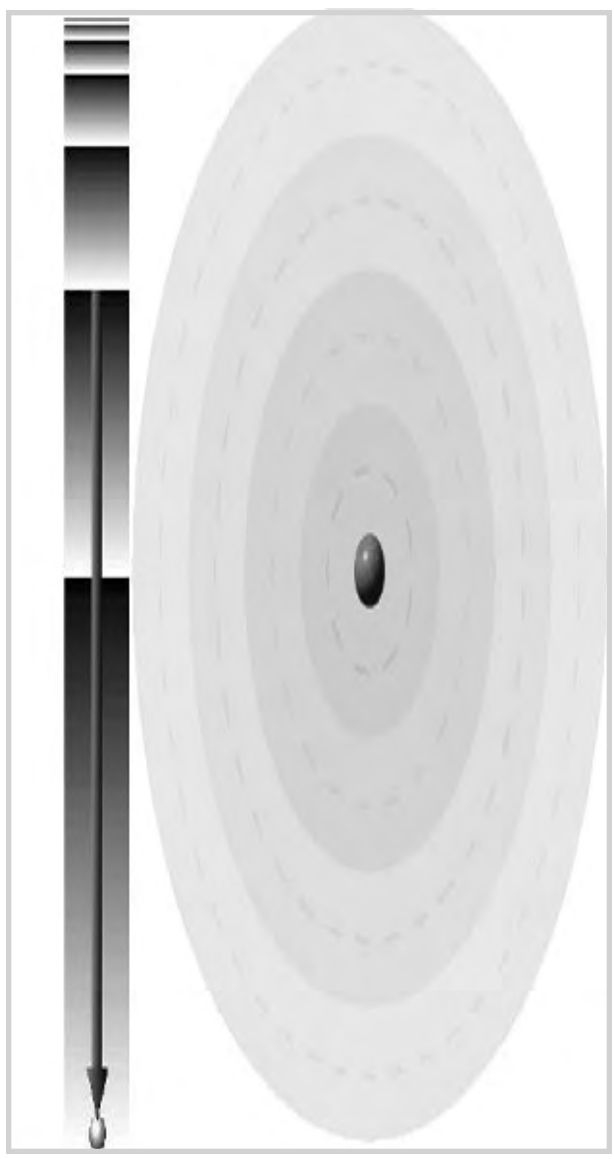
تماسك النواة



الذرة في اليونانية ATOMS تعني غير قابل للتجزئة وتتألف الذرة من النواة والتي تتمركز فيها كل شحنة وكتلة الذرة وهي ذات شحنة موجبة وتدور حولها الإلكترونات -ELEC TRONS ذات الكتلة Me=0.000548 u حيث (u الواحدة الذرية المتبعة في تقدير كتل الجسيمات في الفيزياء النووية) وشحنةهذه الإلكترونات سالبة وذلك لتأمين استقرار الذرة وهذا ما يعرف بالنموذج الكواكبي الذي فرضه رذرفورد عام ١٩١٢ وفسره نيلزبور من بعده .

نعلم أن النواة هي جسيم غير متمركز يتكون من النيوترونات وهي جسيمات غير مشحونة وبروتونات ذات شحنة موجبة لذلك يتبادر فوراً إلى الأذهان السؤال المنطقي التالي ..

إن القوة التي تتمتع بها النواة تعمل على ربط أجزاء النواة في نقطة واحدة وذلك بغض النظر عن عدد البروتونات الموجودة في النواة و تعتبر هذه القوة واحدة من أقوى أربع قوى في الطبيعة .

صنفت القوى الأساسية في الطبيعة إلى أربع قوى هي : القوى النووية الشديدة - القوى النووية الضعيفة - القوى الكهرطيسية - القوى الثقالية . تسمى هذه القوة بالقوة النووية nuclear force وهي من النوع الشديد إلا أن هذه القوة ذات مدى صغير للغاية ويقدر بالفيرمي(F) وهي وحدة قياس الأبعاد النووية حيث :

تجدر الإشارة الى أنه بعد هذه المسافة أي (F ٢) كحد أقصى تصبح القوة التنافرية repulsive force هي المسيطرة والتي تعمل كحاجز كولوني يصد اقتراب أي جسيم من النواة .

إذاً القوة النووية تعمل على جذب النكليونات معاً وهذه القوة مستقلة عن نوع النيكلون سواء كان بروتون أو نيوترون . وإن الأجزاء غير المتلامسة لا تؤثر على بعضها أبداً.

إن القوة النووية الشديدة تختلف من نواة إلى أخرى . فتكون هذه القوة من اجل النوى المتوسطة ((Z>25 و ((z<70 ومن أجل النوى الثقيلة تكون أقل.

إذاً نستنتج انه بزيادة عدد البروتونات في النواة يؤدي إلى زيادة قوى التنافر وذلك على حساب القوى النووية وتسمى هذه القوى التنافرية بالقوى الكولونية coulomb force وهي تعاكس في اتجاهها القوى النووية وهي تتناقص مع البعد الوسطي بين البروتونات .هذا البعد يلاحظ بزيادة عدد النيوترونات حول البروتون وأنه من اجل كل نواة ذرة ذات عدد محدد من البروتونات هنالك عدد أصغري من النيوترونات لكي لا تصبح قوة كولون كبيرة وبالتالي يؤدي إلى تحطم النواة.

بين قوسين

(...)

مشاهد تلفزيونية

عبد علي سلمان

العنوان اعلاه ليس للاثارة وليس مقترحا لرواية أخرى مشابهة لرواية المسخ لكافكا كما انه ليس خيالا علميا انه ببساطة معلومة علمية يمكن ان نسميها المرأة. الرجل والرجل المرأة. وقد قدمت المذيعة الامريكية الشهيرة اوبرا وينفري حلقة في البرنامج الذي يحمل اسمها بثته احدى القنوات الفضائية وكانت حلقة مرعبة تخيف المشاهد أكثر مما يفعله فلم رعب باحدث التقنيات والمؤثرات التي اصبحت مؤشرا لنجاح الافلام خصوصا الامريكية منها وقد عرض البرنامج نماذج غير متماثلة عمريا من الجنسين، رجالاً اصبحوا (أو اصبحن نساء)، ونساء امسين (أو امسوا رجالا) عرض البرنامج طفلة وحيدة لعائلة ومشكلة هذه الطفلة المكتملة كانثى . من ناحية جنسها . والجميلة المظهر هي شعورها بانها صبي وامام هذا الالحاح الداخلي والحاحها هي على اهلها اخذت تلعب مع الصبيان وتقص شعرها قصات ولادية كاملة وترتدي ملابس ولادية وتعلق امها على ذلك بانها بدأت تخسر ابنتها الجميلة.. وكانت هذه الحالة اهون واقل ايلاما من الحالة الثانية التي تناولت حالة رجل مكتمل الرجولة زوج واب لاكثر من ولد يشعر بأنه امرأة وقد تحدث عن حالته وبين انها لم تكن جديدة لقد كان يشعر بكونه امرأة قبل زواجه بسنين عديدة واخبر اهله بذلك ولكن لم تجد مشاعره واحاسيسه صدى بل رأت عائلته ان ذلك معيبا فقرر هو ان يتحول إلى كائن "خشن" ليثبت لنفسه انه رجل، فاخذ يمارس الالعاب الخشنة ويعمل بمجالات فيها من الصعوبة مالا تتحمله المرأة ولم يحلق شاربيه ولا لحيته وبعدها تزوج شقراء جميلة وانجبت له ومنه اطفالا.. ولكن السد النفسي انهار وغرق هو في احساسه بانه امرأة واستجاب لهذا الاحساس وتحول إلى امرأة متزوجة من امرأة تخرجان معا مع اطفالهما وحين سألته مقدمة البرنامج ان كان تعرض لموقف محرج فاجاب ان أكثر المواقف احراجا كانت حين ينادي اولاده "بابا" في مكان عام يوجد فيه اخرون فيجيب . كأب . أو تجيب كامرأة نعم فيذهل المارة لهذه المرأة التي تدعي انها رجل!!! اما التفسير العلمي الذي قدمه البرنامج فكان ان هناك من الناس من يولد وهو ينتمي جسديا إلى جنس معين . ذكرا ام انثى . وبالتالي يتحدد جنسه حسب جسده ولكنه بمخ من الجنس الاخر والحل هو في تأهيله سلوكيا واجتماعيا مع مخه وليس مع جسده ثم اعطائه العلاجات الهرمونية لتحويل جسده وهكذا عرض علينا البرنامج.. وقد تحدثت مع صديق لي عن الموضوع وعن مدى مصداقيته خصوصا انه خريج كلية تهتم بالجانب الصحي فاكد لي ذلك وانه حاول ان يكتب بحثا كاطروحة تخرج عن الموضوع لأنه لاحظ وجود الكثير من الطلبة الذين يتصرفون بصورة لا تتوافق مع جنسهم وفاتحهم بذلك فاعترفوا بانهم يشكلون تجمعات متعاونة وعرض احدهم عليه تزويده بمعلومات كثيرة عن تفاصيل حياتهم السرية لكن زملاءه منعوه من تناول هذا الموضوع فوق اتهامه بانه منهم اضافة إلى ما يثيره هكذا موضوع من عدم قبول اجتماعي.

والسؤال الذي يلح علي هو مدى مصداقية هذه "المعلومات العلمية أهي حقائق علمية راسخة ام هي دعاية لتسويق ادوية معينة كما حدث مع كبسولات فيتامين (E) وكما تروج محطات الإذاعة والتلفزيون لحقائق علمية عن فوائد ومضار اغذية معينة وكيف يغرق المشاهد بين الحقائق المؤكدة والحقائق الملفقة ثم الا يمكن تأهيل المرء نفسيا وتطويع احساسه على وفق جنسه الظاهر؟

لقد كنت ابتسم حين ارى امرأة جميلة فثمة جمال يتحدى هذا العالم الموحش وانا الآن ابتسم اشفاقا على نفسي من ان تكون المرأة الجميلة رجلا مستترا بثياب امرأة. ولقد اخبرت امرأة عن الموضوع فبكت..

فماذا ستفعلين سيدتي لو تبين ان ما ورد حقيقة علمية وانك . ولسوء الحظ . رجل، وماذا ستفعل سيدي لو تبين انك امرأة؟!

فهل نلغي يوم المرأة وهل يلغى عيد العشاق وعيد الام هل نحاكم شعراء الغزل بتهمة الكذب... وهل كنا نحتاج إلى رعب آخر؟؟

الاسعافات الاولية للعين

ترجمة / سيف محمد علي
عن الياهو هيلث

أي حالة او مشكلة تحدث للعين وتترك قد تؤدي الى فقدان البصر.

تتضمن الحالات التي تحدث للعين: تعرض العين للمواد الكيميائية، او اذى، او خدش، او دخول جسم غريب.. الخ

ومن الضروري مراجعة الطبيب المختص عند حدوث أي مشكلة للعين حتى في الحالات البسيطة فقد يسبب الاهمال الى فقدان البصر او ضعفه..

وان العديد من مشاكل العين (عدا حالات الجروح والحروق) مثل (احمرار العين المؤلم) لا يحتاج الى اسعافات اولية ولكن يتطلب تدخلاً طبياً. وقد تحدث جروح العين نتيجة المستحضرات الكيميائية الموجودة في المنزل مثل محاليل التنظيف والاسمدة الكيمياوية وغيرها من الانواع، هذا إضافة الى ان الدخان وذرات التراب ممكن ان تسبب جروحاً كيميائية عند دخولها العين، اما بالنسبة للمواد الحامضية فإنها عادة ما تكون غير ضارة للعين (اذا كان تركيز المادة قليلاً نسبياً) حيث تعود العين الى وضعها الطبيعي بمجرد غسلها بالماء.

وبالنسبة للمواد القاعدية مثل محاليل البوتاسيوم والمطهرات المجففة التجارية وهيدروكسيد الصوديوم الذي يوجد في المواد المثلجة فإنها تسبب خطراً كبيراً على العين قد يؤدي بها الى ضرر دائم وهذا الضرر ممكن ظهوره على الرغم من العلاج الفوري.

وبالنسبة للاجسام الغريبة مثل ذرات الغبار او التراب او الرمل التي ممكن دخولها في أي وقت خصوصاً عند الاشخاص الذين يمتهنون حرفاً معينة مثل الذين يعملون في الخشب او المعادن فإن تأثير دخول جسم غريب خطراً للغاية، وان استمرار الالم في العين واحمرارها يعد من الدلائل على ان العين تحتاج الى معالجة طبية. وعند دخول الجسم الغريب الى القرنية او عدسة العين ممكن ان يسبب ذلك ضعفاً في الرؤية.

وقد يكون الم العين ناتجاً عن الم الرأس مثل كسر في الجمجمة ممكن ان يؤثر في منطقة ما حول العين مما يجعلها سوداء وزرقاء اللون ويؤدي ذلك الى انتفاخ في الجفن بشكل ملحوظ وفي هذه الحالة فإن الضغط على منطقة العين او حولها يؤثر في العين سلبياً.

الاسباب

قد تكون الاسباب التي تؤدي الى ضرر في العين كثيرة منها جروح الرأس او التهاب الغشاء المخاطي المبطن للعين، او الزرق الحاد (الماء الازرق للعين) او التهاب خلايا العين او تمزق الجفن او حك (خدش) القرنية او دخول جسم غريب في العين، او جرح العين نتيجة مواد كيمياوية او تمزق العين.

الاعراض

كثيرة هي اعراض العين قد تكون واحدة من هذه الاعراض او اكثر ومنها: الم العين، فقدان الرؤية او ضعفها، احمرار العين، حساسيتها تجاه الضوء، النزف، الخدش، الجرح، الصداع، الحساسية تجاه جسم غريب داخل العين.

الاسعافات الاولية

غالباً ما تنظف العين الاجسام الغريبة بنفسها من خلال افراز الدموع (بالنسبة للاجسام الصغيرة) واذا لم تستطع العين القيام بهذه المهمة فإتبع التعليمات ادناه:

١, قبل القيام بأي شيء يجب غسل اليدين جيداً.

٢, حاول ايجاد الجسم الغريب من خلال تحريك العين يميناً ويساراً وللاعلى والاسفل.

٣, اذا لم تستطع رؤية الجسم الغريب امسك الجفن بلطف واسحبه للاسفل قليلاً.

٤, اذا كان الجسم الغريب موجوداً في السطح الداخلي العلوي او السفلي حاول ان تغسله بالماء بلطف واستعمل القطن.

٥, اذا كان الجسم الغريب مغموراً في كرة العين غط العين المصابة بقطعة قطن او قماش نظيف وراجع الطبيب المختص.

٦, اذا لم تستطع تعيين مكان الجسم الغريب او اذا استطعت ان تزيله وبقي موقعه غير مريح و ظهر تشوش في الرؤية غط العين المصابة بقماش واذهب الى طبيب العيون.

وخلال فترة ذهابك الى الطبيب المختص حاول ان:

١, تترك الجسم الغريب في مكانه ولا تلمسه.

٢, هدئ العين وحاول ان تبقيها ساكنة.

بالنسبة للجروح بالمواد الكيميائية

١, اغسل العين بالماء مباشرة ولمدة ١٥ دقيقة او لحين الحصول على معالجة طبية وابق العين مفتوحة.

٢, غط كلا العينين (حتى اذا كانت عين واحدة متأثرة) وذلك لضمان عدم حركة العين.

٣, ابحث بسرعة عن معالجة طبية.

بالنسبة لحروق العين

١, عرض العين الى ماء بارد (ما لم يكن ذلك مؤلماً للعين) وذلك للتقليل من الانتفاخ والمساعدة على تقليل الالم.

٢, عرض العين الى جو بارد وتجنب الضغط عليها.

٣, اذا كان هنالك انتفاخ في او حول العينين او لاحظت أي تغيير بالرؤية راجع الطبيب المختص.

في حالة خدش القرنية

١, راجع فوراً الطبيب المختص.

٢, تجنب تعريض العين الى الضغط.

(قاتلات الأطفال) يثرن جدلا في بريطانيا

لندن -

خرجت دونا انتوني وهي أم بريطانية في الواحدة والثلاثين من عمرها ادينت بقتل طفليها وبرئت في الاستئناف بعدها بسبع سنوات من محكمة الاستئناف هذا الاسبوع بوجه جامد لا يفصح عن أي مشاعر.

وقالت انتوني لصحيفة بريطانية في اليوم التالي لاطلاق سراحها "إنها ليست مناسبة للاحتفال. لم يتبق لدي شيء سوى الدموع والغضب الذي يعتمل في صدري ويريد الانطلاق منه".

كانت الام المطلقة قد حكم عليها بالسجن المؤبد عام ١٩٩٨ لقتلها ابنتها الرضيعة جوردان "١١ شهرا" وابنها مايكل "٤ اشهر" عامي ١٩٩٦ و ١٩٩٧ على التوالي.

تزعم أنتوني أن طفليها ماتا بمرض الموت السريري المعروف طبيا باسم أعراض الموت المفاجئ عند الاطفال الرضع (سيدس) لكن المحكمة قبلت بالاتهام الذي وجهه الادعاء بأنها قتلت طفليها خنقا.

والان وبعد أن ضاع عليها وقت طويل "فإن أنتوني "مصممة تماما على العمل من أجل ألا تمر أي أم أخرى بمحنة كتلك التي مررت بها".

بيد أن المأساة أن هناك أمهات بريطانيات كثيرات قد واجهن بالفعل محنة مماثلة بالفعل.

وأنتوني هي رابع امرأة تلغي محكمة الاستئاف حكم محكمة أول درجة الصادر بحقها منذ إطلاق سراح المحامية سالي كلارك من محبسها في كانون الثاني عام ٢٠٠٢ بعد نقض حكم إدانتها بقتل طفليها.

ومنذ ذلك الحين قامت لجنة مراجعة الاحكام القضائية البريطانية بالتحقيق في ما مجموعه ٢٩٧ قضية على مدى السنوات العشر الماضية حيث مات أطفال دون سن الثانية.

وقررت اللجنة وقف إجراءات سير الدعوى في ١٨٠ من هذه القضايا. وكانت أنتوني واحدة من ٢٨ قضية قررت اللجنة إعادة فتح ملفاتها.

ومنذ ذلك الحين دعت اللجنة المختصة بالتحقيق في الاحكام القضائية المعيبة إلى إجراء تعديلات في الطريقة التي تتعامل بها المحاكم مع ما يقدمه الخبراء من أدلة.

فقد خلص الخبراء إلى أن ثمة شيئا واحدا مشتركا في محاكمات دونا أنتوني وسالي كلارك وتروبني باتيل وانجيلا كاننجز وهي أنه جميعهن استمعن إلى أدلة من جانب طبيب أطفال أحاطت الشكوك بأرائه المثيرة للجدل.

وكانت باتيل وهي صيدلانية حصلت في الاستئناف على حكم بالبراءة من قتل أطفالها الرضع الثلاث وحصلت كاننجز على حكم مماثل أيضا من قتل ولديها البالغين من العمر ٧ و ١٨ أسبوعا على التوالي.

قال البروفيسور روي ميدو خلال محاكمة كلارك أن احتمال حدوث حالتي موت سريري لطفلين من أسرة ميسورة من الطبقة الوسطى"ضئيل جدا" وقال إن النسبة لا تتعدى" واحد كل ٧٣ مليونا".

وأصبح تصنيفه وهو أن "حدوث حالة موت سريري لطفل واحدا مأساة و حدوث حالتين أمر مثير للشك وحدوث ثلاث حالات يعد قتلا ما لم يثبت عكس ذلك " يعرف باسم قانون ميدو.

ويعتقد البروفيسور روي ميدو إخصائي طب الاطفال الذي يواجه في وقت لاحق من العام الحالي جلسة استماع أمام المجلس الطبي العام لبحث الاتهامات الموجهة له بشأن ارتكاب سلوك مهني معيب انه ضحية محاولة متعمدة لمحاكمته "لان الرأي العام يأبى أن يعتقد بأن الامهات أيضا يمكن أن يؤذين الاطفال بنفس الدرجة مثل الاباء".

وأصاب الاحتمالان المروعان بأن تقتل أم أطفالها وأن تواجه أم اتهامات كثيرة لا أساس لها- الرأي العام البريطاني بصدمة كما هز النظامين القضائي والطبي.

كمبيوتر وانترنيت

ما المقصود بـ FAT16؟

تعني File Allocation Table وحرفيا تعني هذه جدول تخصيص الملفات وتتبع مواقع تخزين الملفات وأجزاءها ويستخدم نظام FAT16 عناوين عناقيد ١٦ بت bit cluster addresses لتحديد مواقع الملفات.ويخزن نظام التشغيل ملفا جديدا بالبحث في أول عنقود شاغر يصادفه على القرص، ثم يشغل العدد المطلوب لاحتوائه. ويسجل نظام التشغيل عناقيد الملف في نظام الملفات . FAT وبصورة نموذجية سيعثر نظام التشغيل على عناقيد مجاورة شاغرة تكفي لاحتواء كامل الملف في مواضع مجاورة على القرص. وهكذا تكون طريقة العمل على قرص جديد أو قرص تمت إزالة التجزئة فيه defragmented مؤخرا..لكن لا يكون القرص منظما بصورة جيدة كتلك بعد استخدامه لمدة طويلة. ويبدأ نظام التشغيل بأول عنقود شاغر وإذا لم يجد حيزا كافيا لكامل الملف يتجاوز بعض العناقيد ليصل للعنقود الشاغر التالي حتى ينتهي من كتابة الملف. ويدعى الملف المقسم بين قطاعات غير متلاصقة على القرص ملفا مجزأ..ويتطلب ذلك من إبرة القرص أن تقفز هنا وهناك لقراءة الملف المجزأ ولذلك يتباطأ أداء النظام وتقوم أداة منفعية مثل أداة إزالة التجزئة Win9x's Defrag بإعادة ترتيب كل الملفات على القرص في عناقيد متجاورة لتسريع عمليات القراءة في القرص. وهنالك قصور كبير في نظام الملفات FAT16 حيث يكون الحد الأقصى لتقسيم القرص partition size هو ٢ غيغابايت. كما ويهدر نظام الملفات FAT16 الكثير من المساحة خاصة على الأقراص القريبة في حجمها من حد ٢ غيغابايت. ويستخدم حد أدنى من ٢١٥ بايت وحد أقصى هو ٢٣ كيلوبايت للتقسيم. وكلما زادت سعة التقسيم كلما زاد الهدر ومثلا يستخدم تقسيم ٥٠٠ ميغابايت عناقيد من قياس ٨ غيغابايت لكن تقسيم بنظام الملفات FAT16 من ٢ غيغابايت يستخدم عناقيد ٢٣ كيلوبايت. وإذا كتب نظام التشغيل ملفا صغيرا من ١ كيلوبايت لتقسيم ٢ غيغابايت فإنه سيهدر ١٣ كيلوبايت من سعة القرص وهي ستذهب هباء.وكلما حفظت عدد كبيرا من الملفات الصغيرة كلما تراكم حجم السعة المهدرة.