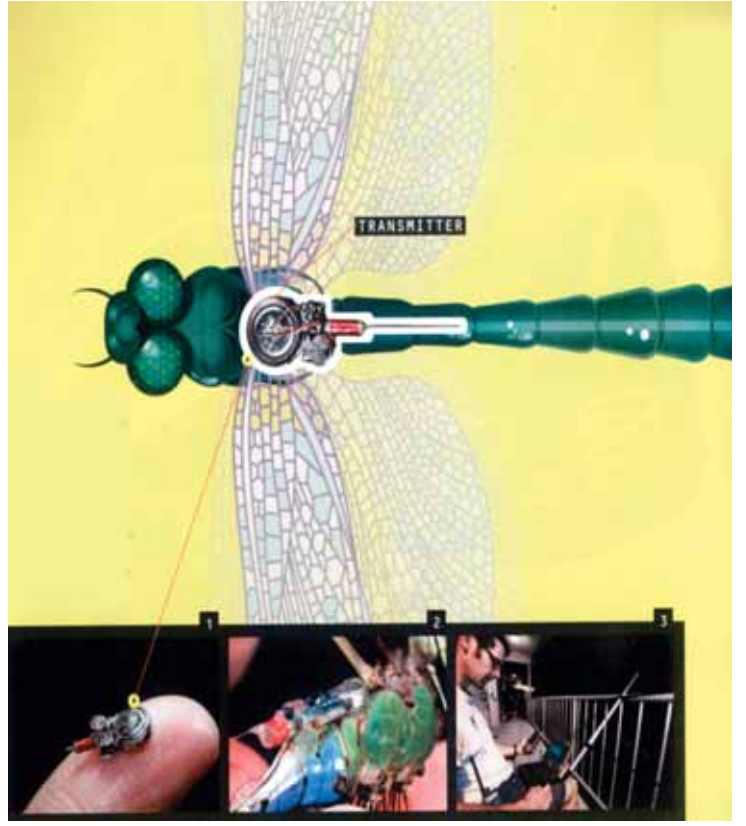


أدوات البث القوية الممنمة تكشف أسرار الحيوانات

يعمل العلماء على الدوام وبطرق شتى على تطوير اساليب تساعد في دراسة ظواهر الطبيعة، من ذلك انماط سلوك الكائنات الحية، وفي هذا الاطار يأتي عالم الاحياء مارتن وايلسكي مدير بحوث هجرة الحيوانات في معهد ماكس بلانك لعلم الطيور، ليهيئ في استراتيجيات الهجرة التي تشترك فيها مجموعات عدة من الحيوانات.

يعمل هذا العالم الالماني على الصاق اداة بث راديوي وزنها ٢٣ من الغرام على القطع الصدرية من حشرة العيسوب لتتبع حركتها، وقد وضع الاداة في تجاربه على اجسام ١٤ حشرة، وحقق من خلالها نتائج مثيرة، فقد لاحظ مثلا ان هذه الحشرات لا تطير عند هبوب رياح شديدة، وانها ترتاح عندما تعود للطيران في النهار عندما يصبح الجو دافئاً. ان وضع اداة بث على اذن دب رمادي يزن نحو ٢٨٠ كيلوغراماً، امر قد يكون صعباً بالنسبة لطائر صغير خفيف الوزن او حشرة، لكن السنوات الاخيرة شهدت تطوراً كبيراً في صنع مثل هذه الادوات، بحيث اصبحت صغيرة جداً وذات قدرات بث افضل ولفترات اطول، بما ساعد في تتبع انماط سلوك عدة عند الحيوانات بما في ذلك سلوك الحيوان عند مرضه، او كيفية تعلم الصغار لانماط السلوك المختلفة من الحيوانات البالغة.

من التجارب التي اجراها العلماء باستخدام ادوات التتبع هذه، تجارب البيولوجي الاميركي فريد وورسكي على الاسماك اثناء هجرتها، وتجارب البيولوجي جونانان مايز على الافاعي السوداء في مابين، والتي وجد منها ان الاثني تقطع مسافة ثلاثة اميال لوضع بيضها في مكان مناسب، وانها تلجأ للبيات الشتوي في السهول العشبية وليس في الوديان المنحدرة كما كان يعتقد سابقاً، ومن التجارب ايضا تلك التي اجراها فريق بحث من جامعة واشنطن على عصافير الدوري ودرسوا فيها طبيعة التواصل والعلاقات الاجتماعية بين هذه الطيور.



غواصة طائرة سياحية

اعلنت شركة فيرجن غروب الاميركية قبل ايام عن بدء تشغيل غواصاتها السياحية الجديدة في البحر الكاريبي. ستنتقل الغواصة المسماة NECKER NYMPH من جزيرة نيكر التي يمتلكها البيليونير ريتشارد بيرسون وهو صاحب الشركة ايضا، وستكون كلفة استخدامها ٢٥ الف دولار في الاسبوع تضاف الى مبلغ ٣٠٠ الف دولار بدل الإقامة لمدة اسبوع على الجزيرة. للغواصة اجنحة صغيرة تجعل منها طائرة غواصة وتمكنها من الطيران في الماء حتى ساعتين متواصلتين بسرعة ٢-٥ اميال بحرية في الساعة، والغوص حتى عمق ٣٥ متراً. وتوفر حجرة القيادة التي تتسع لشخصين اضافة لقائد الغواصة، امكانية رؤية ما يوجد تحت سطح الماء وبزاوية ٣٦٠ درجة. وتقول الشركة ان الغواصة الطائرة هذه صديقة للبيئة، اذ لا تؤثر مطلقاً على الحيوود المرجانية كما ان اضاءتها وصوتها الخافتين لا يسببان اي ازعاج للكائنات البحرية.

خلوي واداة بفاوند عدة

يبدو في الصورة الاداة VIPER SMARTSTART التي تأتي مدمجة مع جهاز APPLE IPHONE، كما عرضت في معرض الكترونيات المستهلك في لاس فيغاس. بفضل الاداة التي يمكن ان تعمل ايضاً مع الهواتف الخلوية من BLACKBERRY، يمكن عن بُعد اقفال ابواب السيارة او فتحها، وتشغيل السيارة، واستقبال التحذيرات الامنية..



كوبين سيعطي زيادة عن كمية البروتين المطلوبة ب ٤-٨ غ. لذا يجب التركيز على الوجبات ويتم توزيع كمية الحمض الأميني والطاقة والبروتين المتبقية توزيعاً عادلاً دون وضع هذا الحمض الأميني في وجبة واحدة، مع ملاحظة أن تركيز الحمض في وجبة وتقليله في وجبة أخرى ينتج عنه زيادة تركيز الحمض الأميني ونواتجه التمثيلية في الدم مما يؤدي إلى عدم السيطرة على المرض.

ويجب تقليل استهلاك البروتين بحيث لا يزيد عن الاحتياج اليومي لهذه الفئة العمرية فمثلاً منذ الولادة وحتى عمر السنة يجب الا يزيد تناول البروتين عن ٢-١,٢ كغ/غم/كغ من وزن الطفل/يوم، في حين أنه للطفل في عمر ١-٧ سنوات يجب الا تزيد كمية البروتين المتناولة عن ١-١,٢ كغ/غم/كغ من وزن الطفل/يوم، فلو افترضنا أن عمر الطفل المريض ٤ سنوات ووزنه ١٠ كغ فإن كمية البروتين المسموحة له هي ١٠-١٢ غم/يومياً. لذا يتراوح تقيد تناول البروتين من الامتناع تماماً إلى التقليل من تناول الاغذية الغنية بالبروتين مثل اللحوم بأنواعها والحليب ومشتقاته والبيض وكذلك الحبوب والبقوليات وذلك حسب مستوى الحمض الأميني المتراكم في الدم، فاذا علمنا بأن كوب الحليب يحتوي على ٨ غ من البروتين فان تناول

الحمض الأميني التي تزودنا به التركيبة الخاصة، ويخصص للطفل عدد مناسب من الوجبات ويتم توزيع كمية الحمض الأميني والطاقة والبروتين المتبقية توزيعاً عادلاً دون وضع هذا الحمض الأميني في وجبة واحدة، مع ملاحظة أن تركيز الحمض في وجبة وتقليله في وجبة أخرى ينتج عنه زيادة تركيز الحمض الأميني ونواتجه التمثيلية في الدم مما يؤدي إلى عدم السيطرة على المرض.

ويجب تقليل استهلاك البروتين بحيث لا يزيد عن الاحتياج اليومي لهذه الفئة العمرية فمثلاً منذ الولادة وحتى عمر السنة يجب الا يزيد تناول البروتين عن ٢-١,٢ كغ/غم/كغ من وزن الطفل/يوم، في حين أنه للطفل في عمر ١-٧ سنوات يجب الا تزيد كمية البروتين المتناولة عن ١-١,٢ كغ/غم/كغ من وزن الطفل/يوم، فلو افترضنا أن عمر الطفل المريض ٤ سنوات ووزنه ١٠ كغ فإن كمية البروتين المسموحة له هي ١٠-١٢ غم/يومياً. لذا يتراوح تقيد تناول البروتين من الامتناع تماماً إلى التقليل من تناول الاغذية الغنية بالبروتين مثل اللحوم بأنواعها والحليب ومشتقاته والبيض وكذلك الحبوب والبقوليات وذلك حسب مستوى الحمض الأميني المتراكم في الدم، فاذا علمنا بأن كوب الحليب يحتوي على ٨ غ من البروتين فان تناول

عن الأصابة باضطرابات تمثيل واستقلاب الأحماض الأمينية في الطفل حديث الولادة على عدم الشعور بالراحة وفقدان القدرة على الاستيقاظ والدخول في غيبوبة لعدة ايام وحدوث التشنجات والقيء، وغالباً ما تظهر هذه الاعراض بعد البدء في اعطاء الطفل حليب الأم أو الحليب الصناعي. وفي حال استمرار ارتفاع بعض الأحماض الأمينية وانخفاض البعض الأخرى لمدة طويلة في عمر النمو (منذ الولادة وحتى عمر السنتين)، فإن التخلف العقلي والحركي من المشاكل المتوقعة. وقد أوضحت عدة دراسات أن معدل الوفيات من اضطرابات تمثيل الأحماض الأمينية عالية جداً. وتشتمل اساليب العلاج اعطاء غذاء خاص للطفل منذ الولادة وبعد أن يتم تشخيصه مباشرة بحيث يكون محتوى الغذاء من الحمض الأميني المتراكم منخفضاً ويلبي حاجة الجسم من هذا الحمض الأميني الأساسي مع تقيد كميته بحيث لا يتراكم في الجسم مؤدياً إلى أعراض المرض. ويتم أخذ معظم الاحتياج من هذا الحمض الأميني من تركيبة خاصة ويكمل باقي الاحتياج من الأطعمة المتناولة، ويتم حساب احتياجات الطفل المصاب من البروتين والطاقة والحمض الأميني المتراكم حسب عمره ووزنه، ومن ثم يتم حساب كمية هذا

د. ريماء فايز تيم الفواز

تعتبر اضطرابات تمثيل واستقلاب الأحماض الأمينية من الامراض الوراثية النادرة في البلدان العربية اذا ما قورنت بالبلدان الغربية، اذ يولد طفل واحد من بين ٨٠٠٠ طفل في الولايات المتحدة وهو يعاني من هذا العيب الوراثي، الا أن هذا المعدل أصبح بازدياد حتى في البلدان العربية ومن بينها الأردن. إذ كثر عدد الحالات التي تبحت عن معرفة الغذاء الواجب اعطاؤه للطفل في هذا الحال. وغالباً ما تظهر أعراض اضطرابات استقلاب الأحماض الأمينية في الأطفال بعد الولادة مباشرة أو في مراحل مبكرة من الطفولة (وخصوصاً الذكور) كما أنها يمكن أن تصيب البالغين، وينتج الخلل في تمثيل الأحماض الأمينية عن غياب أو نقص في أنزيم معين يقوم بتحويل الحمض الأميني إلى مركب آخر مما يتسبب بارتفاع وتراكم هذا الحمض الأميني ونقص في إنتاج المركب الأخر. وتختلف الأعراض المرضية حسب عمر المريض وحسب درجة نقص أو غياب الأنزيم، فكلما صغر العمر كانت المشكلة أكبر ومن الممكن أن تكون دائمة، ومن أهم المشاكل الصحية التي يمكن أن تتولد

الجامعة الهاشمية

