البحث بالتعاون مع علماء من المعهد الفدرالي للتقنية في زيورخ.

ويعتمد هذا الأسلوب الجديد على تعريض مادة أكسيد الزنك لحرارة الشمس العالية، التي تؤدي إلى تكسير جزيئات المادة لتتحول إلى مسحوق رمادي، يمكن تخزينه ونقله، لاستخراج الطاقة المخزونة في أغراض مختلفة وفي أي مكان، وذلك على عكس الأسلوب المتبع في اللواقط العادية، التي يجب استخدام الطاقة المستخرجة منها مباشرة في مكان قريب منها.

وأكد مسؤول الإعلام في معهد باول شيرر بيات غربر على أن إعادة إسترجاع الطاقة المخزونة في هذا المسحوق الرمادي يكون من خلال طريقتين، الأولى بإضافة الماء، ومن ثم ينطلق غاز الهيدروجين الذي يمكن إستخدامه وقودا في السيارات مثلاً، أو خلطه بالهواء تحت ظروف معينة لإنتاج الكهرباء.

والجديد أيضا في هذا الخليط هو إمكانية إعادة استخدام العادم الناجم عن العمليتين السابقتين مرة أخرى لتخزين طاقة جديدة، نظراً لأن أكسيد الزنك يتكون مجدداً بعد التفاعلين السابقين، وبالتالي تعود المادة الخام دائماً إلى حالتها الأصلية.

ولم يتوقف بهم الأمر إلى ذلك حيث استطاع الباحثون تنفيذ نموذجاً للمفاعل الشمسي الجديد، وضعت فيه خليطاً من أكسيد الزنك والكربون بنسبة معينة تحت غطاء من الكوارتز، وتمكنت باستخدام مجموعات ضخمة من العدسات والمرايا من الوصول بدرجة حرارة أشعة الشمس إلى ١٢٠٠ درجة مؤوية، حيث تفاعل الخليط مكوناً أول أكسيد الكربون مع إنفصال الزنك في الصورة الغازية.

وفي المرحلة الثانية تم نقل هذا الخليط وتبريده بعناية فائقة حتى تحول الزنك من صورته الغازية إلى مسحوق، ومن ثم أمكن استخدامه في أغراض مختلفة، حيث أنتج أول مفاعل تجريبي يعمل بأكسيد الزنك، طاقة كهربائية بقوة ٣٠٠ كيلووات.

كذلك يؤكد غربر على أن هناك العديد من الإحتياطيات الواجب إتخاذها لضمان الحصول على أقصى حد ممكن الطاقة.

وقال إنه يجب زيادة قوة أشعة الشمس بشكل يسمح بامتصاص أكبر كمية ممكنة منه وتقليل العادم إلى الحد الأدنى وإستخدام مجموعة من العدسات والمرايا لتركيز أشعة الشمس، التي يجب أن تكون أقوى من تلك التي تتعرض لها الخلية اللاقطة العادية بحوالي ٢٠٠٠ مرة، كما يجب التأكد من إتمام التفاعل الكيميائي بشكل كامل، لضمان تخزين أكبر قدر من الطاقة.

وحالياً يتنبأ الباحثون السويسريون بتطبيق هذا الإبتكار على مستوى صناعي كبير، وذلك للحصول على مليون وحدة وقود من غاز الهيدروجين للسيارات، وفقط سيتطلب مساحة ١٢ كيلومترا مربعاً من العدسات والمرايا العاكسة، لتركيز أشعة الشمس على مفاعلات أكسيد الزنك. ويعكف حاليا فريق آخر من الباحثين على دراسة الجدوى الإقتصادية لتنفيذ مثل هذا المشروع على نطاق واسع في المناطق الصحراوية في أفريقيا وآسيا، التي تتوفر على طاقة شمسية عالية تناسب مثل هذا النوع من التفاعلات، وإذا كان المستقبل سيكون لنقل مسحوق الطاقة الشمسية، بدلاً من أنابيب الغاز والنفط. ومن أجل تسخير الطاقة الشمسية في مزيد من الأغراض النافعة، يجرى العلماء حالياً خطوات حثيثة من أجل تطوير تقنية جديدة لاستخدام الطاقة الشمسية في تنقية المياه الملوثة، وإنتاج الطاقة الكهربائية في آن واحد. وقد قام العلماء بتطوير نوع جديد من خلية الوقود، والتي يمكنها استخدام أشعة الشمس لتحليل وتكسير ملوثات الماء المختلفة، وإنتاج الكهرباء كعامل ثانوي من هذه التفاعلات. وتحتوى هذه الخلية علي مادة محفزة قادرة علي تكسير الملوثات العضوية باستخدام ضوء الشمس، وهو ما يساهم في استغلال علم الكهروكيمياء لرفع معدل تحلل المواد الملوثة، والتي تنتج تيارا كهربائيا في نفس الوقت.

وأوضح الباحثون أن هذا المشروع يعتمد علي تطوير خلية الوقود الضوئية الكهربية المحفزة ، وهي تقنية غير ضارة بالبيئة وفعالة في تنقية مصادر المياه من الملوثات، مشيرين إلي أن الهدف الأساسي يكمن في تطوير تقنية مخبرية خاصة متعددة الأغراض تستخدم على نطاق واسع.

تجريب عقار زيتيا Zetia على الفئران

آلية لتقليل امتصاص الكوليسترول في الجسم

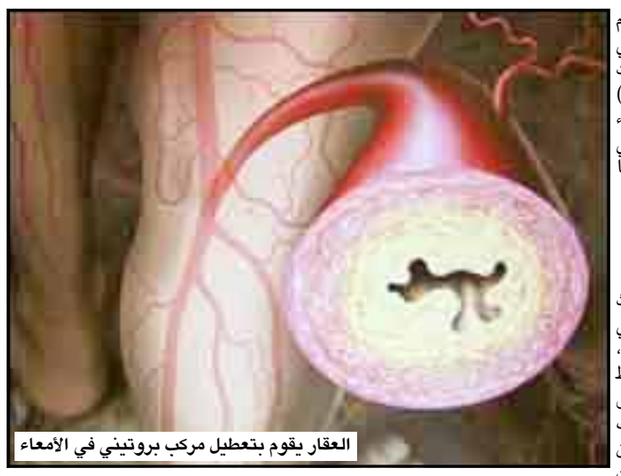
فيلادلفيا/ متابعات:

توصل عدد من العلماء بكلية طب جيفرسون ومركز جيفرسونز كيميل لأمراض السرطان إلى اكتشاف جزء من الآلية التي تقف خلف عقار مشهور مضاد للكوليسترول.

فقد قام فريق من الباحثين تحت إشراف دكتور ستيفنز فاربر المدرس المساعد لعلم الأحياء المجهري وعلم المناعة بكلية طب جيفرسون التابعة لجامعة توماس جيفرسون بفلاديلفيا ودكتور إيريك سمارت من جامعة كنتاكي بتجريب عقار زيتياZetia على الفئران المصابة بنسبة كوليسترول مرتفعة، ووجدوا أن العقار يقوم بتعطيل مركب بروتيني في الأمعاء. وفي نفس الوقت، قامت مجموعة من العلماء باستخدام جزيئات مضادة للإحساس (antisense) لمنع تكوين المركب البروتيني في أسماك الزُرد، وكانت النتيجة ضعف امتصاص الكوليسترول في الأمعاء. وتشير النّتائج إلى أن هذه البروتينات عبارة عن أجزاء مكمّلة من نظام مجهول لنقل الكوليسترول في الأمعاء.

ومن الممكن أن يؤدي الفهم الأفضل لآلية انتقال الكوليسترول وامتصاصه في الأمعاء إلى إنتاج أدوية ذات فعالية أفضل لعلاج البدانة ومرض السكر وأمراض القلب.

وقد أعلن الدكتور فاربر و زملاؤه عن نتائجهم في ٢٣ فبراير ٢٠٠٤ ضمن فعاليات الأكاديميّة الوطنية للعلوم. وعلى نحو أكثر دقة، وجد الباحثون أن بروتينات كافيولين ١ وأنيكسين ٢ قد قيدت بإحكام في الأمعاء. في حين أنه عندما تم تعطيل هذه المركبات البروتينية في أجنّة سمك الزرد، فقد قامت بامتصاص كوليسترول (متناظر) بصورة ضعيفة. واكتشف العلماء أيضا ما يشابه هذه البروتينات في الخلايا المعويّة للفئران دون غيرها من الخلايا.



العقار يقوم بتعطيل مركب بروتيني في الأمعاء

فئران تحت المجهر:

وعندما قام فريق البحث بإخضاع الفئران لنظام غذائي غربي يحتوي على نسبة عالية من الدهون، ثم علاجها بعقار (زيتيا) لوحظ انفصال نوعي البروتين. وعلق دكتور فاربر قائلاً: لقد كانت تلك النتيجة مفاجئة حقاً ويبدو أن محاولة معرفة كيفية تأثير مستويات الكوليسترول على قدرة عقار (زيتيا) لتعطيل تجمع البروتينات سيظل سراً غامضاً. فهذا العقار يقوم بتعطيل امتصاص الكوليسترول في الأمعاء ونتيجة لذلك استنتج العلماء وجود نظام لانتقال الكوليسترول في الأمعاء. ويعمل هذا العقار بصورة مختلفة عن عقار ستاتينز statins الشهير والذي يمنع إنشاء الكوليسترول في الكبد ولكن لم يتم التوصل إلى كيفية عمل الجزيئات في عقار زيتيا حتى الآن.

ويقول دكتور فاربر: لقد تعرفنا على مكونات الأمعاء التي من المحتمل أن تقوم بنقل تأثير (زيتيا) ومن المحتمل أن تعمل تلك الخلايا كنظام متحرك يقوم بعملية نقل الكوليسترول بين الخلايا ولكن ذلك يمكن أن يشمل أنواعا متعددة من البروتينات.

وفي دراسة حديثة نشرت في مجلة العلم Science أكد علماء معهد أبحاث سكرينجبلاو أن الفئران التي لا تحتوي أجسامها على بروتين NPC1L1 تمتص قدراً ضئيلاً جداً من الكوليسترول. وعلى الرغم من ذلك فقد فشل العلماء في توضيح التفاعل المباشر بين زيتيا وNPC1L1.

وتمكن فريق البحث بقيادة د. فاربر من إظهار الارتباط المباشر بين كافيولين ١ وعقار زيتيا. وقد علق د.فاربر قائلاً: إنه أسبوع مثير جداً في مجال علم الأحياء والدهون lipid biology ومن المحتمل التوصل إلى أن كلا من بروتين NPC1L1 وتجمع البروتين الآخر يعملان سويا بطريقة ما لم يتم اكتشافها بعد.

وعلى ضوء النتائج السابقة يقول د.فاربر: يمكننا الآن تجربة أدوية مختلفة لمعرفة قدرة كل منها على كسر التجمع البروتيني وربما يؤدي ذلك ليس فقط لإنتاج عقارات أفضل ولكن لتحسين فهمنا للجينات التي تنظم هذه العملية.

انتبه! التدخين خارج المكان يضر الأطفال أيضاً

أكد باحثون من جامعة لينكوبينج في السويد أن الأطفال الذين يدخن آباؤهم خارج الأماكن التي يوجد فيها أطفالهم يعانون وجود نسبة نيكوتين في أجسامهم أكثر مرتين من أطفال آبائهم غير مدخنين. لكن نسبة النيكوتين لدى هؤلاء الأطفال أقل كثيرا من الأطفال الذين يتعرضون بشكل مباشر لدخان السجائر.

وقال خبراء: إن أفضل طريقة لحماية الأطفال هي عدم التدخين على الاطلاق. وقام الباحثون بمراجعة دراسات اهتمت بآثار التدخين السلبي.

واختبرت دراسة عينات بول ٣٦٦ طفلا تتراوح أعمارهم بين عامين وثلاثة أعوام لاكتشاف مادة الكوتينين وهي مادة تتكون عندما يكسر الجسم النيكوتين. وكان آباء ٢١٦ طفلا من بين ٣٦٦ طفلا قد خضعوا للدراسة يحاولون التدخين في الخارج بعيدا عن أطفالهم. وأظهرت الدراسة أن نسبة الكوتينين عند الأطفال الذين يدخن آباؤهم في الخارج ضعف النسبة

لمساعدة المعاقين جسديا.. دراسة تؤكد:

الدماغ قادر على السيطرة على الآلات

واشنطن/ متابعات:

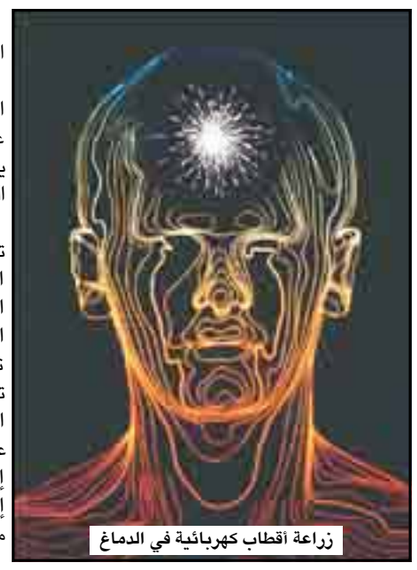
أثبتت دراسة أميركية أن الدماغ البشري قادر على تشغيل الآلات عبر زراعة أقطاب كهربائية فيه، الأمر الذي قد يشكل ثورة في عالم الآلات المستخدمة لمساعدة المعاقين جسديا.

وقال الباحثون في المركز الطبي لجامعة ديوك أنهم يطورون نماذج أولية لأذرع آلية وكراسي للمقعدين ولوحات تشغيل يستخدمها المصابون بالشلل الرباعي تعمل عبر نقل وتفسير الإشارات الدماغية

وسجل الفريق إشارات كهربائية من أجهزة ٣٢ قطبا كهربائيا مصغرا تم زرعها في الدماغ خلال جراحات أجريت لتخفيف أعراض مرض الباركينسون والاضطرابات التي تسببها الأورام الدماغية.

وقد طلب من المرضى الذين بقوا مستيقظين خلال عملية اللعب بألعاب فيديو يدوية لتسجيل الإشارات التي تسببها حركات اليدين.

وقال الباحثون انه تم تسجيل عدد كاف من الإشارات للتنبؤ بحركات اليدين، وتعد هذه المعلومات مفيدة في تصميم الآلات التي تستخدم الإشارات العصبية الدماغية للسيطرة على الآلات الخارجية، يشار إلى أن هذه الآلات تحتاج إلى معلومات من عدد كبير من الأقطاب الكهربائية.



زراعة أقطاب كهربائية في الدماغ

وقع الكلمات

فكم توالى الليل بعد النهار
وطال بالأنجم هذا المدار
فامشِ الهوينى إن هذا الثرى
من أعينٍ ساحرة الاحورار

عمر الخيام
(ترجمة شعرية: أحمد رامي)

ابتسم!

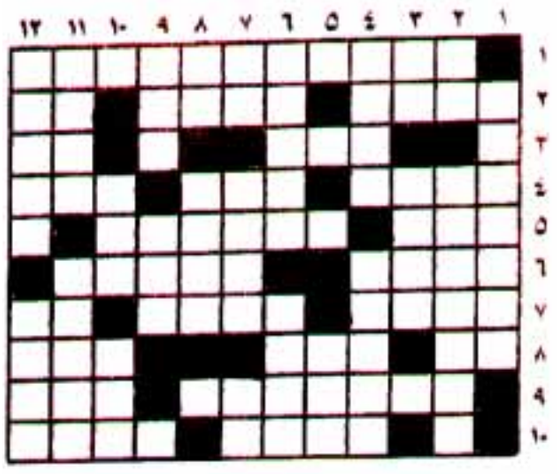
خبيث

خبيث دخل أحد المطاعم وطلب صحن فول، وبعدما انتهي من أكله سأل الجرسون: كم تريد ثمناً للفول، أجابه: ١٣ قرشاً..مد الخبيث يده في جيبه وأخرج ال١٣ قرش ورماها على الأرض.. وتكرر المشهد ٣ أيام متتالية. وفي اليوم الرابع دخل المطعم وما معاه صرافة فاعطى الجرسون ربع جنيه(٢٥) قرش وقال له واحد فول، طبعاالجرسون حب ينتقم منه فاحضر الباقي(١٢)قرش ورماهم على الارض وقال له خذ الباقي، فاخرج الخبيث قرش من جيبه ورماه فوق ال(١٢) قرش وقال للجرسون كمان واحد فول لو سمحت.

الكلمات المتقاطعة

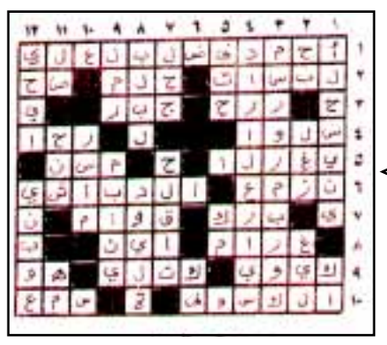
إعداد : بسمة نصر

الحلقة رقم (٥٠)



أفقياً:
١- قائد ثورة الفاتح من سبتمبر.
٢- نقص المناعة المكتسبة – تحت سن الرشد– نفي.
٣- مسكون بالنأس – شهر سرياني.
٤- واعد بالرفاه – لاحق – علم قواعد اللغة.
٥- يتبع – جبال أعلى قمم الأرض.
٦- جمل(بالعامية) – واضح رخيم.
٧- عملة عالمية – مشحون مخيم – محتوى (المنطوق أوالمكتوب).
٨- أهل – علو– مدرك.
٩- ثياب – دون الاحقاق.
١٠- هبة هواء رقيقة – طوبة.

رأسياً:
أم القارات.
٢- حرف موسيقي – الكوكبة.
٣- إحصاء– محب متطرف.
٤- بيع لمن يدفع أكثر– من أهم مدن أفريقيا الجنوبية.
٥- أداة رمي النبال.
٦- أدوات كتابة – من الكي.
٧- نهي – سمسم – نقولها توجعاً.
٨- قطع – مشتعل حراق.
٩- وحدة المادة – عنصر مهم للنمو والدماغ.
١١- مزارع – من الزهورات للشرب.
١٢- جدول ماء – أشهر قلاع عدن التاريخية.



حل الحلقة (٤٩)

(الحل غداً)