الباب الخامس

روشتة صحية وروشتة عاطفية

obeikandl.com

الفصل الأول

الجينات والسمنة

الجينات هى المسئولة عن السمنة

الهندسة الوراثية أو مسألة التدخل فى شكل وصفات الكائنات ليست بالخطورة التى تقلق الكثير لأن كل تقنية حديثة تحمل فى طياتها الاتجاهين: الضار .. والنافع.. بل الإنسان نفسه، من الممكن أن يكون شريراً، فيوجه كل إمكانياته العقلية والمادية إلى الشر، والإضرار بالآخرين واستغلالهم .. وقد يكون نافعاً صالحاً، فيوجه كل إمكانياته لخدمة المجتمع.

ولذلك فليس هناك ما يخيف من تطور الهندسة الوراثية إلا فى حالة توجيهها للإتيان بكائنات عجيبة وغريبة واستعراض عضلات مواهب العلماء.. لأنه يكفى أن يبحث العلماء عن وسيلة حديثة للعلاج تسمى العلاج الجينى وليس الهدف هو العبث أو التخريب الجينى ولدينا مثلا السمنة.

فبعضنا يشكو من زيادة الوزن التى يرجعها البعض إلى كثرة الطعام وسوء التغذية وعدم ممارسة الرياضة.. وعلى رغم أن البعض ممن يعانون من السمنة يحاولون إنقاص وزنهم بممارسة الرياضة العنيفة واتباع نظام رجيم قاس إلا أنه يكتشف فى النهاية أنه بلا جدوى.

والحقيقة أنه لا غرابة فى ذلك لأن هناك بعض حالات مرضى السمنة ترجع إلى عوامل وراثية حيث توصل العلماء إلى أن عملية الاحتراق فى الجسم لدى هؤلاء المرضى لا تتم بصورة جيدة.. أو أن هناك على الأقل ما يعرقل ويعوق هذه العملية التى تؤدى فى النهاية إلى تخزين الدهون.

وبدراسة الجينات ومحاولة تفسير ذلك وراثياً تمكن علماء الوراثة من اكتشاف العوامل الوراثية (الجينات) المسئولة عن حدوث السمنة.. حيث إن وجود أو غياب الجين المسئول عن دقة ونظام عملية الاحتراق فى الجسم هو المسئول الأساسى عن حدوث السمنة من عدمها .

وفى بعض الناس (المرضى) يغيب هذا الجين أو يقل وجوده الأمر الذى يؤدى لعدم احتراق الدهون الزائدة فى الجسم بصورة طبيعية ومنتظمة مما يؤدى إلى تراكمها.

ويعمل هذا الهرمون الذى ينتجه جين (leptin) على ضبط وتنظيم إيقاع الاحتراق فى الجسم.

وقد يدهشك أنه أحياناً يزداد الوزن أثناء الرجيم القاسى.. مما يؤكد على أن زيادة الوزن فى هذه الحالة، ترجع إلى الخلل الوراثى وليس إلى سوء التغذية حيث إن الإنزيم المسئول عن تخزين

الدهون فى الجسم يَنْشَط أثناء الرجيم القاسى فيزيد من تخزين الدهون فى الجسم ويؤدى إلى زيادة الوزن أكثر مما سبق وبصورة ملحوظة على رغم التمسك بنظام غذائى قاس .

ولكن ما زالت هناك بعض التحذيرات الهامة للتعامل مع هذا الهرمون.. الذى قد يؤدى سوء استخدامه إلى زيادة مفرطة فى الوزن ولذلك يجب أولا التأكد من أن زيادة الوزن راجعة إلى عوامل وراثية وليست من جراء سوء التغذية وطريقة الأكل الهمجية.

فيجب أن ندرك أن الإسراف فى كل شىء يؤدى إلى نتائج سيئة ومدمرة فى أحيان أخرى ولذلك قال الله تعالى:

﴿ وَلَا تُسْرِفُوٓاْ إِنَّهُۥ لَا يُحِبُّ ٱلْمُسْرِفِينَ ﴾ [الأنعام: ١٤١].

آلية مرض السكر

قبل أن نتحدث عن التغذية الصحية والسليمة.. والفرق بين استخدام العسل الطبيعى.. والسكر الصناعى.. لابد وأن نعرف أولاً: كيف ينشأ مرض السكر؟! أو على الأقل ماهى الآلية التى يحدث بها مرض السكر..

تتجمع السكريات فى الأوردة التى تقودها نحو الكبد. وتتحول السكريات فى الكبد إلى جليكوجينات. وزيادة استهلاك السكريات يتعب الكبد ويجهده.

تكون السكريات (على صورة جليكوجين) تحت تصرف خلايا الجسم.. وبصورة خاصة خلايا العضلات وتمدها باحتياجاتها من الطاقة الاحتياطية. وعندما يتم استنفاد مجمل المخزون من الطاقة فى حالة فقر الغذاء بالكربوهيدرات، يلجأ الكائن إلى استهلاك المواد الدهنية التى تمثل مخزون الطاقة الاحتياطى.

إن عملية الاستبدال هذه هى الأساس الذى تعتمد عليه العديد من النظم المتبعة فى تخفيف الوزن والتخسيس والتى تتلخص بحذف الكربوهيدرات من الوجبات الغذائية بصورة كاملة لإجبار الكائن على حرق الدهون المخزونة فى جسمه.

يقع استقلاب الكربوهيدرات تحت مراقبة وتأثير عدد من الهرمونات خاصة منها الإنسولين الذى يفرزه البنكرياس. ويلعب الإنسولين دوراً هاماً.. حيث يسمح بمرور جلوكوز الدم إلى الخلايا، مما يؤدى إلى انخفاض محتوى الدم من الجلوكوز.. وفى حالة إصابة الغدة البنكرياسية بقصور وظيفى .. تنخفض كمية الإنسولين المفرزة.. مما يؤدى إلى زيادة نسبة السكر فى الدم نتيجة نقص الامتصاص الخلوى، وهذه هى آلية مرض السكر.

وهذا يعنى أن زيادة استهلاك السكريات.. تسبب احتقان الكبد.. وتجهد البنكرياس.. وتؤدى إلى نخر الأسنان والسمنة الزائدة التى قد تُحْدِث مرض السكر.

العسل الطبيعى..
والسكر الصناعى..

إن المقارنة بين العسل والسكر إنما هى مواجهة.. أشبه ما تكون بمعركة أو مبارزة حامية بين الطبيعة والصناعة.. لدينا السكر الأبيض الذى يكون على هيئة قطع أو مسحوق بللورى، والذى جرى تكريره وتمت معالجته إلى الحدود القصوى، فهو غير طبيعى الحيوية، يضاف إلى كل ذلك أنه قد جرى تبييضه أيضاً بمادة كيميائية فالسكر إذن إنما هو نتاج الآلات والمصانع.

أما العسل الأبيض: فهو رحيق الأزهار، غنى وحى. ويتكون من سلسلة من الفركتوز + الجلوكوز + أملاح معدنية + عناصر صغرى + هرمونات + خمائر + مواد عطرية. إن مكوناته عديدة ومتنوعة . ويكفى أن نعرف هذا الفرق بين الاثنين ليكون الانتصار دائماً.. فى هذه المبارزة الحامية لصالح الطبيعة.. العسل.

لا لتدفئة العسل

لا شك.. أن للإنزيمات دوراً هاماً فى هضم الأغذية.. خاصة تلك الإنزيمات الموجودة فى العسل (عسل النحل) والتى يصر البعض على تسميتها بالخمائر.. ونظراً لحاجة الإنسان الماسة لتلك الإنزيمات فينبغى عدم تسخين العسل.

خصائص العسل العلاجية

من فوائد العسل الرئيسية والعلاجية أنه يُعد ملينا للمعدة بدرجة خفيفة .. ومن خلال أثره على الكائنات الدقيقة فى الأمعاء، يقاوم العسل عمليات التخمر، ولذلك فهو غذاء ذو فائدة كبيرة للأمعاء. ويمتاز العسل بغناه بالفركتوز، وهو سكر لا يتطلب هضمه فى الجسم أى تدخل من قبل الإنسولين. وإذا كان الفركتوز هو السكر الوحيد فى العسل، عندئذٍ يمكن لمرضى السكر تناوله بكل أمان.

العسل لعلاج الجروح

كما أن العسل ينشط اندمال الحروق ويعمل على التئام الجروح باستخدامه خارجياً. كذلك فإنه يخفف من حساسية البلعوم عندما يترك ليتحلل فى الفم ببطء أو عند استعماله فى المضمضة.

مميزات غذاء ملكات النحل

يمثل الغذاء الملكى وجبة غنية جداً بشتى الفيتامينات والعناصر الهامة للجسم بصورة استثنائية. كذلك فإن الغذاء الملكى هو الوحيد الذى تتناوله الملكة طيلة حياتها. إن فترة حياة الملكة تصل إلى خمس سنوات مقابل ستة أسابيع فقط تمثل عمر الشغالة. تكرس هذه الحياة الملكية الطويلة

لـلإباضة المسـتمرة ، وهذا ليس بالأمر البسـيط. ويسـود الاعتقاد بأن السبب فى طول عمر الملكة يعود إلى اسـتهلاكها للغذاء الملكى دون غيره . تلك الملاحظة التى سـتكون أسـاس (الثروة) التى يمثلها الغذاء الملكى.

يمكن تصنيف استعمالات الغذاء الملكى التقليدية إلى عدة مجموعات:

(أ) فهو – وقبل كل شـىء – منشـط يعمل على تحسـين الحالة العامة بتسـهيل الاستقلاب داخل الخلايا. إنه يؤثر على مجمل الكائن فيزيد من قوته. وسيشعر كل من يعانى من التعب والإجهاد بفائدة عظيمة إثر تنفيذه فترة علاج بالغذاء الملكى: فهو يقوى الجسم ويسمح بوقاية فعالة من الأمراض السارية ويزيد من تحمل الأعمال المجهدة.

(ب) يعتبر الغذاء الملكى (الغذاء العملاق) إذ يسـهل على من يتناوله من ضعاف الجسـم تحقيق زيادة فى وزنهم، ويوصف للمرضى فى طور النقاهة، وفى حالات فقر الدم و فقدان الشهية.

بعض طرق الكشف عن غش العسل

١ – تجانس لون العسـل وقوامه فى العبوات الزجاجية الشـفافة، وعدم وجود أى فواصل بين أجزاء العسل فى العبوة يدل على عدم غشه، والعكس صحيح.

٢ – إذا تحول العسل من الصورة السائلة إلى الصورة المحببة عند وضعه فى الثلاجة.. دل ذلك على عدم غشه، أما إذا ظل سائلاً دل ذلك على أنه مغشوش.

٣ – عند سحب كمية بسيطة من العسل بملعقة، وسكبت هذه الكمية مرة أخرى فى العبوة، إذا تكون خيط متصل من العسـل لمدة ٢٠ ثانية أو أكثر وبدأ فى التنقيط .. دل ذلك على عدم غش العسل.

فى حالة غش العسل بالماء توجد طريقتان :

الأولى: يغمس قلم من الكوبيا فى قليل من العسـل.. فإذا ظهرت الكوبيا فى العسـل عند تحريك القلم دل ذلك على غشه.

الثانية: يغمس عود من الكبريت فى العسل ثم محاولة إشعاله.. فإذا لم يشتعل دل ذلك على أن العسل مغشوش.

وللكشف عن غش العسل بالسكر يجرى الآتى:

١ – ضع قليلا من العسل على ورقة بيضاء ثم أشعل النار فى الورقة ، فإذا احترقت الورقة دون أن يتغير (يسـود) لون العسـل دل ذلك على عدم غش العسل بالسكر. إن التغير الذى يطرأ فقط فى هذه الحالة على العسل هو الإقلال من لزوجته أى يصبح أكثر سيولة.

٢ – ضع مقداراً من العسل فى ملعقة، سخن الملعقة حتى يغلى العسل، فإذا تكونت رغوة صافية

على سطح العسل دل ذلك على جودته، أما إذا اكتسبت الرغوة درجة من اللون الأسود دل ذلك على أن العسل مغشوش بالسكر.

فوائد العسل

تبلغ قوة تحلية العسل ضعف قوة تحلية السكر، لذلك يستخدم نصف المقدار من العسل للحصول على نفس درجة التحلية. وحيث إن ملء ملعقة واحدة من السكر يحتوى على ٣٩ سعرا حرارياً وملء نفس الملعقة من العسل يحتوى على ٦٣ سعرا حرارياً، فإن استهلاك الفرد من السعرات يكون بالفعل أقل قليلاً عند استخدام العسل.

□□□

obeikandl.com

الفصل الثانى

من الممكن استبدال البروتينات النباتية بالحيوانية

وذلك بتناول الحد الأقصى من الخبز فى اليوم وهو ٨٠٠ جم فإن ذلك يعتبر كافياً لاحتياجات الإنسان من الطاقة الأساسية، وهى تحوى أيضاً حوالى ٧٠ جم من البروتين.

كما أن البقول تحتوى على نسبة من اللايسين تعادل تلك الموجودة فى اللحم. وتحتوى معظم الخضر الخضراء على كمية من البروتين تتراوح بين ١ – ٣٪.

اليود (Iodine)

يوجد فى جسم الإنسان حوالى من ٢٥ – ٥٠ ملليجم من اليود، ٨ ملليجم منها فى الغدة الدرقية حيث يدخل فى صناعة هرمون الثيروكسين الذى تفرزه الغدة الدرقية ويعمل على تنظيم الطاقة فى الجسم. وفى المناطق البعيدة عن البحار والمناطق الجبلية التى ينقص فيها عنصر اليود فى التربة تتضخم الغدة الدرقية ويطلق عليه (Goitre) الجويتر، وذلك لنقص اليود فى الغذاء وعدم كفايته لتكوين الثيروكسين. وتتراوح كمية اليود اللازم للفرد يومياً بين ٥٠ – ٣٠٠ ميكروجرام حتى يمكن أن تعطى احتياجاته من الثيروكسين.

وللتغلب على نقص اليود فإنه من الممكن أن يعزز ملح الطعام بأملاح اليود (يوديد الصوديوم) أثناء تصنيعه كما يحدث الآن ويباع فى كثير من محلات البقالة فى انجلترا، أو قد يستطيع الفرد أن يتناول كميات صغيرة من الأطعمة البحرية والتى تعتبر مصدرا غنيا فى أملاح اليود. وتحتوى على ٢٠٠ ميكروجرام من اليود والسالمون ١٤٠ ميكروجرام وتحوى الصدفيات الأخرى نفس النسبة وعلى هذا الأساس لو تناول فرد ١٥٠ جم من الرنجة (سمكة صغيرة) فإنها تعطى احتياجاته من اليود لمدة تتراوح من ١ – ٥ أيام .

الكالسيوم (Calsium)

وعند حصول الفرد على غذاء يحتوى على ١٠٠٠ مليجرام كالسيوم فإن حوالى ٢٠٠ – ٣٠٠ ملليجم منها قد يمتص والباقى يفرز . وتعتبر العظام أنسجة حية وأنها فى تعادل ديناميكى مع سوائل الجسم أى إنها تذوب وتترسب باستمرار فى الشخص البالغ وليست نسيجاً ثابت التكوين . ويوجد أكثر من ١ كجم من الكالسيوم فى العظام مترسبة على هيئة (Calcium hydroxyapatite) كما أن حوالى ٧٠٠

ملجم من هذا الكالسيوم يستبدل يومياً، وكمية الكالسيوم التى تفقد يومياً فى البول يكون ناتجة من الكمية (٤ – ٧) جم الموجودة فى الدم مثل تلك الكمية التى تفرز فى العرق أو اللبن. ويحفظ توازن الكالسيوم فى الجسم بواسطة طريقتين: الأولى بفصل الهرمونات التى تتحكم فى ترسيب الكالسيوم وإعادة امتصاصه من العظام، والثانية بفعل الهرمون الذى يحكم سرعة امتصاص الكالسيوم الموجود فى الأطعمة من الأمعاء.

وتعتبر الألبان والجبن والبيض من أهم مصادر الكالسيوم الغذائية .

فيتامين (أ) (Retionl)

تعرف مادة الريتينول بفيتامين (أ). وترجع أهمية هذا الفيتامين إلى حماية وصيانة كيان خلايا البشرة من الالتهابات ولذا يطلق عليه الفيتامين المضاد للالتهابات. وقد أطلق عليه لفترة (Axerophthol) لأنه يمنع جفاف ملتحمة العين.

ويوجد فيتامين (أ) فى الأطعمة على صورته كما هو أو على هيئة مقدمات الفيتامين والموجودة بكثرة فى الأطعمة النباتية وخاصة الخضر وتوجد مقدمات الفيتامين على هيئة كاروتينات وهى الصبغة الصفراء المسئولة عن اللون البرتقالى لبعض الأطعمة مثل: الجزر الذى يحتوى على هذه الصبغة بكمية كبيرة. وهناك صبغات أخرى تحجب اللون الأصفر فى الأغذية الملونة كالخضر الخضراء ومن أمثلتها: صبغة الكلوروفيل الموجودة فى جميع الخضر الخضراء . كما أن هناك بعض أنواع الفاكهة التى لها لون أصفر مثل: الخوخ والمشمش والبرتقال وبعض أنواع الخضر مثل البطاطا الحلوة يرجع لونها الأصفر إلى وجود الكاروتين بها. ومن أمثلة الصبغات الموجودة أيضاً فى بعض الأطعمة هى الكربتوزانثين (Cryptoxanthine) والتى يعزى إليها اللون الأحمر الموجود فى بعض أنواع الفواكه مثل الكريز والفلفل الأحمر والتى تعتبر أيضاً مقدمات لفيتامين (أ).

ونقص فيتامين (أ) أو مقدماته فى الغذاء لمدة طويلة يؤدى إلى حدوث تغيرات فى شبكية العين والأنسجة الطلائية لخلايا البشرة والعظام. وشبكية العين هى الغشاء الرقيق الحساس الموجود فى قاع العين وهى تحتوى على خلايا حساسة (Rods) للضوء الخافت، وترجع حساسيتها إلى وجود مادة حساسة تعرف بـ (Rhodopsin) أو أرجوان الإبصار، وهو عبارة عن مركب من فيتامين (أ) والبروتين. وفى الضوء الباهت يتفكك هذا المركب وتحدث سلسلة من التغيرات لتنبيه العصب البصرى. أما ضوء النهار فإنه يعمل على تحليل هذه الصبغة تماماً وينفصل البروتين عن الصبغة. وفى الظلام يعاد تركيب أرجوان الإبصار مرة أخرى ولا يحدث ذلك إلا فى وجود كمية كافية من فيتامين (أ) فى الدم.

ويعتبر مرض العشى الليلى من أول الأمراض التى تظهر عندما يعانى الفرد من نقص فيتامين

(أ) وهو يتميز بعدم وضوح الرؤية فى الضوء الخافت.

يوجـد الفيتامين نفسـه فى المصادر الحيوانية كزيت كبـد الحوت وزيت كبد الأسماك ويوجد أيضاً فى لحوم الأسماك الدهنية إلى جانب الألبان والبيض.

جدول (١) نسبة فيتامينى أ، د فى غذاء يوم كامل

الطعام	الكمية	فيتامين (أ) ميكروجرام	فيتامين (د) ميكروجرام
خبز أبيض	٢٥٠ جم	لا يوجد	لا يوجد
لبن	٥٠٠ مل	٢٢٥	٠,١
بيض	٥٠ جم	١٦٠	٠,٧
لحم	١٢٥ جم	آثار	آثار
جبن	٥٠ جم	٢٢٠	٠,٢
زبد	٥٠ جم	٤٧٥	١,٠
بطاطس	١٠٠ جم	آثار	لا يوجد
كرنب	١٠٠ جم	١٠٠	لا يوجد
مربى	٢٥ جم	لا يوجد	لا يوجد
سكر	٥٠ جم	لا يوجد	لا يوجد
المجموع		١١٨٠	٢,٠

جدول (٢) محتوى بعض الأطعمة من فيتامينى أ ، د
ميكروجرام /١٠٠ جم

الطعام	فيتامين (أ)	فيتامين (د)
زيت كبد الحوت	١٢٠,٠٠٠ – ١٢٠٠٠	٢٠٠ – ٧٥٠
سالمون وسردين معلب	٢٥ – ٩٠	٥ – ٤٥
لبن	٢٠ – ٧٠	٠,١
جبن	٣٦٠ – ٥٢٠	٠,٣
زبد	٧٢٠ – ١٢٠٠	٠,٣ – ٢,٥
بيض	٣٠٠ – ٣٤٠	١,٣ – ١,٥
كبد ضأن	٣٠,٠٠٠ – ٣٠٠٠	٠,٥
جزر	٦٠٠ – ١٥٠٠	لا يوجد
خضر ورقية خضراء	١٢٠٠	لا يوجد
مشمش	٧٠ – ٢٨٠	لا يوجد
بوز	١٠ – ٣٠	لا يوجد

فيتامين هـ (The tocopherols)

وهـو من الفيتامينـات الذوابة فى الدهن. ويوجـد هذا الفيتامين مصاحبـاً لكثير من الزيوت والدهون خاصة زيوت أجنة الحبوب كزيت جنين القمح الذى يباع خصيصاً لهذا الغرض ونقصه فى غذاء الحيوان لمدة طويلة يؤدى إلى ضعف العضلات وإصابته بحالة تشبه ضمور العضلات فى الإنسان ومن المصادر الغذائية أيضاً الألبان والبيض و الخضراوات.

فيتامين (ك) (Naphthoquinones)

يعمل هذا الفيتامين على تجلط الدم.

ويوجـد هـذا الفيتامين بكثرة فى النباتات الخضراء كما أنـه يتكون فى الأمعاء بفعل البكتريا والتى تعتبر المصدر الأساسى للفرد فى الحالة الصحية.

ومـن النادر حدوث نقص فى هذا الفيتامين إلا بالنسـبة للأطفـال حديثى الولادة وذلك لعدم كفاية البكتريا فى الأمعاء لتكوينه ويحوى اللبن نسبة بسيطة فقط. أما بالنسبة للبالغين فيحدث النقص نتيجة لسوء الامتصاص من الأمعاء أو فى الحالات الشديدة لأمراض الكبد فإنها تعجز عن استخدام ما يمتص من فيتامين (ك) لتكوين المواد التى تساعد على تجلط الدم.

تأثير الدهون على الشيخوخة

هنـاك بعـض الأدلة نتيجة الدراسـات التى أجريت على المسـنين تفيد أن تركيب الجسـم يتغير بتقدم السـن. فهناك زيادة فى نسـبة الدهن بالجسـم وبطء نشاط التمثيل الغذائى الحيوى (الميتابولزمى) فى الأنسجة مما يقلل من الطاقة الأساسية فى التمثيل الغذائى مع نقص فى النشاط الحركـى، نتيجة لذلك يجب أن تقلـل الطاقة الكلية المأخوذة، وبالتـالى كمية الطعام المتناول. فى هذه الفئة من العمر يجب الاهتمام باختيار الطعام وتصميم الوجبات. وإلا فسـتكون النتيجة حدوث نقص غذائى فى عدة عناصر أساسية.

التغيرات الكيميائية التى يحدثها الطهى (Chemical changes induced by cooking) فى الفيتامينات (Vitamins)

يعتبر فيتامين ج (حمض الأسكوربيك) هو الفيتامين الوحيد الذى يفسد بالطهى. وأغلبه يفقد بسبب ذوبانه فى ماء الطبخ الذى يفرغ فى الحوض. ويمكن الاحتفاظ بكمية كافية من فيتامين ج إذا طُهى الطعام فى أقل وقت ممكن، وبهذه الطريقة لا نضطر إلى اللجوء إلى الخضراوات الطازجة للحصول على هذا الفيتامين. ويقل وقت الطهى باستخدام أوانى الضغط، وقد وجد أن البطاطس التى تُطهَى بالطريقة العادية تفقد نصف قيمة فيتامين ج بينما يصل الفاقد إلى خُمس القيمة فقط عند استخدام أوانى الضغط . وإذا تم سلق الأرز فى كمية كبيرة من الماء فإن هذا سيؤدى إلى فقد نسبة أكبر من الفيتامين.

الفصل الثالث

الخنزير.. رحمة لمرضى السكر

مرض السكر

يعتبر مرض السكر.. خاصة الذى يصيب الأطفال والمعروف باسم «الداء السكرى» المعتمد على الإنسولين (Insulin dependent diabetes) من الأمراض الأكثر شيوعاً الآن.

وينشأ هذا الداء عن توقف البنكرياس عن إنتاج الإنسولين وهو هرمون يطلقه البنكرياس عادة بكميات مناسبة لضبط تركيز سكر الجلوكوز فى الدم وكلنا يعرف مدى احتياجنا لحُقن الإنسولين التى بدأنا نعانى من نقصها وتهدد الصغار قبل الكبار بالتعرض لمضاعفات نقص الإنسولين.

كما أنه تم إنتاج الإنسولين فى البكتريا إيكولاى.. (E. Coli) ويرجع الفضل لذلك فى تقنية الجينات والهندسة الوراثية.

بطاطس تحتوى على البروتين البنكرياسى: (GAD 67)

يرجع أسباب مرض السكر إلى أن بعض الخلايا بالبنكرياس التى تفرز الإنسولين، يتم تدميرها، ونتيجة لذلك، فإن الجلوكوز يتراكم فى الدم، ويظهر فى البول، وبالتالى يفقد الجسم مصدر الطاقة، ويضطر لحقن المرضى بالإنسولين عدة مرات يومياً.

وتمكن العلماء بكندا بوقف مرض السكر، عن طريق تغذية الفئران على نباتات بها جين (GAD 67) المهندَّس وراثياً.. ويحتاج المرضى إلى كميات كبيرة من هذا البروتين البنكرياسى، والتى لاتستطيع البكتريا أو الخلايا الحيوانية توفيره.. علاوة على ارتفاع ثمنه، نتيجة تكاليف هندسة الحيوانات أو البكتيريا وراثياً.. أى مسألة إدخال هذا الجين فى البكتيريا.

ولقد تمكن العلماء من الحصول على بطاطس مهندسة وراثياً بهذا الجين (GAD 67) مما يخفض ويوفر العلاج لمرضى السكر.

لماذا كل هذه المخاطر فى زيادة سكر الدم ؟!

يقدر عدد مرضى السكر فى العالم بنحو ١٩٥مليونا وإن صحت توقعات الاتحاد الدولى لمرض السكر، فسيكون هناك ما يقرب من ٣٣٠ مليون مريض سكر بحلول عام ٢٠٢٥.

إن الأسباب الرئيسية لهذه الزيادة هى العادات الغذائية الحديثة (الطعام الغنى بالدهون والسكريات) ونقص المجهود البدنى (حياة المدنية والرفاهية) مما يسبب كثيرا من الأمراض

وبخاصة للأوعية الدموية، ويعتبر مرض السكر السبب الرئيسى للإصابة بالعمى, وبتر الأطراف السفلية فضلا عن القصور الكلوى، ولابد أن نتساءل لماذا يكون للزيادة غير الطبيعية فى تركيز سكر الدم هذا التأثير الخطير فى النسيج الوعائى عند مرضى السكر؟

مظاهر الفيسيولوجيا المرضية (Physiopathology) تبين آلية تأثير السكر الزائد فى الدم وخلقه جسورا جزيئية بين البروتينات فى جدران الأوعية، وهذا يؤدى إلى تصلبها وعدم تمكنها من التكيف مع تغيرات الضغط الشريانى والتدفق الدموى والتى نلاحظها عادة خلال التمارين العضلية، وتؤثر هذه الجسور فى منع تشكيل أوعية دموية جديدة فى بعض النسج، الأمر الذى يؤدى إلى نقص الأكسجين وموت النُسُج، وهناك معالجات جديدة تحطم هذه الجسور وتسمح للنسيج الوعائى بالتجدد.

ما هو داء السكر ؟

إنه اضطراب فى امتصاص واستخدام وتخزين السكر الذى يأتى من الأغذية. فخلال الهضم تتحول بعض الأغذية بشكل جزئى إلى السكريات، وبعد اجتياز السكر جدار الأمعاء يدخل فى الدوران الوعائى، وهذا يؤدى إلى زيادة سكر الدم. هذه الإشارة تلتقطها خلايا البنكرياس من النوع بيتا فى جزر لنجرهانس langerhans، وهى التى تفرز هرمون الإنسولين. إن وجود الأنسولين فى الدم تشعر به خلايا الكبد والعضلات والنسج الشحمية (الدهنية)، وتبدأ باستهلاك الجلوكوز أو بتخزينه لاستخدامه لاحقا. وتؤدى هذه الآليات المختلفة إلى عودة سكر الدم إلى مستواه الطبيعى. يتميز مرض السكر بزيادة جلوكوز الدم الذى تختلف درجته بين المرضى. إن هذا السكر هو المصدر الأساسى للطاقة، ولكن عند وجود كمية تتجاوز ١,٢٦ جرام من الجلوكوز فى لتر الدم (مقياسا فى حالة الصيام، أى على الريق) يعتبر المريض مصابا بمرض السكر. وينظم الإنسولين تركيز السكر فى الدم بحدود ١ جرام فى اللتر. وعندما يكون الإنسولين غير كاف أو غير فعال يظهر الداء السكرى. وهناك نمطان لمرض السكر: النمط الأول المعتمد على الإنسولين، والنمط الثانى غير المعتمد على الإنسولين، والعلامات الأولى التى تستحضر مرض السكر هى العطش، والشعور المتكرر بالحاجة إلى التبول، وشعور مبالغ فيه بالجوع.

إن مرض السكر من النمط الأول فى الغالب يصيب الشباب ويعالج مباشرة بالإنسولين. أما مرض السكر من النمط الثانى (الذى يصيب نحو ٩٠٪ من مرضى السكر) يحدث غالبا فى سن الخمسين ويصيب البدينين، فزيادة الدهون تؤدى إلى عدم استهلاك الجلوكوز، الذى يزداد تركيزه فى الدم. وعندما لا ينتج الإنسولين بكمية كافية أو لا يكون فعالا، يزداد تركيز السكر فى الدم. إن الإنسولين يصبح غير فعال إلى حد كبير عند المرضى المصابين بالبدانة.

أن النُّسُج الدهنية لدى المصابين بالبدانة ومرض السكر تنتج سيتوكينات (Cytokines) (هرمونات تؤثـر موضعيا)، وهذه تؤدى بدورها إلى نقص فى إنتاج مادة الأديبونكتين (Adiponectine)، وهو الجزىء الذى يجعل خلايا الكائن الحى حساسة للإنسولين.

ترسُّـب الدهون فى الجدر (تتجمع الدهون والكولسـترول (Cholesterol) وتتنامى مهدِّدة بسد الأوعية الدموية). وهذا يؤدى إلى تصلب جدر الأوعية. إن المرضى السكريين لديهم تركيزات عالية فـى البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (HDL)، وحدوث تصلب الشـرايين، وتصلب الأوعية الدموية الناتج من الدهون، ومن قساوة الجدر آليتان حيويتان ترافقان الشيخوخة الطبيعية للنسج. هذه الشيخوخة تكون مسارعة لدى مرضى السكر. فإن الأذية الشريانية توضح بشكل خاص فى شرايين الساق والقدم.

عندما تكون الإصابة الوعائية شـديدة فإن النسـج المحيطة بها تحرم من الأكسجين وتنتحر. وفـى البدايـة تؤدى اضطرابات التروية فى الطرفين الأسـفلين إلى أعراض بسـيطة (قدم باردة، صعوبة شـفاء الجروح)، ومـن ثم إلى عرج متقطع وتقرحات، بـل وإلى غرغرينة, قد تتطلب بتر الأطراف المصابة، وغالبا ما تبدأ بأحد الأصابع ومن ثم قد تشمل كامل الطرف (نحو ٨٥٠٠ عملية بتر سنويا فى فرنسا بسبب مرض السكر).

وفى المقابل نلاحظ زيادة فى عامل النمو فى الشبكية عند المصابين بداء السكر، وهذا يؤدى إلى تكاثر الأوعية الدقيقة والشعيرات. إن هذا الاعتلال فى الأوعية الدقيقة يسبب حدوث العمى. وينتج اعتلال الشـبكية في محيط منطقة مركزية ناقصة الأكسـجين، إذ تتخرب خلايا البقعة (Macula) (المنطقة المركزية من العين التى تسمح بالرؤية الدقيقة)، كما أن المنبهات الضوئية لا تنتقل بشكل فعال إلى المسـتقبلات (المخاريط والعصيات) الموجودة فى المنطقة الخلفية من الشبكية. وإضافة إلى ذلك تفقد العدسة شفافيتها وتتصلب بسبب ظاهرة تسمى الكلوزة (Glycosylation).

إن عددا من مرضى السـكر يصابون بحالات من نقص إنسـولين الدم فى حال تناولهم حقن الإنسولين. إن الإنسولين هو عامل للنمو النسيجى، فقد ينجم عن الإنسولين تكاثر الخلايا وزيادة التصلب فى الأوردة والشرايين، فالكُلية والعين من الأعضاء الغنية بالشعيرات وإصابة الشعيرات تمنع الكُلية من القيام بالتصفية الدموية، وهذا يؤدى إلى الحاجة إلى التنقية الدموية بصفة منتظمة باستخدام الديال (الديلزة (Dialysis) عملية الغسيل الكلوى). ويؤدى اعتلال الأوعية الدقيقة أيضا إلى اعتلال الأعصاب السكرى (Diabetic neurorpathy) إن الأعصاب المحيطة تتغذى من الأوعية الشريانية الصغيرة التى قطرها عشرات الميكروبات. وإصابة الشُّرَيْنَات المغذية تسبب نقص التروية الدموية فى الألياف العصبية والنسـج المحيطة؛ فلا يعود مريض السـكر يشعر بأطرافه السفلية، ويمكن أن يصاب بجرح بليغ دون أن يشـعر به. وفى النهاية تتأذى الشـرايين، وهذا يمكن أن

يؤدى إلى احتشـاء فى العضلة القلبية وحوادث وعائية مخية. وهى الخسائر التى أحدثها ارتفاع سكر الدم قبل التشخيص.

إن مرض السكر ليس عامل الخطورة الوحيد للجملة القلبية الوعائية، ولكنه يضاف إلى البدانة وارتفاع الضغط (فرط التوتر الشـريانى) والتدخين وجميعها عوامل خطورة مهمة يجب أن تعالج لذاتهـا. ويجـب على القلب أن يقوم بعمـل إضافى لتغذية الأعضاء بالـدم. وفى معظم الأحيان يتضخم القلب عند المرضى السكريين لكي يؤمن هذا العمل الإضافى لمقاومة الارتخاء العضلى.

إن شرايين الحيوانات المصابة بالداء السكري تكون متصلبة على نحو غير طبيعى، ويعزى هذا التصلب إلى وجود البروتينات السكرية فى المادة الأساسية خارج الخلوية في جدر الشرايين، فإن هذه الزيادة فى عمل البطين الأيسر تؤدى إلى تضخم القلب، وهذا يشكل عامل خطورة فى زيادة الوفيات بسبب قلبى أو وعائى.

. يرتبط أحد المضاعفات الأساسية لمرض السكر من النمطين الأول أو الثانى، بوجود اضطرابات فى الدورة الدموية وفى القلب والكليتين والشـبكية والأطراف السـفلية، وترد هذه الاضطرابات – جزئيا – إلى عجز الأوعية عن التجدد، وعن توليد أوعية جديدة فى النسـج التى تبدى نقصا فـى الارتـواء، والتى توجد فى ظروف نقص الضغط الجزئى للأكسـجين، بل فى ظروف الإقفار (الغياب شبه الكامل للإرواء الدموى).

إن متابعة أفضل للمرضى السـكريين تسـمح بتفادى الاضطرابات الخطيرة وبخاصة السـبات «الغيبوبة» coma السـكرى. إن النتائج الأولية للعلماء تبعث الأمل بأنهم سـيقدرون فى المستقبل القريب على إذابة الجسـور الجزئية التى تغير مرونة الجدر الوعائية، وسيكون لدينا مواد تنشط وتشكل الأوعية الجديدة فى المناطق التى تشكو من نقص جزئى فى الأكسجين.

وليس من الغرابة أن ينقذنا الخنزير من هذا الداء

الخنزير ليس من مخلوقات الله وحسب ولكنه أيضاً من المخلوقات المفيدة.. ومن رحمة الله على مرضى السكر وجود الخنزير الذى يعد من أبسط وأسرع حيوانات المزرعة للبحوث والتجارب.

ليس هذا وحسب وإنما أيسرهم أيضاً فى الحصول على بعض الأدوية.

ومـاذا تقـول بعد أن نجحت الهندسـة الوراثية فى تحويل حيوانات المزرعـة لمصانع أدوية وعقاقير طبية ومستحضرات تجميل؟!..

وما الذى يدهشـك فى أن بعض الإنسـولين الطبى الذى يعالج مرضى السكر الآن هو من إنتاج لبن الخنزير..!

وما الذى يضيرك إذا عرفت أخيراً أن العلماء نجحوا فى إنتاج بعض بروتينات الدم العلاجية عن طريق لبن الخنزير أيضاً..؟

والحقيقة أن حيوان الخنزير، ليس مستهدفاً عن قصد أو عمد، لكنه يُعد أحد حيوانات التجارب المستخدمة فى الهندسة الوراثية بنجاح الآن. فهناك أنواع من البروتينات مثل: بروتين (C) الذى يعمل على التحكم فى التخثر) موجود بكميات ضئيلة جداً فى دم الإنسان مما يصعب توفيره فى حالة الاحتياج اليه.

من هنا فكر العلماء فى إنتاج هذا البروتين، مثلما أُنتج من قبل الإنسولين، من لبن الخنزير المحور وراثياً.. ولجأ العلماء بالفعل إلى دمج الجين البشرى (الذى يترجم لهذا البروتين المرغوب) فى حيوان ثديى.. أى تحوير الحيوان وراثياً بحيث يحتوى لبنه على منتج هذا الجين المرغوب فيه.. شكل (٤٢)

شكل (٤٢)

الخنزيرة «جينى» المحورة وراثيا تحمل بروتين «C» الضرورى لمنع تجلط الدم والنزيف

وكان نجاح تجربة إنتاج الإنسولين عن طريق دمج جين بشرى فى الخنزير بمثابة خطوة جديدة لإتاحة الفرصة لتكرار هذه التجربة بالنسبة لبروتينات بلازما الدم .

بدأت التجارب بإدخال جينات (عوامل وراثية) غريبة على الفئران التى أفرزت فى حليبها تلك الجزيئات البروتينية الغريبة عليها والمنقولة من كائن آخر، ثم اتجه العلماء لحيوانات المزرعة مثل: الأغنام والماعز والأبقار والخنازير، كحيوانات ملائمة لإنتاج البروتين البشرى.

ولم تعلن كل هذه الفرق البحثية التى استخدمت الجين البشرى لبروتين C عن نجاح أبحاثها

فيمـا عدا الفريق المسـتخدم للخنزيرة المعدلة وراثياً والمحتوية علـى بروتين C بكميات مضاعفة لتركيز هذا البروتين فى بلازما دم الإنسـان السـليم، مما يؤكد ضرورة استخدام الهندسة الوراثية فى العلاج.

واختيار هذا الفريق البحثى من العلماء للخنزير لم يكن عشوائياً، لأنهم اختاروا أسرع الحيوانات الثديية فى دورة الحياة أى التى تتميز بدورات حمل قصيرة جداً.. إذ لا تتعدى فترة حملها أربعة أشهر، وتضع فى المرة الواحدة من ١٠ – ١٢ مولوداً.

كما أنها تنتج مايقرب من ٣٠٠ لتر لبن فى السـنة، ولقد ذكر الله تعالى الخنزير فى القرآن الكريم فى أربعة مواضع للتحريم وموضع واحد للتحقير وهو فى قوله تعالى:

﴿ وَجَعَلَ مِنْهُمُ ٱلْقِرَدَةَ وَٱلْخَنَازِيرَ ﴾ [المائدة: ٦٠].

وإذا تأملنا الآيات الأربع التى ذكر فيها لفظ الخنزير نجد أنه تعالى جل شـأنه سـبقها بكلمة لحـم أى إن المحرم هنا اللحم.. لحم الخنزيـر فقط .. والقرآن واضح.. وصريح.. حيث قال الله تعالى أيضاً:

﴿ حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ ٱلْمَيْتَةُ وَٱلدَّمُ وَلَحْمُ ٱلْخِنزِيرِ ﴾ [المائدة: ٣].

﴿ إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ ٱلْمَيْتَةَ وَٱلدَّمَ وَلَحْمَ ٱلْخِنزِيرِ ﴾ [البقرة: ١٧٣].

﴿ إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ ٱلْمَيْتَةَ وَٱلدَّمَ وَلَحْمَ ٱلْخِنزِيرِ ﴾ [النحل: ١١٥].

﴿ إِلَّآ أَن يَكُونَ مَيْتَةً أَوْ دَمًا مَّسْفُوحًا أَوْ لَحْمَ خِنزِيرٍ ﴾ [الأنعام: ١٤٥].

والاقتران الدائم للميتة والدم ولحم الخنزير فى جميع هذه الآيات له دلالته الخاصة..

وهل هناك من يشرب الدم؟

نعم.

هناك من يشـربون الدم، طازجاً.. مسـفوحاً، عند ذبح البهائم، لما له من فوائد عظيمة، فى تقويـة جهاز المناعة.. واحتوائه على جميع الفيتامينـات المركزة، وبصورة قوية. وبالرغم من أن خطورتـه الفادحة تكمن فى طريقة تناوله بهذه الطريقة، حيث إنه بمجرد تعرضه للهواء والبيئة المحيطة يُعد مرتعًا خصبًا للميكروبات.

وفى الخارج كثيراً ما ترى كيف يشـرب الأجانب دم الحيوانات المسفوحة، ليمدهم بالصحة والقوة والحيوية «كما يزعمون».

لكن..!

إذا كانت تلك الفوائد العظيمة للدم فلماذا حرَّمَهُ الله تعالى؟

لأن الـدم بيئة خصبة للميكروبات التى سـرعان ماتتكاثر، وإذا ما تلـوث الدم (وفى الغالب يتلوث بتلوث الهواء) قضى على الإنسان فى وقت وجيز..

وربما من هنا جاء تـحريمـه ، وكذلك الميتة ولحم الخنزير والله أعلم .. كل منها لهول وفداحة ما يحمله من خطورة تقضى على حياة الإنسان.

□□□

obeikandl.com

الفصل الرابع

روشتة شخصية لإنقاص وزنك.. دون طبيب

الطريق الحقيقى لإنقاص وزنك هو الغذاء

الطريق الحقيقى لإنقاص الوزن، هو تحديد كمية الغذاء وليس نوعية الغذاء، كما يعتقد البعض. فمن دراسات طويلة حول البدانة وإنقاص الوزن عن طريق الغذاء ثبت أن تحديد كمية الطعام وما يحتويه من سعرات حرارية – وليس تحديد نوع الطعام – هو النظام العلاجى الناجح، فى إنقاص وزنك.

فمثلا رجيم الموز – أن يأكل كيلو موز فقط دون أكل أو شرب أى شىء آخر معناه أننا نعطى غذاء ذا طاقة محددة بحوالى ١٠٢٠ سعرًا حراريًا يوميا. وبذلك نجد التزام الشخص بهذا القدر المحدد من الطعام يؤدى إلى انقاص وزنه، ويمكن تطبيق ذلك.

طاقة حرارية فى حدود ١٠٠٠ سعر حرارى يوميا. لكن ذلك لا يمكن الاستمرار عليه لمدة طويلة، لأن الشخص الذى يتبع هذا النظام الغذائى المحدد بنوع معين وكمية محددة، لابد وأن يصاب بأعراض سوء التغذية، لأننا نحتاج إلى المواد البروتينية والنشوية والدهنية والمعادن والفيتامينات والألياف فى طعامنا اليومى، حتى يكون غذاؤنا غذاء سليما بعيدا عن أمراض سوء التغذية المختلفة.

يجب أن نعلم تماما أن طعامنا اليومى لابد وأن يتكون من:

٣٠ – ٣٥٪ مواد بروتينية .

١٥٪ مواد دهنية.

٥٠٪ نشويات

كما يتكون من المعادن والفيتامينات والألياف والماء.

ومن الناحية العلمية لابد وأن:

تحدد قائمة بكمية طعامك الذى يساعد على إنقاص وزنك، ثم بعد ذلك الطعام الذى يساعد على المحافظة على وزنك الجديد وليس العودة إلى النظام الغذائى القديم لأنه كان سببا فيما تعانى الآن من بدانة بمرور الوقت.

لذلك.. ليس هناك أفضل من الشخص نفسه لتحديد ما يناسبه من سعرات حرارية كما يوضح الجدول التالى حيث تختلف الطاقة الحرارية التى يحتاجها الجسم باختلاف الطول والوزن والجنس (ذكرًا كان أم أنثى). ففى حالة الذكور الذين يتراوح طولهم ما بين ١٥٢ – ١٧٨ سم ومتوسط أوزانهم من ٤٨ – ٧٢ كيلوجرام يحتاجون ما بين ١٥٣٨ حتى ١٦٩٠ (سعر) طاقة

حرارية. وفى حالة الإناث اللاتى يتراوح طولهن ما بين ١٥٢ – ١٧٨ ومتوسط أوزانهن من ٥٠ – ٦٦ فهن بحاجة إلى طاقة حرارية تتراوح ما بين ١٣٩٩ حتى ١٦٢٦ سعر (طاقة حرارية). بالإضافة إلى الطاقة اللازمة لعدد ساعات العمل والتى تختلف باختلاف نوع العمل والمشى والحركة اللازمة طول اليوم. وبذلك يمكنك تقدير الطاقة الحرارية اللازمة لك والتى يمكن توفيرها من كمية الطعام التى تأكلها يوميًا من أشهى المأكولات لنفسك.

جدول رقم (٣)

الطاقة الحرارية اللازمة والضرورية للجسم التى تختلف
باختلاف الطول والجنس فى الأشخاص معتدلى الوزن

الرجال		
الطول بالسم	متوسط الوزن بالكيلو	الطاقة الحرارية
١٥٢	٤٨ ± ٥	١٥٣٨
١٥٨	٥٦ ± ٥	١٥٧٠
١٦٣	٦٠ ± ٥	١٦٣٠
١٦٨	٦٤ ± ٥	١٦٩٠
١٧٣	٦٩ ± ٦	١٧٧٥
١٧٨	٧٢ ± ٦	١٨١٥

تابع جدول رقم (٣)

الطاقة الحرارية اللازمة والضرورية للجسم

النساء		
الطول بالسم	متوسط الوزن بالكيلو	الطاقة الحرارية
١٥٢	٥٠ ± ٤	١٣٩٩
١٥٨	٥٢ ± ٤	١٤٢٩
١٦٣	٥٦ ± ٥	١٤٨٧
١٦٨	٥٩ ± ٥	١٥٣٠
١٧٣	٦٢ ± ٥	١٥٧٢
١٧٨	٦٦ ± ٥	١٦٢٦

أن أحسن نظام غذائى مصمم لمجموعة من الأفراد، قد لا يتناسب مع أى من أفراد هذه المجموعة، بل قد يؤدى إلى نتيجة عكسية.

الرياضة العنيفة تؤدى إلى إعادة توزيع الدم على العضلات والجلد وتبعده عن القناة الهضمية. كما أن إفراز المعدة وحركتها تقل كثيرا أثناء القيام بالرياضة العنيفة، ويبقى الطعام بدون هضم كامل، كما يتأخر تفريغ المعدة لمحتواها من الطعام.

لذلك ينصح دائما بعدم القيام بأى نشاط رياضى عنيف بعد الأكل مباشرة، ويجب أن يمر على الأقل من ٣٠ – ٦٠ دقيقة قبل القيام بهذا النشاط.

ويختلف الغذاء المثالى باختلاف الاشخاص، فتغذية العمال، تختلف عن تغذية المرأة الحامل، كما تختلف عن الرياضيين، وغيرهم.

فى حالة الرياضيين النباتيين، إذا كانوا يتناولون اللبن والبيض والجبن، فليس هناك أية مشكلة.. حيث يفى ذلك باحتياجاتهم من البروتين. كما يوضح الجدول الآتى:

جدول (٤)

الصنف	الكمية	الطاقة الحرارية
الرغيف الفينو	١٢٥ جراما	٢٩١ سعرًا حراريًا
الرغيف الكايزر	٣٥ جراما	٨٢ سعرًا حراريًا
الرغيف الكايزر الكبير	٥٠ جراما	١١٦ سعرًا حراريًا
شريحة توست	٢٥ جراما	٥٨ سعرًا حراريًا
شريحة توست كبيرة	٣٥ جراما	٨٢ سعرًا حراريًا
شريحة توست (الرجيم)	٢٥ جراما	٥٠ سعرًا حراريًا
الرغيف الأسمر السن	١٦٩ جراما	٣٥٠ سعرًا حراريًا
الرغيف الشامى الصغير	–	٢٧٥ سعرًا حراريًا
السندوتش	–	٦٩ سعرًا حراريًا
الرغيف البلدى العادى	١٦٩ جراما	٣٦٥ سعرًا حراريا

جدول (٥)

الطاقة التى يعطيها مقدار نصف كيلو من الخضراوات

الطازجة بما يوازى مقدار ملء ٢ كوب متوسط من الماء تقريبا

الصنف	الطاقة	الصنف	الطاقة
الخيار	٥٠	البصل الأخضر	٨٠
الخس	٦٠	الطماطم	٧٠
السريس	٤٥	البنجر	١٤٨
الجرجير	٥٠	اللفت	١٠٠
الفجل الأحمر	٧٥	الزيتون الأخضر	٦٩٠
رءوس الفجل الأبيض	٢٩٥	الزيتون الأسود	١٠٠٠
البقدونس	١٠٥	النعناع	٢٩٠
الكرات	١٥٥	كرفس أفرنجى	٤٠
الكرات أبو شوشة	١٢٠	الديف	٥٥
البصل	١١٥	خردل (مسترة)	٥٠
الجزر الكبير	١١٥	الفول الحراتى	٣١٠
الجزر الصغير	١٠٠	الثوم	٧٤٠
الفلفل الأخضر	٧٥		

obeikandl.com

جدول (٦)

الطاقة الحرارية بالسعرات التى يعطيها مقدار طبق متوسط من الطعام المسلوق (ربع كيلو) أو ملء كوب ماء متوسط – دون إضافة زبدة أو زيوت

الصنف	الطاقة	الصنف	الطاقة
رءوس الكرفس الأفرنجى	١٣	الجزر الأصفر	٥٠
طبق الملوخية	١٥	الباذنجان الرومى	٥٣
القرنبيط	٢٣	الكرنب الأبيض	٥٥
البصل المسلوق	٣٣	الفاصوليا الخضراء	٥٨
شوربة الفول النابت	٣٣	الباذنجان الأسود	٦٠
الكوسة	٣٥	الباذنجان الأبيض	٦٠
الفلفل الأخضر	٣٥	الكرات أبو شوشة	٦٠
الخرشوف	٣٧	السبانخ	٧٥
القرع العسلى	٣٨	اللوبيا الخضراء	٧٦
الباميا	٤٣	الخبيزة	٧٦
القرنبيط الصغير (بروكوفتس)	٤٥	الفول الرومى	١٢٠
اللوبيا الجافة المسلوقة	٢٢٤	البسلة	١٣٠
الكرنب الصغير (بروسيل)	٤٥	البطاطس المسلوقة	٢٠٠
شوربة العدس	٢٤٨	الفول المدمس العدس	٣١٦
الفاصوليا الحمراء الجافة مسلوقة	٢٧٢	العدس	٣٣٢
البطاطا المسلوقة	٢٩٨	العدس بجبة المسلوق	٣٣٢
القريك المسلوق	٣٠٠	الذرة المسلوقة	٣٧٥
الفاصوليا الجافة البيضاء المسلوقة	٣١٠	الأرز المسلوق	١٣٠
الكرنب الأحمر	٥٠	المكرونة المطبوخة	٢٠٠

يمكـن إضافة الصلصة الموجـودة فى المعلبات بمقدار ملعقة طعـام (٥ جرامات) لتعطى طاقة مقدارها ١٧ سعرًا حراريًا.

جدول (٧)

الطاقة الحرارية التى يعطيها مقدار ربع كيلو من الفاكهة الطازجة بما يوازى ملء مقدار كوب ماء متوسط

الصنف	الطاقة	الصنف	الطاقة
البرتقال البلدى	١١٥	الكمثرى	١٣٨
البرتقال السكرى	١١٥	المانجة	١٧٥
البرتقال بسرة	١٠٨	الرمان	٢١٣
الليمون الحلو	٩٥	التوت	١٦٣
اليوسفى	٨٥	التين السلطانى	١١٠
التفاح	٨٨	التين الشوكى	٨٨
الجريب فروت	٧٥	العنب البناتى	١٩٣
المشمش	١١٣	العنب الملوكى	١٢٥
البطيخ	٦٨	الخوخ الكبير	١٢٥
الشمام	٥٨	الخوخ الصغير	٩٣
البلح الزغلول	١٥٨	العنب الجناكليز	١١٠
البلح السمانى	٢١٨	الأناناس	١١٥
البلح الرملى	٢٥٨	البرقوق	٩٥
البلح الأمهات	٢٥٥	الفراولة	٦٥
البلح الأبريعى	٧١٠	كاكى	١٢٥
الموز	٢١٠	أفوكاد	٥٦٠

جدول (٨)

مصادر المواد البروتينية الهامة وما يعطيه ١/٨ كيلو منها من الطاقة – مع ملاحظة تقديمها مسلوقة أو مشوية دون إضافة أى زبدة أو شىء

الصنف	الطاقة	الصنف	الطاقة
لحم بتلو	١٥٠	فول مدمس	٣١٦
لحم كندوز	٢٨٥	فاصوليا مسلوقة	٣١٠
لحم ضانى	٣٢٤	لوبيا مسلوقة	٢٢٤
قلوب	١٤٥	حمص مسلوق	٣٧٦
كلاوى	١٦٤	عدس بجبة مسلوق	٣٣٢
كبده	١٧٠	شوربة عدس	٢٤٨
مخ	١٥٦	ترمس مسلوق	٤٢٠
لسان	٢٤٢	حلبة حصى مسلوقة	٣٦٥
فراخ	١٨٦	كشك مسلوق	٣٩٠
أرانب	١٧٠	مش	٢٨٨
حمام	٢٢٣	جبنة قريش	١٢٥
سمك	١٨٥	جبنة استانبول كاملة الدسم	٣٠٠
سمك غير دهنى	١٢٥	جبنة رومى	٥٧٥
سمك دهنى	٢٥٠	جبنة شيدر	٤٦٢
بيض (٢,٥ بيضة كبيرة	٢٠٠	جمبرى	١٢١
أو ٣ بيضات متوسطة)		كابوريا	١٣٥

obeikandl.com

جدول (٩)

الطاقة التى يعطيها كوب متوسط من اللبن مقداره ٢٤٠ جراما

من اللبن – يختلف باختلاف محتوياته من نسبة الدهون

مقدار الطاقة التى يعطيها كوب اللبن		النسبة المئوية لمحتويات اللبن			
نوع اللبن	الطاقة	الدهون	النشويات	البروتينات	الماء
اللبن البقرى	١٦٠	٣	٥,٥	٣,٥	٨٧,٤
اللبن الجاموسى	٢٥٣	٧	٥,٣	٤,٠	٨٣
لبن نصف دسم	١١٣	١,٥	٤,٩	٣,٣	٨٩,٦
لبن خالٍ من الدسم	٧٨	صفر	٤,٩	٣,٢	٩١,٢

جدول (١٠)

الطاقة التى تعطيها منتجات اللبن المختلفة مع

مراعاة اختلاف المقادير المناسبة المستعملة.

نوع اللبن	الكمية	الطاقة الحرارية
اللبن البقرى	كوب صغير ١٠٠ جرام	٥٩ سعرًا حراريًا
اللبن الزبادى البقرى	كوب متوسط ٢٠٠ جرام	١١٨ سعرًا حراريًا
اللبن الزبادى الجاموسى كامل الدسم	كوب صغير ١٠٠ جرام	٨٥ سعرًا حراريًا
اللبن الزبادى نصف دسم	كوب صغير ١٠٠ جرام	٤٨ سعرًا حراريًا
اللبن المجفف كامل الدسم	ملعقة صغيرة ٥ جرامات	٢٣ سعرًا حراريًا
اللبن المجفف نصف دسم	ملعقة صغيرة ٥ جرامات	١٨ سعرًا حراريًا
الزبدة المبسترة	قالب صغير ١٠ جرامات	٧٥ سعرًا حراريًا

جدول (١١)

الطاقة التى يعطيها مقدار ملعقة كبيرة (ملعقة طعام ١٥ جراما) من الزيوت والدهنيات المختلفة المضافة لطهى الطعام أو إعداده

الصنف	الطاقة
السمن البلدى	١٣٤
دهن اللية	١٢٣
الزبدة	١١٠
السمن النباتى	١٣٥
الزيوت النباتية	١٣٥
زيت الزيتون	١٣٥
زبدة الفول السودانى	٩٣

جدول (١٢)

بعض الأصناف المشهية التى تضاف للطعام والطاقة التى تعطيها مقدار ملعقة طعام ١٥ جراما

الصنف	الطاقة	الصنف	الطاقة
صلصة الطماطم	١٨	مايونيز	١٠١
صلصة بيضاء	٢٦	زيت سلطة	١٢٦
عصير ليمون	٢٥	أنشوجة	٥٢
صلصة الشطة	٢٢	سالمون	٤٠
صلصة الفجل	١٠٢	سمك مدخن	٤٠
صلصة باربركيو	٥٢	مستردة (خردل)	١٠
ملح	صفر	سلكة طحينة	١٠٤

obeikandl.com

جدول (١٣)
الطاقة التى تعطيها مختلف أنواع الحلويات والمشروبات وكمية كل منها وما تعطيه هذه الكمية من الطاقة.

الصنف	الكمية	الطاقة
آيس كريم	كورة صغيرة	١٥٢
فطائر	قطعة	٢٥٤
دانش بسترى	واحدة متوسطة	٢٥٢
سوس الفواكه المختلفة	طبق متوسط	٣٥٢
تورتة	قطعة متوسطة	٢٢٦
بودنج	قطعة متوسطة	١٧٢
كنافة	قطعة متوسطة	٤٥٠
بسبوسة	قطعة متوسطة	٤٥٠
سلطة فواكه طازجة	طبق متوسط	٧٤
سلطة فواكه علب	طبق متوسط	١٠٤
كريمة	ملعقة كبيرة	٥٢
سلطة فواكه مع الكريمة	طبق متوسط	٢٦٠
كارميل	طبق متوسط	٥٢
كاستردة	نصف كوب	١٢٧
كورن فلكس	كوب متوسط	١٠١
عصير برتقال طازج	كوب متوسط	١٠٦
عصير ليمون	كوب متوسط	٦٠
عصير جريب فروت طازج	كوب متوسط	٩٢
عصير جريب فروت علب	كوب متوسط	١٣٧
عصير أناناس علب	كوب متوسط	١٧٠
عصير جزر طازج	كوب متوسط	٥٢
عصير طماطم طازج	كوب متوسط	٤٨
عصير تفاح	كوب متوسط	١٢٥
عصير تفاح علب	كوب متوسط	١٦٥
مياه غازية	زجاجة صغيرة	٧٦

جدول (١٤)

الطاقة التى يعطيها ملء ١/٢ كوب متوسط من الماء حوالى ١/٨ كيلو

من المكسرات والمسليات

الصنف	الطاقــة
الفول السودانى المقشر	٧٣٧
البندق	٧٢٢
اللوز	٨٠٤
الجوز	٨٨٠
الفستق	٧٩٧
الصنوبر	٧٧٢
جوز الهند	٤٣٤
الزبيب	٣٠٨
القراصيا	٢٠٢
الملبسات	٣٥٦
الشيكولاته	٣٩٥

obeikandl.com

جدول (١٥)

الطاقة التى تعطيها مقدار ملعقة طعام ١٥ جراما من الأصناف المختلفة

الصنف	الطاقة
مسحوق القرفة	٥٥
القرنفل	٥٧
الكمون	٥٥
الزنجبيل	٥٣
جوز الطيب	٧٩
بذرة الكاكاو	٨٦
حلاوة طحينية	٧٧
عسل أسود	٥٢
عسل النحل	٦٣
المربى	٥٢
الطحينة	١٠٤
سكر ناعم	١٨
سكر بودرة	٣٠
سكر قوالب (٤ قوالب)	١٩

الصيام الكامل:

كثير من الأطباء يفضلون الصيام الكامل، لكن هذا الطريق لإنقاص الوزن قد يؤدى إلى حدوث ضغط شديد على الجسم وقدراته. وقد نسلك هذا الطريق مضطرين ولا بد وأن يكون تحت إشراف طبى دقيق. وقد نلجأ إليه فى حالة عدم نجاح إنقاص الوزن بإنقاص الغذاء، كما سبق مما يؤثر على جسم ونفسية المريض فى الحالات المستعصية من السمنة المصحوبة بأعراض مرضية مثل: النهيج أو مبادئ هبوط القلب الناتج عن السمنة، أو الناتج عن إجراء جراحة قد تتعارض معها السمنة.

obeikandl.com

الفصل الخامس

روشتة عاطفية.. الحب أقوى مضاد حيوى.. !

الهرمونات العاطفية نتيجة.. وليست سببًا

قد يبتكر العلماء أقراصاً مهدئة.. منومة.. مسكنة.. أو مخدرة..لكن أن يبتكروا أقراصًا وعقاقير للحب والسعادة! مازال هذا مستحيلا حتى الآن.. فقد اكتشفوا أن أكثر الناس قدرة على مقاومة الأمراض هو الإنسان المحب.. إذ إنه فى حالات الحب والسعادة يقوى جهاز المناعة وتصبح لدية قدرة فائقة على مقاومة الأمراض والظروف والمشاكل.

ومن يفشل ويصطدم ويحبط يصاب بأمراض لا حصر لها.. وكلها أمراض جسدية وكأنها متوطنة داخله منذ زمن بعيد.

لماذا ؟

لأن جهاز المناعة قد ضعف ولم يعد لديه الرغبة فى مقاومة أى شىء.. إنه فى حالة استسلام وخضوع.. فأصبح جسده مرتعًا خصبًا لأى مرض.. سواء على الكبد أم القولون أم الأعصاب أم القلب وغيره. فالحب هو الذى يمنحنا القدرة على مواجهة الحياة وتحملها ولن نستطيع مقاومة أى شىء بدونه.

والحقيقة أن الهرمونات تلعب دورًا رئيسيًا فى حالة الإنسان النفسية وهى سريعة الاستجابة.. ففى حالة الأمان والاستقرار يُفرَز هرمون معين، وفى حالة الرغبة وانفعالات الشوق واللهفة يُفرز هرمون آخر الذى يختفى بعد الزواج حيث يفرز هرمون آخر فى حالة الاطمئنان والهدوء..

وأثناء الراحة النفسية وهدوء البال يفرز المخ مادة الفاليوم وهى مادة مهدئة تؤدى إلى الاسترخاء والسكينة وزوال التوتر والقلق كما يفرز من المخ مادة تشبه الأفيون وتسكن الآلام.

واكتُشف أن هناك خلايا فى المخ والغدة النخامية تصنع مواد تسمى ألفا وبيتا اندروفين (المخدرة) وهذا يعنى أن الأفيون والمسكنات والعوامل المساعدة على الحب كلها تسبح داخلنا نحن ولسنا بحاجة إلى عقاقير أو أدوية.

وهناك هرمونات تحافظ على الحيوية والنشاط وتساعد على التأقلم البيئى ومن الأبحاث التى أجريت على ضغط الدم فى الحالات العاطفية وجد أنه يرتفع وينخفض بطريقة مزعجة فى الحالات العادية أما فى الحالات العاطفية فوجد أنه يكاد يكون مثالياً ١٢٠/٨٠.

والجلد والشعر أكثر تعبيراً عن حالات الإنسان الانفعالية وسقوط الشعر وظهور حب الشباب واصفرار الوجه وتغيير ضربات القلب كلها اضطرابات الهرمونات بشتى أنواعها.

والحب وحده هو القادر على تنظيمها وإعادة توازنها داخل الإنسان.

من هنا فكر العلماء فى صناعة هذه الهرمونات التى تعطى الإنسان إحساساً بالأمان والاستقرار والراحة. باختصار بالسعادة.. غافلين أن الهرمونات تُفرَز نتيجة لانفعالات الإنسان العاطفية وليست سبباً.. من هنا عجزوا عن صناعة الأقراص السحرية لجلب المحبوب أو منح السعادة بالحقن والأدوية. فالحب هو الشىء الوحيد الذى ينمو لدينا بطريقة فطرية دون قصد أو نية.. فهو الشىء الوحيد الذى لا نملك فيه اختيارًا. هو المستعمر الوحيد الذى يستقبله الإنسان برضا عذب وقبول حسن.. فهو يقتحمنا لأنه استعمار ذاتى وخاص للغاية.

قيد ..

لكنه قيد مريح. لأنه عندما يملؤه الحب لا يجد مكانًا لآخر.. بل من المستحيل أن يميل لحب ثان.. لأنه ليس لديه مكان.. وبرغم أنه مقيد ولا حول له ولا قوة فى ذلك فإن إحساسه بالسعادة يجعله راضياً بهذا المستعمر.

القيد الوحيد الذى يعصمه من فتنة الآخرين.. وبالتالى يقبله الإنسان طوعًا منه لا كرهاً وبلا إرادة أو مقاومة.. وقد يكون هذا القيد حصنًا منيعًا وسدًا قويًا للرذائل بشتى أنواعها.

فالحب شفاء للقلوب والنفوس المريضة.

ومن هنا كان سر الكلمة الطيبة وما تصنعه الحسنة من قلب الأمور فيصبح العدو وليا حميما كما قال الله تعالى فى كتابه الحكيم:

﴿ ادْفَعْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ فَإِذَا الَّذِي بَيْنَكَ وَبَيْنَهُ عَدَاوَةٌ كَأَنَّهُ وَلِيٌّ حَمِيمٌ ﴾ [فصلت: ٣٤].

❑❑❑

الضحكة الصحية ٧ ثوان فقط .

ألم تسأل نفسك بعد..

لماذا تحب أن يبتسم الآخرون فى وجهك؟

وما هو سر ذلك المفعول السحرى للابتسامة.. التى تحيل غضبك إلى تسامح وضعفك إلى قوة.. وتمسح شقاءك وتغسل همومك..؟!

فهناك ابتسامة تجلب لك الراحة والطمأنينة.. وغيرها مفتعلة تثير غضبك وانفعالاتك وقد توصل العلماء لنتيجة هامة جدًا.. وهى أن الضحك مسألة جادة وهامة ويجب عدم الاستهانة بها.!

فالضحـــك يزيل ويخفف ويبتلع آلام الرأس خاصة الصداع.. وينظم ضغط الـدم.. ويحول دون توتر الأعصاب والإجهاد العصبى.

وتأكيدا لذلك قام الأطباء بأخذ مجموعة من البائعين.. أصحاب الابتسامات المختلفة التجارية.. المفتعلة.. والطويلة.. القصيرة والصحية.. وتم قياس مدة الابتســامة لدى هؤلاء وفحصت حالاتهم الصحية قبل وبعد وأثناء الضحك وتم تحليل الضحك الذى يتحول لأجسام وذرات دقيقة تنبعث لتصب وتثير الآخرين بالمرح.

والنتيجة: أنه اكتشف أن الابتسامة الصحية تتراوح ما بين ٥ و ٧ ثوان..!

وإذا لاحظت أن الوجه الضاحك دائمًا لا تصيبه التجاعيد حيث إن جسم الإنسان يحتوى على مئات العضلات والوجه وحده يحتوى على ٣٦ عضلة وعندما يبتســم الإنسان يتحرك عدد قليل جدا من العضلات ما يقرب من ٥ عضلات فقط.

أما فى حالة إجهاد الوجه (فى حالة النكد والحزن) فتتحرك كل عضلات الوجه مما يجهد الوجه ويؤدى لظهور التجاعيد فى أعمار مبكرة جدًا.. ومن هنا تجد الحقود النكدى دائما يصاب بالشيخوخة مبكرًا وتكثر التجاعيد فى وجهه..

أما الضاحك الباســم المتســامح فتجده دائمًا يبدو أصغر من عمره واتضح أن الابتسامة الصحية تؤثر وتلعب دورًا مهمًا بالنسبة للدورة الدموية والتأثير على الهرمونات.

وأدى اكتشاف مركز للضحك فى المخ الموجود فى النصف الأيمن إلى إثبات تأثير الضحك على الحالة الصحية للإنســان خاصة أنه تزداد كمية الأدرينالين فى الدم فى حالة الضحك مما يؤكد أن الإفراط فى الضحك يؤدى لارتفاع ضغط الدم وزيادة ضربات القلب.

ويعــد الأدرينالين من الهرمونات التى تفرزها الغدة فوق الكلوية والتى تزداد كميتها لدينا فى حالات الخوف والقلق والإجهاد العصبى.. كما أنها تزيد من كمية الجلوكوز فى الدم.

وعلامــات زيــادة الأدرينالين فى الدم هى عرق الكعبين وأســفل القدمين فــى حالة الإجهاد أو الخوف.

فنحــن نقول عنــد الخوف: وجههُ أصفر أو أخــذ العرق يتصبب منه وما هــو إلا زيادة إفراز الأدرينالين.

كما أنه فى حالة الضحك تزداد كمية الاندورفينات فى المخ الموجودة لدينا طبيعياً ومن حكمة الخالــق أنهــا توجد وتعمل تلقائيًا فى حالــة الطوارئ (الأزمات النفســية النكدية) لتخفف عنا وتعيننا على الأيام السوداء.

العلاج بالضحك

وانطلاقًا من ذلك قاموا بإدخال وسيلة جديدة للعلاج وهى العلاج بالضحك.. ففى بعض المستشفيات فى السويد توجد عجلات مشحونة..خاصة.. قابلة لإضحاك الإنسان .

وتمر هذه العجلة على المرضى فى غرفهم، ثم توسعت بعد ذلك هذه الطريقة نتيجة لتأثيرها الإيجابى على المرضى بأسلوب آخر .. هو أن يدخل المرضى فى غرفة خاصة للعلاج بالضحك ويبدأ كل منهم يحكى للآخر بعض النكات والفكاهات والحكايات المضحكة.

وليتنا نستخدم هذه الروشتة المجانية ونتعلم كيف نضحك ونبتسم وكفانا همًا ونكدًا.

وهذه واحدة من أسرار الكلمة الطيبة.

ومن هنا كانت الكلمة الطيبة صدقة.. لأنها وحدها كفيلة بغسل الهموم والعداوة والبغضاء.

❑❑❑

obeikandl.com

الفصل السادس

الجهـــــــل

ليس هناك أشد وأخطر على المؤمن من الجهل ..

وقد حذرنا الله جل شـأنه فى القرآن من الجهل بشـتى صوره فقال الله تعالى فى سـورة هود عندمـا نادى سـيدنا نوح ربه متضرعًا نجاة ولده فقـال رب إن ابنى من أهلى.. ماذا أجاب الله تعالى نوحًا عليه السلام:

﴿ قَالَ يَٰنُوحُ إِنَّهُۥ لَيْسَ مِنْ أَهْلِكَ ۖ إِنَّهُۥ عَمَلٌ غَيْرُ صَٰلِحٍ ۖ فَلَا تَسْـَٔلْنِ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِۦ عِلْمٌ ۖ إِنِّىٓ أَعِظُكَ أَن تَكُونَ مِنَ ٱلْجَٰهِلِينَ ﴾ [هود: ٤٦].

أى أنصحـك ألا تطلـب منى أمـرًا لا تعلم أصواب هو أم غير صـواب.. وأعظك ألا تكون من الجاهلين.. وتسأل ما ليس لك به علم (صفوة التفاسير).

وعندما أمر الله النبى صلى الله عليه وسـلم بمكارم الأخلاق والتى منها الإعراض عن السـفهاء ﴿ وَأَعْرِضْ عَنِ ٱلْجَٰهِلِينَ ﴾ [الأعراف: ١٩٩].

وفى وصف عباد الرحمن عندما يخاطبهم السفهاء الجهلاء قالوا سلامًا:

﴿ وَإِذَا خَاطَبَهُمُ ٱلْجَٰهِلُونَ قَالُوا۟ سَلَٰمًا ﴾ [الفرقان: ٦٣].

وتنزه الأنبياء وتبرءوا من الجهل وتعوذوا بالرحمن من أن يكونوا من الجاهلين الذين يسـيئون إلى أنفسـهم قبل غيرهم لتصبح خطورتهم أعم وأشمل وأخطر فنجد مثلاً عندما قال سـيدنا موسى لبنى إسرائيل إن الله يأمركم أن تذبحوا بقرة قالوا أتهزأ بنا يا موسى فكان جوابه: ﴿ قَالَ أَعُوذُ بِٱللَّهِ أَنْ أَكُونَ مِنَ ٱلْجَٰهِلِينَ ﴾ [البقرة: ٦٧]. حيث إن المسـتهزئ يدخل فى زمرة الجاهلين كما قال الصابونى.

وعندما تعرض سـيدنا يوسـف للفتنة النسـائية من زوجة العزيز وتوعدته بالسـجن فما كان إلا صموده أمام تلك الفتنة العارمة حتى آثر السجن على ما تدعيه إليه ودعا ربه: ﴿ وَإِلَّا تَصْرِفْ عَنِّى كَيْدَهُنَّ أَصْبُ إِلَيْهِنَّ وَأَكُن مِّنَ ٱلْجَٰهِلِينَ ﴾ [يوسف: ٣٣]. ذلك الجهـل بشـتى صوره حذرنا الله جل شـأنه منه، والجهل الذى نحن بصدده الآن، هو الجهل الذى لن يقضى

علينا وحسب، بل وعلى سائر الكائنات الحية، من إنسان ونبات وحيوان. تلوث شمل كل شيء من ماء وأرض وسماء.. فلوث البحار والمحيطات والأنهار كما قال الله تعالى:

﴿ ظَهَرَ ٱلْفَسَادُ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِى ٱلنَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ ٱلَّذِى عَمِلُوا۟ لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴾ [الروم: ٤١].

ومن أبشع نتائج الجهل اختلال التوازن الطبيعى الذى سببه سوء التعامل مع التكنولوجيا المستوردة.. بل وسوء استخدام الموارد الطبيعية مما أدى إلى فسادها كتلوث البحار والأنهار والمحيطات وتلوث الهواء بل تعدى الأمر كل ذلك ليشمل الغلاف الجوى مؤدياً إلى اضمحلال وتآكل طبقة الأوزون .

﴿ فَبِأَىِّ ءَالَآءِ رَبِّكَ تَتَمَارَىٰ ﴾ [النجم: ٥٥].

وفى سورة الرحمن ذكرت آية ﴿ فَبِأَىِّ ءَالَآءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴾ ما يقرب من ثلاثين مرة.. وهذا كله من جراء الجهل والاستهانة بما وهبنا الله تعالى من نعم وآلاء.

بدأ الإنسان حياته على الأرض محاولاً حماية نفسه من غوائل البيئة والطبيعة، وبعد آلاف السنين يحاول الآن أن يقى الطبيعة شره من جراء جهله ومعاناته ومعاناة الطبيعة من ذلك الجهل..

الجهل مرتين ..

مرة عندما أسأنا استخدام الموارد الطبيعية لعدم فهمنا العلاقة المتبادلة بين الإنسان والبيئة المحيطة به، والثانية عندما أسأنا استخدام التكنولوجيا المستوردة..

ففى الأولى هتكنا أرضنا البكر، وقضينا على نقاوة، وصفاء المياه، ودخَّنا الهواء.. أما الثانية فكانت أخطر وأدهى من الأولى، لحدوث تلوث مختلف أشمل وأعم وأخطر من الأول وهو التلوث الصناعى التكنولوجى بشتى صوره وأشكاله وألوانه المتعددة، والتى لا حصر لها.. والقضية الأولى ليست بأقل خطورة من القضية الثانية.

ولنتحدث أولاً عما سببه الإنسان من تلوث للبيئة، وأهم أعراض هذا التلوث هو عدم صلاحية المياه العذبة للشرب مباشرة، بل ونضوب المخزون منها، مما سيؤدى إلى التصحر حيث تسبب الإهمال فى القضاء على الأراضى الزراعية، والتهام الصحراء لها.. والأخطر من ذلك كله، هو انقراض العديد من الكائنات الحية، التى لم تعد تتحمل هذه البيئة وقسوتها.

والتلوث البدائى، البيئى، غير التلوث الصناعى، البيئى، وفى كلا الحالين الإدانة لمجرم واحد، بل للفاعل الوحيد.. ألا وهو الإنسان.

والتلوث يزداد بتفاعلات البيئة المحيطة حيث إن الملوثات تتفاعل معاً وأحياناً تتحطم فى ظل

الظروف الطبيعية، والحيوية، للبيئة المحيطة، لتنتج آلاف الملوثات.. ذات التركيب الكيميائى، والخـواص الطبيعية، المختلفة عـن الملوثات الطبيعية الأصلية.. وقد تكون تلك الملوثات الجديدة أشد سمية من الملوثات الأساسية.

ولنأخـذ مثلاً البترول فبمجرد اسـتخراجه مـن الأرض يؤثر على البيئـة.. فينتج عن تحوله لوقود.. خروج أبخرة سامة تلوث الجو.

لقد كسر الإنسان دائرة الطبيعة المغلقة وخرج على قوانينها بجهله. وكانت هذه هى النتيجة.. وعندما يتضافر الجهل مع الخبث لابد وأن نعانى مما نحن فيه الآن..

والغريب.. أن فضلات، ومخلفات الإنسان، هى السبب الرئيسى فى تلوث الماء والهواء. وبدلاً من تقليل اسـتخدام التكنولوجيات الحديثة، إلا أننا نلجأ إليها، ونلوذ بها لتحويل هذه البقايا والفضلات الصناعية والبشرية والحيوانية إلى مواد نافعة.

الهندسة الوراثية لمكافحة التلوث

والحـل الوحيـد لدينا الآن هو العفريت والمارد الجبار «الهندسـة الوراثيـة» ولا تنس أن هذا العفريت والمارد الجبار هو الذى أنقذ الأسماك والكائنات البحرية من التلوث بالنفط بل قضى على آثاره الملوثة حيث تسببت البقعة النفطية فى قتل الأسماك الصغيرة بسبب قلة تركيز الأكسجين فى المياه الملوثة. كما سبق أن ذكرنا.

كما ماتت الأسماك أيضاً بسبب قتـل الكائنات الدقيقة التى تتغذى عليها (البلانكتون) والتى تقوم أيضاً بإنتاج كمية ضخمة من الأكسجين وبذلك تصبح الحياة فى البحر مستحيلة.

ومن أسـوأ نتائـج التلوث البيئى علـى الكائنات الحية الانقراض.. ذلك الشـبح الذى يهدد الكائنات الحية بشتى أنواعها.

فمنـذ فترة وجيـزة أعلن عن انقراض طائر مغـرد من العصافير الرقيقة الـذى لم يعد يتحمل البيئـة الحاليـة وقسـوتها.. مما رفع صوت علمـاء البيئة محذرين ومنذريـن «ارفعوا أيدكم عن البيئة ومواردها».

ضرورة استخدام الكائنات المهندسة وراثياً

ما هو حجم الضرورة الملحة لاستخدام النقل الجينى بين الكائنات؟

خاصة بعد ما كشفت بعض الأبحاث العلمية عن الأضرار التى ظهرت على الفئران التى تغذت على البطاطس المهندسة وراثياً؟

شىء ضد الطبيعة:

والطماطـم التى تحتوى على جين أسمـاك القلاوندوس الصغيرة لإدخال صفة المقاومة للحرارة المنخفضة والفراولة المقاومة للعطب وحبوب الذرة التى قتلت أنواعاً من الفراشات لاحتوائها على

جين مميت للآفات ولم يكن التأثير على الفراشات متوقعًا من قبل.

وليتها جنت على الفراشات وحسب!!.

وعلل العلماء جريمتهم تلك (موت بعض الكائنات الحية) بأن السبب الرئيسى فى ذلك هو اختلاف الظروف المعملية عن الظروف الحقلية الطبيعية.

وكالمعتاد الهدف نبيل ..

والبحث عن قوت لسد حاجة العالم أمر ضرورى.. بل وحتمى أيضًا.. حيث إنه لا مفر من اللجوء إلى ذلك لإنقاذ العالم من الجوع والفقر والمرض.. أمر فى غاية المروءة..

إن عملية إدخال جينات جديدة للكائنات لا يعنى تحسينها وإنما يعنى أن هناك ضرورة حتمية لتحوير هذه الكائنات صناعياً لمجابهة البيئة التى خربها الإنسان والتى لم تعد صالحة لنمو بعض النباتات والكائنات الأخرى مما يتسبب فى انقراضها.. فهى محاولة إنقاذ ما يمكن إنقاذه وليس هناك أى تحسن لأننا لن نحسن ونعدل على مخلوقات الله:

﴿ ٱلَّذِىٓ أَحۡسَنَ كُلَّ شَىۡءٍ خَلَقَهُۥ ﴾ [السجدة: ٧].

وما نحن بصدده ما هو إلا مجرد تحوير للكائنات حتى تتحمل ما أفسده الإنسان فى البيئة جواً وبحراً وأرضاً.

يجب أن نعرف أولاً.. أن لكل شىء ضريبة.. وضريبة الكائنات والمنتجات المهندسة وراثياً فادحة، ولا شك فى ذلك. لكن من جهة أخرى ليست كل الكائنات والمنتجات المهندسة وراثياً ضارة. كما أنه ليس كل ما هو مهندس وراثياً نافعاً.. وإنما منه ما هو ضار.. ومنه أيضاً ما هو نافع.. كأى تقنية، وتكنولوجيا مستحدثة من قبل الإنسان .. ويجب أن تقارن الضرورة بالضرر الناتج، لأنه ما من شىء يستخدم للعلاج إلا وله آثار جانبية.. وقد يضطرنا المرض والحاجة إلى التغاضى عن الآثار الجانبية فى سبيل العلاج، وفى حالات أخرى لسد احتياجات ملحة، لا مفر منها، أو مقاومة أوبئة معينة، للحد من انتشارها والقضاء عليها.. ولنعرض أولاً بعض الحالات التى نجدنا فيها مضطرين لاستخدام الهندسة الوراثية وليس هناك بديل عنها مثل:

كارثة تآكل طبقة الأوزون وزيادة الأشعة فوق البنفسجية:

هناك مادة الكلوروفلوروكربون المسئولة عن تدمير جزىء الأوزون والأسوأ من ذلك أن هذه المادة تبقى على حالتها النشطة فى الجو لمدة طويلة جداً.. ليس ذلك وحسب بل الأدهى من ذلك كله هو ما سيواجه البشرية نتيجة تآكل غلاف الأوزون المحيط بالأرض فهناك تأثير حارق للمملكة النباتية نتيجة زيادة الأشعة فوق البنفسجية التى تتسرب من خلال الستارة المتآكلة للأوزون.. فكيف ستقاوم النباتات ارتفاع نسبة الأشعة فوق البنفسجية الساقطة من الشمس؟

أثبت علماء البيئة بجامعة ماريلاند كيف تخرب وتدمر الأشعة فوق البنفسجية المادة الوراثية فى الخلايا النباتية وبالتالى يفقد النبات قدرته على تنظيم العمليات الحيوية بالإضافة إلى تدمير الكلوروفيل التى لا يمكن للنبات بدونها إتمام عملية البناء الضوئى مما سيؤثر على نمو هذه النباتات.

نباتات مهندسة وراثيا (جينات لامتصاص الأشعة):

وبعد الخطورة التى تنتظرنا من جراء اضمحلال طبقة الأوزون وهو التأثير الخارق للأشعة فوق البنفسجية على الحياة النباتية حيث إنها المصدر الأساسى للغذاء على سطح الأرض.

ونظرًا لأن الأشعة فوق البنفسجية تدمر المادة الوراثية فى الخلية النباتية بالإضافة إلى تحطيم الكلوروفيل وعلى رغم كل هذا التأثير القاتل فإن العلماء تعرفوا إلى بعض النباتات التى منحها الله ووهبها قدرة طبيعية تمكنها من تحمل الأشعة الحارقة.

ليس ذلك وحسب وإنما تقلل أيضاً من تأثيرها حيث تنتج كميات زائدة من مواد صبغية عديمة اللون تمتص الأشعة فوق البنفسجية.

وفى البعض الآخر من النباتات تعمل إفرازات كيماوية خاصة على إصلاح ما أفسدته الأشعة فوق البنفسجية وإعادة صلاحية المادة الوراثية وفى نباتات أخرى تغطى مادة شمعية أوراق النبات تقوم بعكس جزء كبير من أشعة الشمس.

والآن يقوم العلماء وعلى وجه التحديد علماء جامعة فلوريدا للهندسة الوراثية للتعرف إلى الجينات وتحديدها (الصفات الوراثية) التى تعطى وتمنح هذه النباتات القدرة على مقاومة المستويات العالية من الأشعة فوق البنفسجية لتكون الخطوة المقبلة بعد ذلك هى نقل هذه الجينات (الصفات) إلى النباتات الاقتصادية الهامة والتى لا يمكن الاستغناء عنها لتكتسب القدرة على مقاومة البيئة وخطر الاحتراق الذى يهددها.

إذن فعملية نقل الجينات لا تُحسن، ولا تجود من الكائنات الحية، كما قلنا من قبل، وإنما هى محاولة للتأقلم، والتحايل، والتحور، لملاءمة البيئة المحيطة.. البيئة التى نجنى ثمارها من جراء أفعال الجاهلين..

السلوك الهمجى عند الإنسان لا يرجع لأصله الحيوانى

الإنسان ..! حيوان ناطق.. بل حيوان ضاحك ..

الإنسان بطبيعته حيوان، أو داخل كل إنسان حيوان كامن ، تظهره الغرائز، والنوازع، والرغبات المكبوتة ! !

من ذا الذى أودع فينا مثل هذه المفاهيم..؟

من المسئول عن هدم إنسانية الإنسان واستخدام السلوك الهمجى للبطش بالضعفاء؟

لقد علل التطوريون تسلسل الإنسان من الحيوان بوجود سلوكه الهمجى، الذى يخرج عن قواعد وأساس السلوك الإنسانى.. مما يؤكد بقاء خواص السلف الحيوانى فى الإنسان.

ولكونه حيوانا متطورا، فيلاحظ فيه السلوك الحيوانى أى الهمجى فى بعض الغرائز، وإذا كان بعض من البشر، يسقط ويتدنى فى سلوكه، فليس ذلك رجوعاً أو ارتداداً لأصله أو لجذوره الحيوانية..!! أو لأن صفات السلف الماضى تظهر فيه، بل لأنه سقط هاوياً تحت سيطرة غرائزه، فسيطرت عليه، ليصبح كالحيوان، بل أضل سبيلاً. وسبحان الله جل شأنه لم يشبه الإنسان بالحيوان إلا فى حالات التحقير، مثل أولئك الذين تخلوا عن عقولهم، وأبصارهم فصاروا كالحمار والقردة والخنازير والأنعام بل وأضل من الأنعام كما قال الله تعالى فى كتابه الكريم:

﴿ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ بِهَا أُولَٰئِكَ كَالْأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ ﴾

[الأعراف: ١٧٩].

الجينات والسلوك الغرائزى .. الآلى للحيوان

من الحماقة أن نقارن سلوك الإنسان بسلوك الحيوان.. يؤدى سلوك بعض الحيوانات فى بعض المواقف إلى الظن بأنه لديها قدرة على التفكير حيث تراها تتصرف بصورة سريعة وبشكل منطقى فى اتخاذ القرار وتنفيذه، وفى الحقيقة أن معظم سلوك ونشاط وتصرفات الحيوانات، يخضع للتركيب الجينى والتعلم من البيئة المحيطة أى وراثة ولا دخل للفكر فيها.. وهذه القدرة على التعلم توجد فى الحيوانات الراقية بشكل ملحوظ.

فلدى الحيوانات بنك الذاكرة (Memory bank) حيث يتم فيه تخزين وترتيب الشرط اللازم للاستجابة اللاحقة له، وهناك اختلافات مهمة بين سلوك الإنسان والحيوان.

لماذا تظل شغالة النمل شغالة مدى الحياة ؟ فهناك كائنات تؤدى تصرفاتها بسلوك آلى (Automatic behavior) وبدون تدخل منها وبلا أى تطور..!

لكن ..! ما الحافز الذى يتحكم فى تصرفات الحيوان؟

لقد قلنا من قبل إن هناك نظرية التحكم الجينى.. وليس من عجب إذن أن نعرف أن كل شىء مرتبط بالجينات والتركيب الوراثى حتى الإبداع والسلوك كل مرتبط بالعوامل الوراثية.

فهناك مقدار معين من المعلومات الوراثية اللازمة لتحريض الحيوان، ودفعه بصورة تلقائية، لتنفيذ تصرفاته.. وهذه الأوامر كلها محفوظة فى مادته الوراثية، كبنية أساسية فى تكوينه (برنامج) وتتم التفاعلات الكيميائية التى تحدث فيه باستمرار بتغير البيئة المحيطة، وهذا البرنامج المحدد هو مصدر السلوك فى الحيوان.. فلا يزيد الحيوان عن كونه مجرد جهاز آلى مبرمج مثل الكمبيوتر، ينفذ تعليمات، وأوامر مبرمجة داخله دون أى تطور فى هذا البرنامج من قبله.

ولقد ضربنا مثلاً كالنملة التى تبنى، وتدافع، وتهاجم، وتربى، وتسعى بشكل آلى بدون أى

تطـور.. فهـى تفعل ما تفعله من بنـاء منذ بدء خلقها وحتى يومنا هـذا، دون أى تطور، لأنها لا تملك أدوات التطور.. وإنما تنفذ، وتؤدى السـلوك المفروض عليها.. فالشغالة تبقى شغالة متى بقيت حية فى هذه الدنيا، والملكة تظل ملكة مدى الحياة.. وهكذا..!

أمـا عـن قدرة بعض الحيوانـات الراقية على التعلم فهى قدرة محدودة جـداً، وموقوفة على التقليد، وتخزين تلك التصرفات بأدواتها ودوافع استجابتها فى الذاكرة.

ما يوجد فى الإنسان فقط هو سر كونه إنساناً

مما لاشـك فيه أن الصفات التشـريحية العامة للإنسـان والقردة العليا بـل وبعض الكائنات الأخرى تبدو لنا على درجة عالية من التشـابه.. مما يدعو للدهشة والتعجب، إلا أننا يجب أن نأخذ فى الاعتبار تلك الخصائص والصفات التى توجد فى الإنسـان ولا توجد فى تلك الكائنات الأخرى، لأنها هى وحدها التى تحمله على أن يكون إنساناً، بشراً، لا حيواناً.

ومـن بين تلك الصفات الرئيسـية القدرة على الكلام واللغة، والادراك، والوعى، واسـتخدام الذاكـرة المخزنـة وتوجيهها بشـكل إرادى، لا عفوى، وتطويع البيئـة المحيطة، من نباتات، وحيوانـات، وكائنات لخدمته، بل وتسـخيرها له.. علاوة على الحريـة، (التحرر من غرائزه والتحكم فيها وتوجيهها بدلاً من سيطرتها عليه كما فى الحيوان) وبناء تاريخ وحضارة.

فالإنسان هو الكائن الوحيد الذى له القدرة على التطور فى سبل معيشته وبناء حضاراته.

والحيوان لا يمتلك القدرة على الاستنتاج كما فى الإنسان ولكن لديه سلوك فطرى مبرمج.

وإذا كان هناك من الحيوانات من يعيش حياة اجتماعية، فمما لاشك فيه، أنها تختلف كلياً عن الحياة والتمازج الاجتماعى الذى يميز الإنسان، الذى يستخدم فيه قدراته، عن طريق التعليم والتنشـئة، ونقل وتبادل المعارف، والبيئة المحيطة والمعارف التاريخية الإنسـانية والحضارية المكتسبة التى تتجاوز التركيب الوراثى.

كل ذلك هو العامل الأساسى فى تحرير روح الإنسان من الفطرة الغريزية إلى حرية الإرادة.

لقـد كان الكلام مـن أول ما يميز الإنسـان، ويمنحه القدرة على الاتصـال بين المجتمعات والحضارات المختلفة، مما أسـهم فى تطوره.. وكل ذلك محكوم تحت سـيطرة التحكم الجينى أو الوراثى.

أما فى حالة الحيوانات، فإن غالبية المعلومات التى تسـتعملها ترد إليها من ميراثه الفردى، أو فى أضيق نطاق تعليمى من عشـيرتها، لأنها لا تمتلك القدرة على التكيف الواسـع التى ينعم بها الإنسان. وهذا من فضل الله عليه.

فقد تبدو لنا طريقة حفظها (الحيوانات) للتمارين المتدربة عليها وإتيانها لها وتقليدها بمنتهى

الدقــة، إنها تشــكل أنماطا متعددة من الذكاء.. ولكــن لا يمكن تجاهل أن معظم هذه الحيوانات تقوم بممارسة التمرين فى مقابل إشباع رغبة غريزية كالطعام.

فالدولفين مثلاً: يحفظ التمارين مقابل منحه مكافأة من الأسماك، والأســود تفعل ما تفعله من أدوار مدهشة، مقابل قطعة من اللحم، والحصان يرقص ويمثل مقابل حفنة من السكر.

وهكذا يكرر الحيوان ما يؤمر به فى مقابل إشــباع رغبة معينة.. وكل هذا الأداء ليس نتيجة ذكائها، وإنما نتيجة للانعكاسات الشرطية، مع استبعاد الوعى والإدراك بالموقف ذاته.

وهناك ما يشــاع عن وجــود القدرة العقلية والفكرية، التى يفــترض وجودها لدى الحيوانات وبعض الحشرات.

ولو كانت هناك أية مقدرة على التفكير لطورت النملة طريقة معيشــتها التى عرفناها.. لكنها تفعــل مــا تفعله منذ خلقت وحتى الآن. لأنها تقوم بأداء كل ذلك بشــكل غريزى، ليس فيه أى تفكير أو تدبير، لكنها مبرمجة على الإتيان بمثل هذه الأفعال.

وكل إنسان يولد ولديه مراكز عصبية تستقبل المنبهات والمؤثرات وتفسرها وتحللها وتحولها إلى مختلف أنواع الاستجابات وهذا ما يتميز به الإنسان وحده عن الحيوانات أو القردة العليا.

ومما لاشك فيه أن الموضوع كله، خاضع للجينات التى تحكم بدورها تطور المخ ، وتؤثر تأثيراً مستمراً على طبيعة الخلايا العصبية ووظائفها والتى بلا شك تختلف من كائن لآخر. بل وتختلف بــين أفراد النوع الواحد.. فهنــاك عائلات تتميز بنبوغ أفرادها فى مجال معين دون الآخر، وقد يوجد عباقرة تميزه أفراد عائلة ما دون سائر أعضاء العائلة.

فالوراثة أو التغيير الجينى قد يؤثر داخل أفراد النوع الواحد لكنه لا يؤدى إلى تغير النوع نفسه لنوع آخر (كما يدعى التطوريون).

❑❑❑

الفصل السابع

الغرائز الإنسانية ليست حيوانية !

منذ متى ؟

وكيف شـاعت فكرة حيوانية الإنسـان، التى لا يخجل من ترديدها العلماء.. فيدرسـونها، ويعلمونها، وكأنها حقيقة لا مراء فيها..؟

ومـن أين أتت هذه المعتقدات.. ؟! التى تفسـر الغرائز الإنسـانية على أنهـا غرائز حيوانية ليؤكدوا ما يدعون أن الإنسان من أصل حيوانى..؟

الإنسان ..!

الذى كرمه الله تعالى فقال سبحانه:

﴿ لَقَدْ خَلَقْنَا ٱلْإِنسَٰنَ فِىٓ أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ﴾ [التين: ٤].

لأن الغرائز الإنسـانية خُلقت فى الإنسـان لتمارس بحكمة، بالطريق السليم، أما إذا تحكمت أية غريزة من غرائز الإنسـان فيه، قادته إلى الهمجية، والسـلوك غير السـوى، مما يجعله فى هـذه الحالـة حيواناً غير طبيعـى لأن الحيوان إذا توفر له الطعام والمأوى أمن شـره.. فالحيوان لا يتصرف بعدوانية وهمجية إلا فى حالة عدم إشباع غرائزه، لأن الحيوان ليس لديه القدرة على تهذيب وترويض غرائزه. والإنسـان فى هذه الحالة أيضًا سـيكون أضل سـبيلاً من الحيوان إذا تحكمت فيه غرائزه.

وهناك فرق عندما تشـبه الحيوان بالإنسـان وتشبه الإنسـان بالحيوان.. فالمعروف أن السلطة تقهر بالقوة هذا هو المبدأ السائد فى الطبيعة.. لكن الإنسان وحده يستطيع أن يأخذ فى الاعتبار الحقـوق والعدالـة ويمكنه أن يهزم الوحشـية بالقـوة الأخلاقية وهذه المفاهيـم بعيدة عن نطاق الحيوانات لأنها غير مؤهلة لذلك، حيث تعيش بآلية منهجية خاصة وإذا حاولت حرمانها من غريزة ما كالجوع مثلا أكلت صاحبها ومربيها، دون وعى أو تمييز، واستخدمت قوتها الهمجية فى البحث عمَّا يشبع غريزتها، ولأن هذه المفاهيم الأخلاقية إنسانية فهى بحاجة إلى القدرة على اكتساب الذكاء وتطويره، والإنسان وحده، هو الذى يستطيع أن يفعل ذلك.

وسـبحان الله عند تشـبيهه فشـبه الحيـوان والطير بالإنسـان ولم يحـدث العكس، إلا فى حالة التحقير بأن يفقد الإنسـان وعيه ويتنازل عن إنسـانيته فيصبح مثلهم بل أضل. فقال تعالى

بالنسبة للحيوان:

﴿ وَمَا مِن دَآبَّةٍ فِي ٱلْأَرْضِ وَلَا طَٰٓئِرٍ يَطِيرُ بِجَنَاحَيْهِ إِلَّآ أُمَمٌ أَمْثَالُكُم ﴾ [الأنعام: ٣٨].

بل المدهش أيضا أن لهم منطقاً .. فمن هذه الكائنات ما يتمتع به من منطق فقال الله تعالى:

﴿ وَوَرِثَ سُلَيْمَٰنُ دَاوُۥدَ وَقَالَ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّاسُ عُلِّمْنَا مَنطِقَ ٱلطَّيْرِ ﴾ [النمل: ١٦].

ولكن من الذى أودع فينا هذه المفاهيم التى تكتب وتدرس وتتداول بلا حرج فى شتى الأحاديث؟ من المسئول عن هدم الإنسانية فى الإنسان؟

لقد كان ماركس وفرويد ونياتزتش واقعين تحت تأثير أفكار دارون عن الأصل الحيوانى المتطور والصراع والتناحر من أجل البقاء فنقلوا إلى المجتمعات الفلسفية ما سعى دارون إلى تطبيقه على الناحية الحيوانية وخرجوا بفلسفاتهم المهلكة فعن ماركس ورث العالم الشيوعية وعن نياتزتش سرت النازية ومن فرويد تفشت الإباحية وبكل هذه المعتقدات والمفاهيم كان التأثير على الإنسان بأنه من أصل حيوانى فصارت الفوضى والقتال هما قانونه فى الحياة كما يحدث الآن على مستوى العالم البقاء للأقوى.. لقد كان لهؤلاء الملحدين اليد الأولى والأساسية لكى تضفى على الجنس البشرى السامى فى خلقه صفة الحيوانية.

وبلغت النظريات المفسرة والمحللة للأفعال الإنسانية والقائمة على الربط بين الدوافع الإنسانية والحيوانية ذروتها على يد ويلسون (E.O.Wilson) عالم الإجتماع ومؤلف كتاب الطبيعة البشرية ١٩٧٨م (On human nature)، والذى عد الإنسان مجرد حيوان، حيث قارن بين سلوك مجتمعات النمل الأبيض حيث إنه على درجة عالية من التنظيم والإدارة وقارنه بسلوك الإنسان التى يعدها ويلسون نتيجة دوافع حافزة تنبعث من الجينات مما يؤدى إلى بهيمية وهمجية ولم يقتصر الأمر على دائرة التفسيرات النظرية ولكن هذه المقترحات والأفكار تأخذ فرصتها للتطبيق المعملى، فنجد أن الإنسان الذى كرمه الله قد حطوا من قدره لينحدروا به إلى مستوى الحشرات، وينفذ الأوامر فى إخلاص وتفان فى داخل مجتمع الإنسان أو حيوانيته أى عده مجرد حيوان، وهذا غير مقبول علمياً.

حيوان على درجة رفيعة من التنظيم فهو لا يزيد فى نظرهم عن كونه نملة أو نحلة. الإنسان الذى فضله الله على كثير من الخلق.. كما قال جل شأنه:

﴿ وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِىٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَٰهُمْ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَرَزَقْنَٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ وَفَضَّلْنَٰهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا ﴾ [الإسراء: ٧٠].

والأدهى من كل ذلك أن ويلسون وأتباعه يرون أن من حق العلماء إجراء وإدخال التعديلات على الإنسان وفقاً لرغباتهم عن طريق الهندسة الوراثية ليتحول الإنسان إلى فأر تجارب وبالقطع

لن يؤدى هذا العبث إلا إلى إفساد النوع الإنسانى والحط من قدره.

من شروط التكليف والأمانة... العقل والحرية والإرادة

الإنسان والتكليف والعقل

إن الفرق بين الإنسان والحيوان هو أن الإنسان بما أوتى من عقل وإرادة وحرية، كان مكلفاً بأداء الأمانة، عكس الحيوان وسائر مخلوقات الكون، كما قال تعالى:

﴿ إِنَّا عَرَضْنَا الْأَمَانَةَ عَلَى السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَالْجِبَالِ فَأَبَيْنَ أَنْ يَحْمِلْنَهَا وَأَشْفَقْنَ مِنْهَا وَحَمَلَهَا الْإِنسَانُ إِنَّهُ كَانَ ظَلُومًا جَهُولًا ﴾ [الأحزاب: ٧٢].

إن الإنسان الذى يرفض ويأبى تنفيذ هذا التكليف لما يحمله من عبء التكليف وأداء الأمانة، قد وضع نفسه بمنزلة الحيوان.. ولذلك فقد تدنى وهبط من الإنسانية إلى الحيوانية، وقال الله تعالى فى ذلك: ﴿ وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لَّا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَّا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لَّا يَسْمَعُونَ بِهَا أُولَٰئِكَ كَالْأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُولَٰئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ ﴾ [الأعراف: ١٧٩].

ولقد كرم الله الإنسان بالكثير من الخصائص على الكثير من مخلوقاته مثل: العقل والإرادة والحرية، كما قال جل شأنه فى كتابه الكريم:

﴿ وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا ﴾ [الإسراء: ٧٠].

استغلال فرضية التطور فى البطش الاجتماعى

لقد بدأت فكرة التطور منذ نشأة آدم وخلقه على الأرض.. فتاريخ التطور بدأ قبل دارون وأعوانه، منذ بداية الخلق، وامتد بعده ومازالت صفحاته لم تطو بعد.. لأننا كلما عرفنا المزيد واكتشفنا المزيد من الحفريات أثيرت الأسئلة وازداد تعقيدها.. ولهذا السبب فإن التفسيرات الساذجة، والقول بالمصادفة، وعدم تعليل الفرضية التى بنيت عليها تعليلاً منطقياً علمياً، لم يعد مقبولاً مثل عوامل الإرث.. إذ لماذا تكون بعض التغييرات إرثية بينما البعض الآخر غير إرثى..؟!

كما أنه لم يعد مقبولاً الآن التفسيرات التى يصعب إثباتها.. فلكى يسهل دعاة التطور علينا قبول فرضيتهم يقولون:

« إن التطور لا يحدث فجأة، ولا يتم فى عدة أجيال بل يحتاج إلى ملايين السنين». ويصبح الأمر مازال قابلاً للبحث والتنقيب عن أحافير أكثر، ويصبح الموضوع بلا نهاية، خاصة وانه ستظل هناك العديد من الأحافير لم تكتشف بعد ولن تكتشف.. !

التطور مقبول جزئياً وليس كلياً كما قلنا سابقاً فى حالات خلق الإنسان أطواراً، كما أنه فى حالات تشابه الكائنات وأعضائها فهو حقيقة لا مراء فيها وتتفق مع عقيدتنا فيقول سبحانه وتعالى:

﴿ سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ ﴾

[يس: ٣٦].

فهذا يؤكد وحدة الخالق ووحدة النشأة وبالتالى فإذا تشابهت الأنواع فى الإطار الأساسى لتكويننا فهذا لا جدال فيه لأن هذا التشابه يدل على وجود أسلوب واحد للخلق وإبداعه، فمثلاً تجد تركيب العين واحدة فى معظم الكائنات الحية الثديية، وكذلك بعض الأجهزة والأعضاء، فى شتى أنواع الحيوانات تركيبها واحد، مما يغنى دراسة تشريح بعض الثدييات عن الإنسان.

وشتان بين الفرضية العلمية والحقيقة العلمية، فهناك من الحقائق العلمية التى ثبت صحتها، وعدم قبولها للتغيير، أو التبديل، ومن هنا من الممكن قبول التقاء تلك الحقائق وما جاء فى الكتب السماوية خاصة فى القرآن. وفرضية التطور التى عبثاً يطلقون عليها نظرية لا تتوافق مع ما جاء بالقرآن، حيث إنها مازالت تلهث وراء حجة ودليل، فكيف نقيم التوافق بين ما جاء فى القرآن فى التطور وبين ما يفترضه مذهب التطور بعلل غير مسندة بل قد تكذب نفسها بنفسها..؟! فهى ليست نظرية .. لكونها لم تتعد الظنون فهى ليست حقيقة علمية، ومازال يشوبها الكثير من الشكوك والاعتراضات.

ومن يرفض إدخال وإقحام الدين فى العلم على أساس أن أمور الوحى والبعث والجنة والنار والملائكة، أمور غيبية، والتسليم بها ليس له دخل بالعلم والمنطق، فالأحرى بنا أن نقابل فرضية التطور التى تقول بالمصادفة، بالرفض، فالعلم لا يقتنع بالمصادفة والظنون والفروض. كما قال تعالى:

﴿ أَمْ خُلِقُوا مِنْ غَيْرِ شَيْءٍ أَمْ هُمُ الْخَالِقُونَ ﴿٣٥﴾ أَمْ خَلَقُوا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بَل لَّا يُوقِنُونَ ﴾

[الطور: ٣٥ – ٣٦].

مذهب لتبرير احتلال الأراضى، وإبادة الشعوب، وسحق الأمم الضعيفة

لقد حاولت فرضية التطور استغلال مفهومها العلمى بالقضاء على العناصر والأجناس والأمم الضعيفة حيث وجد الاستعمار العالمى مرتعاً خصباً لتحقيق أطماعه واحتلاله وسيطرته على البلاد النامية، بحجة أنهم أجناس لا تستحق البقاء.

وكان أول شىء فعلته تلك النظرية أن استطاعت أن توجه البعض باتخاذها مبررات علمية فى إنكار وجود خالق للكون.. فأصبحت سنداً وعضداً فى إنكار العقائد الدينية.. وأصبحت

الفلسفة البديلة، والمحاربة لفكرة الخالق، كل ذلك عن طريق نظرية التولد الذاتى التى قال بها دارون ، ومن سبقوه، ودعا هيكل[1] إلى تأليه الطبيعة، واتخذت فكرة التطور وسيلة للقضاء على الأديان والقوانين وذاتية الأمم، باعتبار أن كل شـــىء بدأ بدائياً ثم تطور ، فلا قداســة لأى من المقدسات السماوية وكأنها أخرجت لرجال السياسة أكثر منها لعلم الأحياء.

وأورثت الصراع من أجل البقاء فى الأوساط العالمية وكان لمبدأ ومخطط البقاء للأصلح أثره الفعال فـــى إبادة الأجناس المغلوبة على أمرها، ومن خلالها ظهرت العنصرية والتمييز بين الشـــعوب.. والشعوب المختارة، كما صيغت نظرية القوة عند نيتشة. ثم تلقفها أعداء الأديان. والتطور فى حد ذاتـــه يعد قانوناً اجتماعياً، وليس قانوناً أخلاقياً، لأنه لا يقتضى بالضرورة تفضيل الطور الأرقى على السابق له، لأن التطور فى الحياة قد يكون ارتقاء وقد يكون ترديا وانتكاساً.

التعاون بين الكائنات أكثر من التنازع بينهم

ومن المؤكد أن دارون لم يفهم العلاقة بين الطبيعة والإنســـان لقصور الأدلة المتاحة لديه حول التنازع على البقاء، وحال قصوره هذا بينه وبين حقيقة التعاون بين الكائنات، أى بين الحيوان والنبات الذى يعد أوسع وأشمل كثيراً من التنازع والتنافس.

لقد أخطأ دارون فى اعتقاده بأن التنافس والتنازع هو أساس البقاء، على رغم أن الشواهد كلها فى الأحياء تؤكد أن التعاون فى الحيوان والنبات فى الطبيعة يكاد يكون أكثر كثيراً من التنازع، بل إنه ليس هناك تنازع فى عالم الحيوان بالمعنى البشرى الذى نفهمه.

دولفين (Dolphin)

الدولفين من الثدييات المائية وهو يعد من الحيتان الصغيرة المُسَـــنَّنَة، وتعيش الدولفينات عادة فى تجمعات، وتتغذى على الأسماك بصورة أساســـية، وإن كان بعضها يتغذى على الســـبيط . ويعـــد الحوت الســـفاح من أكبر فصيلـــة الدولفينات. ومن أنواعه أيضاً الحوت المرشـــد الذى يتم اصطيـــاده فى الجـــزر الدانمركية، شمال المحيط الأطلنطى، وذلك بدفعه إلى الشـــاطئ. وتعيش بعضهـــا فى الأنهار ومصباتها. وللدولفين جهاز لرصد الأصوات يســـاعده فى البحث عن الطعام وتجنب العقبات.

الدولفينات تنقذ الموسيقى من الموت

ومن أغرب القصص شيوعاً عن الدولفين قصة الموسيقى الإغريقى العظيم آريون الذى كان يغنى لبريانـــدر حاكـــم كورنثا حوالى ٦٢٥ ق.م ففى أثناء عودة آريون من صقلية، حاملاً الهدايا الثمينة

---

(١) العالم أرنست هيكل: Arenst Haeckel (١٨٣٤ - ١٩١٩م) عالم بيولوجى ألمانى قدم فى مجال تطور الأنواع فكرة الأصل الحيوانى للإنسان عام ١٨٦٨م.

التى فاز بها فى مباراة موسـيقية، قبض عليه بحارة السـفينة، وهددوه بقتله طمعاً فى ثروته، لكنهـم وافقـوا على أن يثب خارج السـفينة بعد أن يغنى لهم أغنيته الأخيرة . وقد أثر سـحر موسيقاه فى الدولفينات، التى هبت لنجدته.

ووصـل آريون إلى كورنثا قبل القراصنة. وقد خلد برياندر هذه الواقعة، بأن أقام لآريون تمثالاً من البرونز على ظهر دولفين عقب وصوله إلى الأرض، وهو تمثال تابنارم، النصب التذكارى الذى أشار إليه هيرودت فيما بعد.

□□□

obeikandl.com

معجم المصطلحات

إنجليزى - عربى

Acute	حاد
Addison's disease	مرض اديسون – فشل الغدة الكظرية
Alcoholics	كحوليون – مدمنو الكحول
Alcoholism	كحولية – إدمان الكحول
Allele	موقع واحـد من عدة أشـكال بديلة للجين أو للتابع من الـ DNA يقع فى نفس الموقع على كل من الكروموسومين المتناظرين
Alpha fetoprotein	بروتين الجنين الألفى
Amino Acid	حمض أمينى
Amygdala	لوزة جزء من الجسم ملوز
Anaemia	أنيميا – فقر دم
Androgen	منشط الذكورة
Anthropology	علم الإنسان أو البشريات
Anti serum	مصل مضاد مصطلح مرادف للجسم المضاد
Antibody	جسم مضاد
Anticodon	مضاد الكودون
Antigen	أنتيجن
Apes	قردة عليا
Appendicitis	الالتهاب الحاد للزائدة الدودية
Atificial insemination	تلقيح اصطناعى
Atherosclerosis	تصلب الشرايين
Bacterio Phage	بكتريوفاج فيروس يعدى خلايا بكتيرية
Base Pair	زوج قاعدى
Becteria	بكتريا مجموعة كبيرة من كائنات دقيقة
Benign tumor	ورم غير خبيث (حميد)

obeikandl.com

Birth defects	تشوهات ولادية
Bivalent	وحدة ثنائية الكروموسوم
Blastulla	مرحلة انقسام البويضة
تتحـول فيهـا البويضة المخصبـة إلى كـرة جرثومية (مرحلة نمـو من المراحل المبكـرة للنمو الجنينى).	
Blood goups	فصائل الدم
Bone Transplantation	زرع العظام
Cancer	سرطان
Carcinoma	سرطان الجلد والخلايا المبطنة للأعضاء المجوفة
Cardiograph	مرسمة القلب
Cardiomyocytes	خلايا عضلة القلب
Cardiomyocytes	رسم للقلب مخطط
Cell	خلية
Cell division	انقسام خلوى
Cellular reproduction	تكاثر خلوى
Chemotherapy	علاج كيمياوى
Chimaera	كيميرًا خليط مهجن من كائنات مختلفة
Chorionic Villus Sampling (CVS	أخذ عينة من المشيمية
Chromatid	كروماتيد
واحـد من الجديلتين المتماثلتين فى كروموسـوم بتناسـخ أثناء الانقسـام الميتـوزى (الفتيلى) أو الإنقسام الميوزى (المنصف).	
Chromosomal abnormalities	تشوهات كروموسومية
Chromosome	كروموسوم
تركيب يشبه الخيط موجود فى نوى الخلايا، وهو يحتوى على الجينات، وأفراد البشر لديهم ٢٣ زوجا من الكروموسومات	
Chromosomes Instability Syndromes	متلازمات عدم ثبات الكروموسومات
Chronic	مزمن
Chonic active hepatitis	التهاب الكبد النشط المزمن
Cleavable	يمكن شقه أو فلقه
Cleavage	عند تلقيح البويضة

	تبدأ انقسامات متعددة وتعرف هذه المرحلة بمرحلة الانقسام أو الانشقاق
Clone	نتاج من مصدر أصلى لا جنسى.. نسخ خضرية خلايا متماثلة وراثيًا أو كائنات حية تنشأ عن إنقسام ميتوزى لخلية واحدة.
Cloning	نسخ وإكثار لأصل واحد عن طريق لا جنسى
Compatible groups	فصائل متوافقة
Concordance	نسبة التوافق
Consanguinity	زواج الأقارب
Constitutional medicine	الطب البنيوى
Continuous variation	تغاير مستمر
Control group	مجموعة مقارنة. حاكمة (ضابطة)
Cosmid	ناقل جينى كوزميد (ناقل جينى)
Counselling	استشارة
Cowpox	جدرى البقر
Creation	خلق أو تكوين
Crossing over	عبور
Cystic fibrosis	التليف الحوصلى
Cytoplasm	سيتوبلازم
Deletion	حذف
Depressives	مرض الاكتئاب
Differentiation	تمايز عملية تخصص الخلايا إلى أنسجة وأعضاء
Diploid	ثنائية المجموعة (خلية)
DNA deoxyribonucleic acid	حمض وراثى الداى أوكس ريبوز النووى
DNA ligase	إنزيم ربط، إنزيم وصل
DNA Polymerase	إنزيم بلمرة الـ DNA إنزيم يعمل كحافز (مسبب) فى تضاعف الـ DNA
DNA Polymorphysim	التعدد الشكلى للـ DNA
DNA Restriction Enzyme	إنزيم قاطع للـ DNA
DNA Sequencing	سلسلة تتابع الـ DNA
Dominant (Trait)	سائدة (صفة)

obeikandl.com

Dominnant gene	جين سائد
Donor	معطى. متبرع
Double Helix	الحلزون المضاعف
Downs syndrome mongolism	متلازمة داون (المغولية)
Duplication	تضاعف
Electrophoresis	التفريد الكهربائى

طريقة لفصل قطع من الـ DNA ذات الأحجام المختلفة، ويتأسس على تباين سرعة الحركة فى المجال الكهربى فالشظايا الصغيرة ترتحل فى المجال الكهربائى بسرعة أكبر من الشظايا الكبيرة.

Embryo, fetus	جنين
Environment	بيئة
Enzyme	إنزيم

بروتين يعمل كحافز بيولوجى

Epoch	أحقاب
Era	أزمنة أو دهور
Ethanol	كحول إثيلى
Eugenics	علم تحسين النسل
Eukaryotes	ذوات النوى الحقيقية
Exon	خارجى
Fertilization	إخصاب
Fingerprint	بصمة وراثية
Formation	تكوين
Fossils	حفريات
Fraternal twins	توائم أخوية توائم غير متطابقة
Gamete	جاميطة خلية تكاثرية ناضجة ذكرية أو أنثوية

(حيوان منوى أو بويضة)

Gene	جين المورثة
Gene Expression	العبير الجينى
Gene Therapy	معالجة المورثات أو المعالجة الجينية

obeikandl.com

Genealogy	عالم الأنساب
Genesis	خلقة أو تكوين
Genetic code	شفرة وراثية
Genetic disease	مرض وراثى
Genetic disorder	عاهة وراثية
Genetic engineering	هندسة وراثية
Genetic factors	عوامل وراثية
Genetic Map	خارطة وراثية
Genetic Screening test	اختبار وراثية
Geneticist	اختصاصى بعلم الوراثة (وراثى)
Genetics	علم الوراثة
Genome	جهاز وراثى
Genotype	تركيب وراثى
Geological Eras and life	العصور الجيولوجية والحياة
Germ cell	خلية جرثوية
Habitat	موطن بيئى
Heamoglobin	هيموجلوبين
Haemophilia	هيموفيليا نزف لنقص بعض عوامل التجلط
Haploid	أحادية المجموعة (خلية
Hepatitis	التهاب الكبد
Hereditary haemorrhagic telengia	تمدد الشعيرات النزفى الوراثى
Heredity	وراثة
Hermaphrodite	خنثى
Herpes virus	فيروس القوباء (مرض جلدى)
Hetrozygous	خليط
HLA (human leucocyte antigen	مولد المضاد (الأنتجين) فى الخلايا البيضاء البشرية
Hodgkin's disease	مرض هودجكن سرطان فى الجهاز الليمفاوى
Homozygote	نقى متجانس اللاقحة أصيل
Hormone	هرمون
Huntington's chorea	اضطراب هنتجتون العصبى

obeikandl.com

Huntington's disease	مـرض هنتجتون مـرض وراثى مميت فـى الجهاز العصبى
Hybridization	تهجين
Hypersensitivity	فرط الحساسية
Hypertension	ارتفاع ضغط الدم
Iatrogenic	علاجى المنشأ
Identical twins	توائم متشابهة
Immune system diseases	أمراض جهاز المناعة
Immunodeficiemcy diseases	أمراض نقص المناعة الأولية
Immunoglobuin	جلوبيولين مناعى
Inborn error	خطأ ولادى، خطأ خلقى
Inbreeding	توالد داخلى
Incest	زنى المحارم
Incompatible groups	فصائل غير متوافقة
Industrial dermatitis	التهاب الجلد الصناعى «بسبب الصناعة»
Infectous diseases	أمراض معدية
Inhereted Hypersensitivity	فرط الحساسية الوراثى
Intelligence	ذكاء
Intron	إنترون. داخلى
Inversion	انقلاب
Ionizing radiation	أشعة مؤينة
Isotopes	نظائر مشعة
Junk DNA	اللغو
Latrogenic disease	مرض دوائى
Leprosy	جذام
Leukaemia	ليوكيميا سرطان كرات الدم البيضاء
Lipoproteins	بروتينات دهنية
Load	عبء حمل
Longevity	طول العمر
Mainc depression	الاكتئاب الهوسى

obeikandl.com

Mainc depressive	مريض الهوس الاكتئابى
Malignancy	ورم خبيث
Malignant tumor (cancer)	ورم خبيث (سرطانى)
Markers	دالة علامات وراثية
Mast Cells	خلية بدينة
Mediterranean fever	حمى البحر المتوسط
Meiosis	انقسام اختزالى
Meningitis	التهاب سحائى
Mental disease	مرض عقلى ذهان
Mental retardation	تخلف عقلى
Mesozoic	حقب الحياة الوسطى (الميوزى)
Metabolism	عملية التمثيل الحيوى أيضى
Methylation	ميثلة (إضافة شق ميثيلى)
Mexican salamander	السمندل المكسيكى (حيوان)
Microsatellite	تتابع دقيق للـ DNA
Microscope	مجهر ضوئى
Microville	معاليق
	تتعلق من خلالها الكرة الجرثومية بجدار الرحم
Migraine	الصداع النصفى
Minisatellite	تتابع صغير لـ (DNA)
Mitochondria	ميتوكوندريا (فى الخلية)
Mitosis	انقسام خيطى ميتوزى
	عملية انفصال الكروموسومات طوليًا إلى مجموعتين متكافئتين تؤدى إلى تكوين خلايا جديدة
Mongolism	المغولانية متلازمة دوان
Mononucleosis	داء وحيدات النواة (الحمى الغددية)
Morulla	مرحلة انقسام البويضة
	تصل فيها إلى الكرة الجرثومية إلى كرة صغيرة تويته تنشأ من انقسامات البويضة المخصبة تأخذ شكل ثمرة التوتة.
Motor neuron disease	مرض العصبة الحركية
Multiple sclerosis	التليف العصبى المتعدد

obeikandl.com

Mutants	خلايا طافرة. طافرات
Mutation	طفرة
	تغـير فـى المادة الوراثية (فيمـا عدا تلك التى تحـدث نتيجة العمليـات الطبيعية كالإنعزال والاتحادات الوراثية الجديدة) ينتقل بعد عملية الانقسـام إلى الأجيال اللاحقة بصورة مطابقة للأصـل أو تغـير يحصل فى بنية (DNA) قـد يكون غير ضار أو قد يؤدى كما هى الحال فى الأمراض إلى نتائج سـيئة قد تسـبب موت الكائن الحى، وفى بعض الأحيان فقد تؤدى الطفرة إلى حصول الكائن الحى على صفات حسنة ليستفيد منها هو ونسله
Mycobacteria	بكتريا العصيات الفطرية
Myotonic dystrophy	حثل التوتر العضلى
Natural Selection	انتقاء طبيعى (عملية طبيعية يتم فيها التفضيل والتمييز)
Neurological disorders	أمراض عصبية
Neuron	عصب
Neurons	عصبات
Neurosis	عصاب
Neurotransmitter	ناقل عصبى
Neurotransmitters	مرسلات عصبية
Nitrogen base	قاعدة نيتروجينية
	إحدى وحدات البناء الأساسية فى الأحماض النووية (DNA, RNA)
Non identical or fraternal twins	توائم غير متشابهة
Normal	سوى طبيعى
Nucleolus	نوية
	تركيـب أو تراكيـب حبيبية متميزة توجد فى نوايات ذوات النـوى الحقيقية تلعب دورًا فى عمليات تركيب حامض (RNA) والرايبوزومات وترتبط بمنطقة كروموسومية محددة
Nucleotide	نيكلوتيدة

هى وحدة البناء الأساسية التى تدخل فى تركيب جزيئات الـ (DNA) أو الـ (RNA) وتتألف من إحدى القواعد الأزوتية الأربع : أدنين، غوانين، ثايمين أو سايتوزين فى الـ (DNA) أدنين. غوانين، يوراسيل أو سيتوزين فى الـ (RNA) فوسفات وجزىء سكر ريبوز منقوص الأكسجين فى الـ (DNA) وريبوز فى الـ (RNA) ترتبط آلاف نيكلوتيدات بعضها ببعض لتشكل جزيئات الـ (DNA) أو الـ (RNA).

Nucleus — نواة

تقع فى مركز الخلية الذى يحتوى على الجينات والكروموسومات. تحاط بغشاء نووى وتشكل الأحماض النووية مادتها الكيمياوية الرئيسية. تكون النواة على الأكثر فى الخلايا الفتية كروية الشكل ووسطية الموقع، وفى الخلايا المتميزة لا يكون للنواة شكل ثابت أو موقع محدد. وظيفتها السيطرة على الفعاليات الخلوية المختلفة ونقل الخصائص الوراثية.

Nucleus acumbens — نواة المتعة (فى المخ)

Obesity — بدانة سمنة

Obsessive (behaviour) — سلوك قهرى

Onco virus — فيروس ورمى

Oncogene — أنكوجين – جين ورمى

جين مسئول عن تحويل الخلية الطبيعية إلى خلية سرطانية

Oocyte — الخلية الأمية للبويضة

الخلية التى تنقسم انقساما اختزاليًا لتكوين خلية البويضة وتدعى قبل نهاية الانقسام الاختزالى الأول بالخلية الأمية الأولية وقبل نهاية الانقسام الاختزالى الثانى بالخلية الأمية الثانوية

Organoology — علم الأعضاء

Organo — تكوين الأعضاء

Osteoporosis — مسامية العظام

Out breeding — توالد خارجى

Ovary — مبيض

غدة التكاثر الأنثوية

Ovum — بويضة

خلية جنسية أنثوية ناضجة

Paleontology — باليونتولوجيا، علم الحياة فى العصور الجيولوجية

Paleozoic — حقبة الحياة القديمة (الباليوزى)

Pancreatitis	التهاب البنكرياس
Parasitic infection	العدوى بالطفيليات
Parkinson's disease	مرض باركنسون الشلل الرعاش
Pernicious anemia	أنيميا خبيثة
Phenotype	شكل مظهرى

الصفة المظهرية للشخص وتعتمد على التركيب الجينى إلا أن تشابه الأشكال المظهرية لا يعنى تشابه التراكيب الجينية

Phonemes	وحدات صوتية
Pigment	صبيغة
Pituitary gland	الغدة النخامية
Plasmid	بلازميد

وهو عبارة عن مادة من الـ (DNA) الذى يأخذ شكل الدائرة ويتواجد بشكل رئيسى فى خلايا الجراثيم المختلفة وبعض أنواع الخمائر التى تتضاعف بشكل ذاتى ومستقل عن تضاعف الكروموسومات وهو عادة يضاعف نفسه قبل أن تنقسم الخلية البكتيرية وهكذا يتم توارثه وانتقاله إلى الخلايا الجرثومية الناتجة عن عملية الانقسام، وللبلازميد وظائف كثيرة منها أنه يحتوى على مورثات تسهم فى مساعدة البكتريا على مقاومة المضادات الحيوية، ولذلك فإن المضادات الحيوية التى يأخذها الإنسان فى حالة الالتهابات قد تفقد مفعولها الدوائى، وذلك نتيجة لنشاط المورثات الموجودة فى البلازميد، وبما أن البلازميدات هى جزيئات صغيرة من الـ (DNA) وأنها قادرة على أن تضاعف نفسها فإن العلماء يستخدمونها فى التجارب الوراثية كناقل للجينات، وذلك فى عمليات نسخ ومضاعفة أى قطعة (DNA) يجرى ذلك بإدخال تلك القطعة المراد تكثيرها ضمن البلازميد وهذا البلازميد المحتوى على قطعة (DNA) غريب عنه يسمى البلازميد الهجين أو Recombinant DNA Molecule وبعد ذلك ينقل البلازميد الهجين إلى داخل البكتريا لكى يتضاعف ويتكاثر ليعطى ملايين بل مليارات النسخ التى يمكن بعد ذلك عزلها وتنقيتها، وذلك لاستخدامها فى الكشف عن المورثات الطافرة.

Pneumonitis Hypersensitivity	نزلة الرئة من فرط الحساسية
Point mutation	طفرة نقطية
Polcyclic hydrocarbons	هيدروكربونات متعددة الحلقات
Polyp	سليلة (أورام) – زائدة لحمية
Polyploid	متعددة المظهر

Predictive medicine	الطب التنبئى
Predisposition	استهداف وراثى
Preformation	تشكيل مسبق (أجنة)
Prenatal screening	فحص فرزى أثناء الحمل (قبل الولادة)
Primary	أولى
Probability	احتمال
Procarcinogens	مواد قبل مسرطنة
Processor (word)	معالج (كلمات) معالج (كومبيوتر)
Prokaryotes	ذوات النوى البدائية

كائنات بسيطة أحادية الخلية مثل البكتيريا والطحالب الزرقاء المخضرة، والتى لا تحتوى على أغشية نووية ولا على عضيات محاطة بأغشية كالميتوكوندريا والكلوروبلاست.

Promoter	جاث حافز
Protein	بروتين

جزىء كبير يتكون من سلسلة أو أكثر من الأحماض الأمينية فى تتابع معين، يحدد تتابع الأحماض الأمينية فى البروتين عن طريق تتابع النوتيدات فى المنطقة المشفرة من الجينوم (الإكسونات)، وهى لازمة لبناء الخلية ولها وظائف أخرى.

Pseudo hermaphroditism	خنوثة كاذبة
Psychiatric disorders	أمراض نفسية عصاب
Quantitative traits	صفات كمية
Recessive	متنح

يطلق على فرد جينى ليس له القابلية على إظهار تأثيره بوجود فرد متغلب لا تظهر الصفة التى يعبر عنها جين متنح إلا عندما يكون التركيب الجينى نقيا بالنسبة له.

Reproduction	إنسال، توالد
Recessive (character)	(صفة) متنحية (وراثة)
Recessive gene	جين متنح
Recipient	مستقبل
Recombinant (DNA)	المؤلف، المطعم، المهجين (DNA)
Red blood cell	خلية دم حمراء
Reflexivity	الانعكاسية
Replication	نسخ

Repressor gene	جين كابح
Reproductive cloning	الاستنساخ التوالدى
Rescue genetic	إنقاذ وراثى
Respiratory syncital	(فيروس) التنفس
Restrictive enzymes	إنزيمات محددة
Restriction enzyme	إنزيم التحديد
Reticulocyte	خلية دم شبكية
	خلية دم حمراء بطور النضوج داخل نخاع العظام
Retinal blastoma	(بلاستوما الشبكية (ورم)
Retrovirus	فيروس ارتجاعى
Retrovirus (human endogenous)	فيروسات ارتجاعية بشرية داخلية المنشأ
Reverse transcriptase	مستنسخ عكسى
Rh factor	عامل ريسوس
Ribonucleic acid (RNA)	الحامض النووى ريبونيوكلييك RNA

أو الحمض النووى الريبى وهو عادة يتكون من شريطة واحدة وهو بذلك يختلف عن الـ DNA الذى يتكون من شريط حلزونى مضاعف، أما البنية الكيماوية فهى تشابه بنية الـ DNA ما عدا أن السكر الذى يدخل فى تركيبه هو الريبوز (Ribose) وكذلك فهو لا يحتوى على الأساس المسمى ثايمين، ولكنه يحتوى على الأساس الخامس المسمى يوراسيل (Uracil) ويرمز له بالحرف (U) الخلية يجرى إنتاجه من الموروثات (DNA) خلال ما يسمى بعملية النسخ (Transcription) وبشكل عادى فإنه يتم نسخ نوع معين من الـ (RNA) ابتداء من كل موروثة، وهكذا يمكن التصور أنه يوجد على أقل تقدير ٢٠ ألف نوع من الـ (RNA) فى الخلية الإنسانية، ويجب العلم أن كل نوع من هذه الأنواع سيتم ترجمته إلى بروتين خاص، وتجدر الإشارة إلى أن طول هذه الجزئيات يكون أقصر بكثير من جزئيات الـ (RNA) وهو يقدر بمئات إلى بضعة آلاف نكليوتيد. هنالك ثلاثة أنواع وظيفية من هذا الحامض فى الخلايا هى (RNA) الرايبوزى (RNA) الرسول و (RNA) الناقل. يسهم الأول فى بناء مصانع التركيب البروتينى فى الخلية، ويقوم الثانى بنقل الشفرة الوراثية من (DNA) بداخل النواة إلى مصانع التركيب البروتينى فى السيتوبلازم، أما (RNA) الناقل فيقوم بنقل الأحماض الأمينية إلى مصانع التركيب البروتينى.

Ribosome	رايبوزوم مفرد رايبوزومات

وهـــى دقائق صغيرة ومتعددة متكونة من حامض (RNA) وبروتين، وهى موقع تركيب البروتين في الخلية.

RNA (messenger)	الحامض النووى الرسول
RNA (transfer)	الحامض النووى الناقل
Sarcoma	سرطان العظام والأنسجة الرابطة
Scizophrenia	انفصام الشخصية
Screening	فحص فرزى
Screning (genetic)	فرز (وراثى)
Selection	انتقاء – انتخاب
Senescence	الشيخوخة. هرم
Sensitivity	حساسية
Sequence	تتابع
Serum	مصل

بلازما الدم من دون الألياف

Sickle cell anaemia	أنيميا الخلايا المنجلية

مرض وراثى يحدث نتيجة تغير فى عمل الهيموجلوبين تحت ظروف نقص ضغط الأكسجين، يتغير شكل خلايا الدم الحمراء من قرصى إلى منجلى

Single Nucleotide Polymorphism SNP	النيكلوتيدة متعددة الأشكال

وهو تحور يصيب نكلوتيدة واحدة فى مناطق معينة من الجينوم، هذا التحور الحرفى الأحادى فى مناطق الجينوم البشرى هو الذى يميز أفراد البشر بعضهم عن بعض، وقد يكون له وظائف مهمـــة فى الجهـــاز الوراثى وهناك أبحاث كثيرة فى هذا المجال لمعرفة دور هذه التشـــكيلات المنتظمة والتى تتميز بتناسق كبير فى تكرارها وفى اختلافها بين الأفراد.

Sociability	النزعة الاجتماعية
Soft ware	مبرمجات، برمجيات
Species	نوع
Spectrophotometer	سبكتروفوتوميتر

جهاز لقياس معامل انعكاس اللون

Spermatocyte	خلية جرثومية ذكرية
Spontaneous mutation	طفرة تلقائية

طفرة تحدث طبيعيًا من دون استحداث بواسطة العوامل الكيمياوية أو الفيزيائية.

Staphylococcus	بكتيريا المكورات العنقودية
Stem cells	الخلية الجذاعية، الخلية الأم
Stress	ضغط
Stroke	السكتة
Surgical transplant	زرع الأعضاء بالجراحة
Survey	مسح/ فحص مسحى
Susceptible	مستهدف
Synapsis	اقتران
	ازدواج الكروموسومات المتماثلة أثناء الدور التمهيدى الأول للانقسام الاختزالى
Syndrome	متلازمة/ مجموعة أعراض تتلازم معًا
Telomerase	الإنزيم البانى
	للغطاء الطرفى للكروموسومات والذى أطلق عليه التيلوميريز عام ١٩٨٥م.
Template	طبعة
	نموذج (أو قالب أو مرشد أو نسخة) فى جزئ الحامض النووى الديؤكسى رايبوزى يستعمل لتحديد خصوصية جزىء الحامض النووى الرايبوزى الناقل، ولكون الازدواج القاعدى ملزما، فإن خيطًا واحدًا من السلاسل القاعدية يستخدم كطبعة لتثبيت نسخة سلسلة قاعدية أخرى.
Test tube babies	أطفال أنابيب الاختبار
The orthomolecular medicine	الطب الجزيئى التقليدى
Thrombosis	تجلط
Thyroid gland	الغدة الدرقية
Thyrotoxicosis	تسمم الغدة الدرقية
Trait	صفة (وراثية)
Transformation	تحول
Transgenic	متحور
Translation	ترجمة
Translocation	انتقال
Triglycerides	جلسريدات ثلاثية
Tuberctiosis	السل (الدرن)
Tumor – suppressor (gene)	(جين) كابح للورم
Twins	توائم

obeikandl.com

Tyamine Transaminase
إنزيم ناقل اسمه تيامين

Ultra Sound
موجات فوق صوتية
موجـات ذات تـردد عال جدًا بحيث لا يمكن سماعها من قبل أذن الإنسـان تسـتعمل هذه الموجات فى الفحص الطبى لجنين الإنسان.

Vaccine
لقاح

Variant
متغير وراثى

Variation
تغاير
حدوث الاختلافات بين أفراد النوع الواحد من الكائنات الحية

Virus
فيروس
دقائـق متناهية فى الصغر تتكون خارج الخلايـا المضيفة من حماض نووى (DNA) أو (RNA) محاط بغلاف بروتينى، تصيب الفيروسـات مختلف الخلايات الحيوانية والنباتية والبكتيرية فتسيطر بذلك على آليات الخلية المضيفة وتجبرها على تكوين دقائق فيروسية جديدة

X – Linked
مرتبط بالجنس (مرتبط بالكروموسوم الأنثوى)
جين يقع على الكروموسوم السينى أو صفة تتحدد من قبل هذا الجين.

X – chromosome
كروموسوم الأنثوى
كروموسـوم يرتبط بعملية تحديد الجنس. تحتوى الأنثى فى الإنسـان ومعظم الحيوانات على كروموسومين من هذا النوع بينما يحتوى الذكر على فرد واحد من هذا الكروموسوم.

X – ray
أشعة سنية

Y – chromosome
كروموسوم ص الذكرى
كروموسـوم نظير للكرورموسوم الأنثوى أى كروموسوم تحديد جنس الذكورة فى الإنسان ومعظم الحيوانات الذكرية

Zygote
بويضة مخصبة
خلية تتكون من اتحاد خليتين جنسيتين (جاميطين) خلال عملية التكاثر الجنسى.

obeikandl.com

المراجع العربية

- التنبؤ الوراثى. د. زولت هارسنياى و ريتشارد هتون ١٩٨٨.
- التنبؤ العلمى ومستقبل الإنسان. د. عبد المحسن صالح. ١٩٨٤.
- خلق الإنسان بين الطب والقرآن تأليف د. محمد على البار ١٩٨٤.
- دورة الأرحام. د. محمد على البار ١٩٨٤.
- الجينوم. مات ريدلى ٢٠٠٠.
- الوراثة والإنسان. د. محمد الربيعى ١٩٨٦.
- حُكم نقل أعضاء الإنسان فى الفقه الإسلامى د. حسن على الشاذلى.
- الاستنساخ بين العلم والدين. د. خليل البدوى ٢٠٠٠.
- الاستنساخ من العظام حقيقة أم خيال. د. أميمة خفاجى ٢٠٠٠.
- الاستنساخ والبحث عن الخلود. د. أميمة خفاجى ٢٠٠٣.
- الطيور المهاجرة والحرب العالمية الثالثة، د. أميمة خفاجى ٢٠٠٧.
- داروين بين إنسانية الحيوان وحيوانية الإنسان. د. أميمة خفاجى ٢٠٠٥.
- ثورة الهندسة الوراثية. د. زيدان السيد عبد العال ٢٠٠٠.
- هذا هو علم البيولوجيا. ارنست ماير ٢٠٠٢.
- الهندسة الوراثية تقنية جديدة أم خطر كونى. د. هدى صالح مهدى عماش ١٩٨٧.
- الميكروبيولوجيا التطبيقية. د. عبد الوهاب عبد الحافظ، د. محمد الصاوى ١٩٩٦.
- مراجع فى أساسيات علم الفيروسات – روسى – د. كيسلافا. ود. كافيرنا ١٩٨٩.
- الإنسان وتلوث البيئة. د. محمد السيد أرناؤوط ١٩٩٩.
- حماية البيئة من التلوث بالفيروسات. د. حامد حسن طنطاوى ٢٠٠٥.
- الطيور. روبرت لمن ١٩٨١.
- الطيور المائية. وزارة الزراعة.
- الإشعاع من الذرة حتى المجرة، المهندس سعيد شعبان ٢٠٠٢م.
- موسوعة طيور مصر، محمد محمد عنانى ١٩٩٣م.
- موسوعة عالم الحيوان، ترجمة د. أمين رشيد مهدى. ود. محمود أحمد البنهاوى. ود. نصرى إبراهيم بادرير ١٩٧٨م.

obeikandl.com

- الصحة والبيئة د. محمد كمال عبد العزيز ١٩٩٩.
- الميكروبات والإنسان. د. جون بوستجيت. ترجمة د. عزت شعلان. ود. عبد الرازق العددانى ١٩٨٥م.
- فى سبيل موسوعة علمية د. أحمد زكى ١٩٩٤م.
- حُكم نقل أعضاء الإنسان فى الفقة الإسلام د. حسن على الشاذلى ١٩٨٩م.
- التكنولوجيا الحيوية. د. زيدان السيد عبد العال ١٩٩٧م.
- الجهاز العصبى وعلاقته بالغذاء والتلوث البيئى د. محمد أمين عبد الله. وود. منى عبد الرحمن على ١٩٩٩م.
- الإنسان وتلوث البيئة محمد السيد أرناؤوط ١٩٩٩م.
- الطاقة الذرية. تبسيط علوم. د. أميمة خفاجى ١٩٨٥.
- التغذية الصحية للإنسان د. ف. موترام – ترجمة د. أمال السيد الشامى – د. حياة محمد شرارة ١٩٨٥.
- أى تغذية للإنسان غدًا. البير ساسون. ترجمة: الأندلسى الناوى مصطفى ١٩٨٩.
- ماذا يأكل المرضى؟ د. على مؤنس ١٩٨٤.
- الأسرار الكامنة فى العسل واللقاح والغذاء الملكى. د. محمد بن عبد المرضى عرفات، د. راشد مراد أحمد راشد ١٩٩٩.
- العسل غذاء وعافية. جان لوى داريجول. ترجمة: دار طلاس ١٩٨٦.
- الدليل العملى لمنتجى غذاء ملكة نحل العسل. آلان كاياس. ترجمة: دار طلاس ١٩٩٣.

❑❑❑

obeikandl.com

المراجع الأجنبية

References

- Alzheimer Disease. Edited by R.D. Terry, R. Katzman, K. L. Bick and S. S. Sisodia. Second edition. Lippincott, Williams and Wilkins, 1999.
- Animals And Their Travels, Martin, R. A . New York, 1963.
- America,s Forgotten Pandemic: The Influenza of 1918 Second edition. Alfred W. Crosby. Cambridge University Press, 2003.
- Blastula – Stage Stem Cells Can Differentialt Into Dopaminergic And Serotonergic Neurons After Transplantation. T. Deacon et al. in Experimental Neurology, Vol. 149, pages 28-41; January 1998.
- Cytolytic Viruses as Potential Anti-Cancer Agents. C.J.A. Ring in Journal of General Virology, Vol.83, Pages 491-502; 2002.
- Charles Darwin: Voyaging: A Biography. Janet Browne. Princeton University Press, 1996.
- Cytolytic Viruses as Potential Anti-Cancer Agents. C.J.A. Ring in Journal of General Virology, Vol.83, Pages 491-502; 2002.
- Devil,s Flu: The World,s Deadliest Influenza Epidemic And the Scientific Hunt for the Virus That Caused It. Pete Davies. Henry Holt and Co., 2000.
- Devil,s Flu: The World,s Deadliest Influenza Epidemic And the Scientific Hunt for the Virus That Caused It. Pete Davies. Henry Holt and Co., 2000.
- Direct Gene Transfer For Immunotherapy. G. J. Nabel and P. L. Felgner in Trends in Biotechnology, Vol. 11, No. 5, pages 211-215; May 1993.
- Direct Gene Transfer Into Mouse Muscle In Vivo. Jon A. Wolff, Robert W. Malone, Phillip Williams, Wang Chong, Gyula Acsadi, Agnes Jani and Philip L. Felgner in Science, Vol. 247, pages 1465 – 1468; March 23, 1990.
- DNA Vaccines. J. J. DONNELLY, J. B. UI- mer, J. W. Shiver and M. A. Liu in Annual Review of Immunology, Vol. 15, pages 614-648; 1997.
- Essential Immunology. Seventh edition. I.M.Roitt. Blackwell Scientific Publications, 1991.
- Embryonic Stem Cell Lines Derived From Human Blastocysts. J. A.

Thomson et al. in Science, Vol. 282, pages 1145 – 1147 ; November 6, 1998.
- Ethologic, What Animals Do And Why ? By Jgor Akimushkin, Moscow, 1988.
- Extinction: Bad Genes Or Bad Luck? David M. Raup. W. W. Norton, 1991.
- Gene Therapy For Human Genetic Disease. Theodore Friedmann and Richard Roblin in Science, Vol. 175, pages 49-055; March 3, 1972.
- Gene Therapy Strategies For Novel Cancer Therapeutics. Maryland E. Rosenfeld and David T. Curiel in Current Opinion in Oncology, Vol. 8, No. 1, pages 72-77; January 1996.
- Gene Therapy: A Handbook For Physicians. Kenneth W. Culver. Mary Ann Liebert, Inc., Publishers, 1994.
- Gene Transfer As Cancer Therapy. Glenn Dranoff And Richard C. Mulligan in Advances in Immunology, Vol. 58, pages 417- 454; 1995.
- Gene Transfer To Neurons Using Herpes Simplex Virus – Based Vectors. D. J. Fink, N. A. Deluca, W. F. Goins and J. C. Glorioso in Annual Review of Neuroscience, Vol. 19, pages 245-287; 1996.
- Genetic Engineering News.
- Genetic Prophecy by Dr : Zsoilt Harsanyi and Bichard Hutton .1988.
- Genetically Selected Cardlomyocytes From Differentiating Embryonic Stem Cells From Stable Intracardiac Crafts. Michael G. Klug et al. in Journal of Clinical Investigation, Vol. 98, No. 1, pages 216-224; July 1996.
- Genome: The Autobiography of a Species in 23 Chapters, by Matt Ridley. Harper Collins, New York, 2000.
- Global Host Immune Response: Pathogenesis and Transcriptional Profiling of Type A Influenza Virus Expressing the Hem agglutinin and Neuraminidase Genes from the 1918 Pandemic Viruses. J.C.Kash, C.F. Basler, A. Garcia-Sartre, V. Carter, R. Billharz, D.E. Swayne, R. M. Przygodzki, J.K.Taubenberger, M.G. Katze and T.M. Tumpey in Journal of Virology, Vol.78. No.17, pages 9499-9511; September 2004.
- Gene Therapy: Deslgner Promoters for Tumour Targeting. D.M. Nettelbeck, V. Jerome ant R. Muller in Trends in Genetics, Vol. 16, pages 174-181; 2000.

- Hemizygosity At The Elastin Locus In A Developmental Disorder: WILLIAMS SYNDROME. A. K. Ewart et al. in Nature Genetics, Vol. 5, No., pages -16; September 1993.
- Human Gene Therapy. W. F. Anderson in Science, Vol. 256, Pages 808 – 813; May 8, 1992.
- Human Somatic Gene Therapy: Progress And Problems. M. K. Brenner in Journal of Internal Medicine, Vol. 237, No. , pages 229-239; March 1995.
- How the Immune System Learns About Self. Harald Von Boehmer and Pawel Kisielow in Scientific American, Vol. 265, No. 4, Pages 50-59; October 1991.
- Immunologic Tolerance : Collaboration Between Antigen and Lymphokines. G. J.V. Nossal in Science, Vol. 245, pages 147-153; July 14, 1989.
- Induced angiogenesis in diabetic mice, in Proc. Nat. Acad. Sci., val. 100. pp. 8555- 8560, 2003.
- Lymphocyte Development. Klaus Rajewsky and Harald Von Boehmer in Current Opinion in Immunology, Vol. 5, No. 2, pages 175-176; April 1993.
- Molecular Biology Of The Cell. Alberts & James d. Watson. London. 1986.
- Myocardial Tissue Engineering: Creating a Muscle Patch for a Wounded Heart. Jonathan Leor and Smadar Cohen in Annals of the New York Academy of Sciences, Vol. 1015, pages 312-319; May 2004.
- Natural Change And Human Impact In Madagascar. Edited by Steven M. Goodman and Bruce D. Patterson. Smithsonian Institution Press. 1997.
- Nature Journal
- On arterial and ventricular properties in older rhesus monkeys, in Proc. Natl. Acad. Sci., val. 98, pp. 1171-1175, 2001.
- Principles Of Tissue Engineering. Robert P.:anza, Robert Langer and William L. Chick. R. G. Landes Company, 1997.
- Recombinant DNA Research. Agency: National Institutes of Health. Federal Register, Vol. 6, No. 31, pages 35774- 35777; Monday, July 8, 1996.

- Replicative Adenoviruses for Cancer Therapy. R. Alemany, C.Balague and D. T.Curiel in Nature Biotechnology, Vol. 18, pages 723- 727; 2000.
- Scientific American Journal.
- Steps Toward Gene Therapy, 2: CANCER AND AIDS.. R. M. Blaese in Hospital Practice, Vol. 30, No. 12, pages 37-45; December 15, 1995.
- Studies Of In Vitro Differentiation With Embryonic Stem Cells. Roger A. Pedersen in Reproduction, Fertility and Development, Vol. 6, No. 5, pages 5-552; 1994.
- The Descent Of Man. Charles Darwin. Popular current edition. Prometheus Book, 1997.
- The Ethics Of Human Gene Therapy. Leroy Walters In Nature, Vol. 320, pages 225-227; March 20, 1986.
- The Stem Cell David W. Golde in Scientific American, Vol. 265, No. 6 pages 36-43; December 1991.
- The Origin of the 1918 Pandemic Influenza Virus; A Continuing Enigma. Ann H. Reid and Jeffery K. Taubenberger in Journal of General Virology, Vol. 84, Part 9, pages 2285-2292; September 2003.
- Tailoring the Pore Architecture in 3- D Alginate Scaffolds by Controlling the Freezing Regime during Fabrication. Sharon Zmora, Rachel Glickis and Smader Cohen in Biomaterials, Vol. 23, pages 4087-4094; October 2002.
- Tissue Engineering: Current State and Perspectives. Erin Lavik and Robert Langer in Applied Microbiology and Biotechnology, Vol. 65, No.1, pages 1-8; July 2004.
- Use Of Herpes Simplex Virus Vectors For Protection From Necrotic Neuron Death. D. Y. HO et al. in Viral Vectors: Gene Therapy and Neurosience Applications. Edited by M. Kaplitt and A. Loewy. Academic Press, 1995.
- Vector Targeting for Therapeutic Gene Delivery. Edited by D. T. Curiel and J. T. Douglas. John Wiley & Sons, 2002.

الفهرس

الباب الأول:

الجينات ومراوغة فيروس إنفلونزا الطيور

الفصل الأول – الصندوق المحرم وخروج اللعنة على العالم ٦

الفصل الثانى – كيف يغير الفيروس رداءه ١٦

الفصل الثالث – فيروس إنفلونزا الطيور لا يورث..! ٢١

الفصل الرابع – تلوث الهواء والتراب والماء بالفيروسات ٤١

الفصل الخامس – اصلاح طبقة الأوزون.. ممكن..! ٥٨

الباب الثانى:

بكتيريا مهندسة وراثيًا لمقاومة التلوث

الفصل الأول – التلوث والقضاء على الثروة السمكية ٦٨

الفصل الثانى – بكتيريا مهندسة وراثيًا لإنقاذ المياه من التلوث ٧٦

الفصل الثالث – اسماك مقاومة للأمراض والناموس ٨٠

الفصل الرابع – التسمم بالمبيدات ٨٩

الباب الثالث:

الفيروسات ولعبة الجينات

الفصل الأول – معجزة واسرار الخلايا السحرية ٩٤

الفصل الثانى – فيروسات لإنقاذ الإنسان من أورام السرطان والكبد ١٠٣

الفصل الثالث – اكتشاف جينات مقاومة للإيدز..! ١٠٩

الفصل الرابع – الجينات تنقذ نباتات الأرز من الموت ١١٥

الفصل الخامس – الخلايا السحرية وتشكيلة رائعة من الخلايا والأعضاء ١١٧

الفصل السادس – قطع غيار بشرية ١٢٤

الباب الرابع:

الجينات والكائنات الغريبة

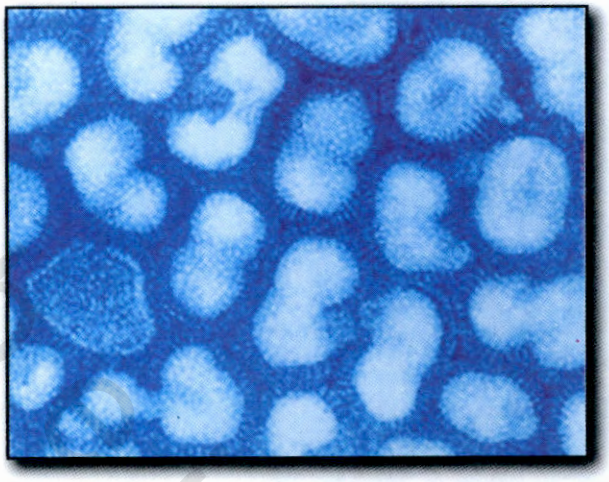
الفصل الأول – والشيخوخة أيضًا لها علاج ١٣٠

الفصل الثانى – الجينات علاج لكل القلوب المجروحة ١٣٨

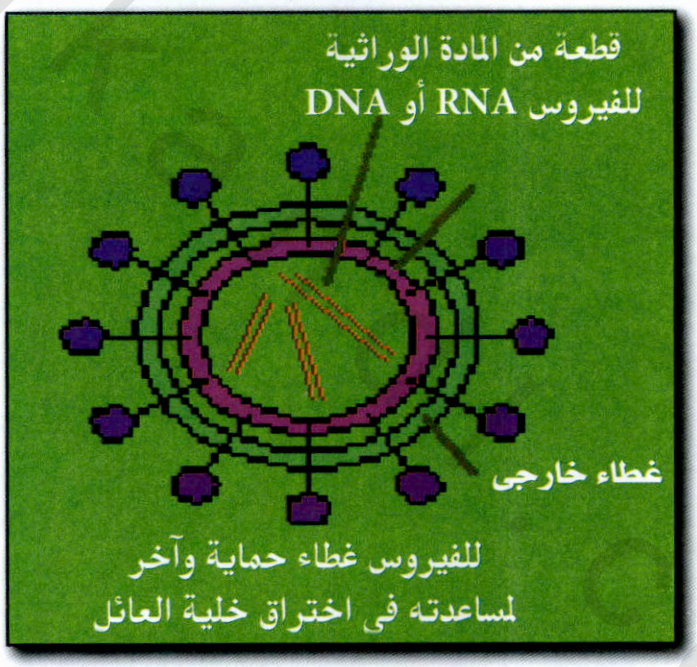
obeikandl.com

الفصل الثالث – فئران بدون رءوس.. ثم.. !!! ١٤٤
الفصل الرابع – لماذا ترى العين ولا تسمع ١٤٧
الباب الخامس:
روشتة صحية وروشتة عاطفية
الفصل الأول – الجينات والسمنة ١٥٢
الفصل الثانى – الاستغناء عن البروتينات الحيوانية ممكن..! ١٥٧
الفصل الثالث – الخنزير رحمة لمرضى السكر ١٦١
الفصل الرابع – روشتة شخصية لإنقاص وزنك.. دون طبيب ١٦٨
الفصل الخامس – روشتة عاطفية.. الحب أقوى مضاد حيوى ١٨٠
الفصل السادس – الجهل ١٨٤
الفصل السابع – الغرائز الإنسانية ليست حيوانية ١٩٢
معجم المصطلحات الأجنبية ١٩٨
المراجع العربية ٢١٣
المراجع الأجنبية ٢١٥

obeikandl.com



شكل (١) صورة طبيعية
لفيروس إنفلونزا الطيور تحت
المجهر



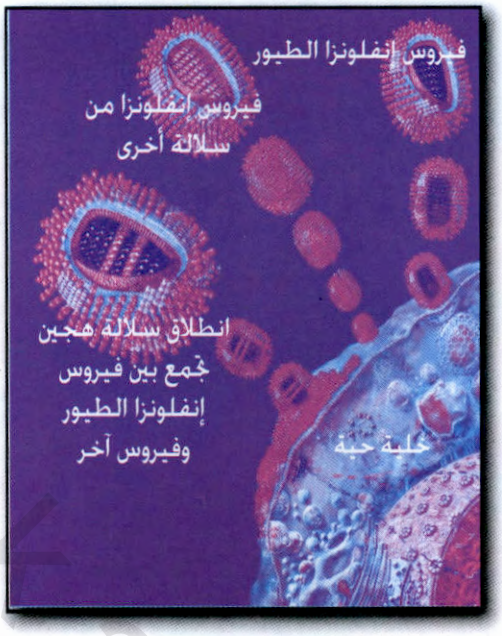
شكل (٢ ب) للفيروس غطاء حماية وآخر
لمساعدته فى اختراق خلية العائل

العدوى بفيروس الطيور
انطلاق سلالة جديدة سهلة
الانتشار بين الطيور الداجنة
والثدييات
خلية حية
العدوى بفيروس آخر

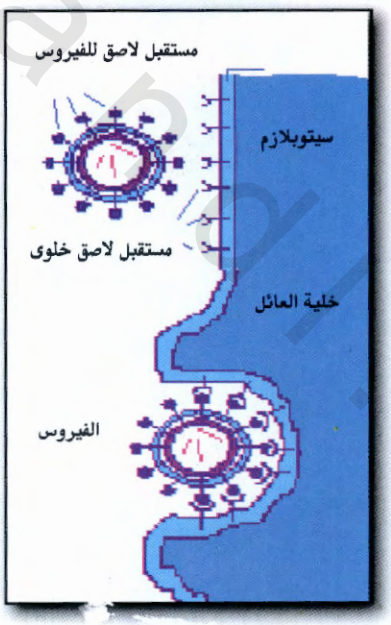
شكل (٤)

عدوى فيروس الطيور
إنتاج سلالة هجين
بين الفيروسين أشد
ضراوة من كل منهما
وتؤدى لحدوث إنفلونزا
متوطنة حديثة
إصابه الإنسان بالفيروس
الهجين وانتقاله بسرعة من
فرد لآخر
عدوى فيروس آخر
خلية حية

شكل (٥)



شكل (٦)

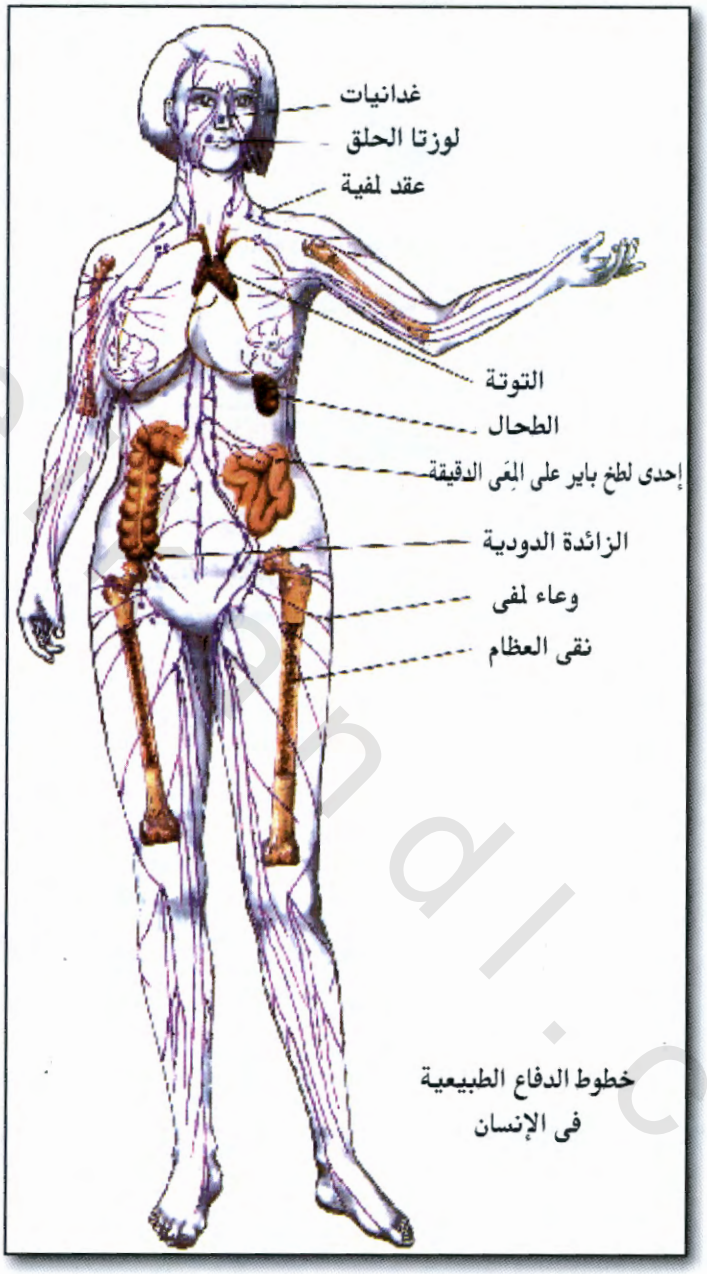


شكل (٩) عند التحام مستقبل خلية العائل بالفيروس يتعرف إليه فيمنعه من غزو الخلية عن طريق استدعاء الأجسام المضادة الطبيعية

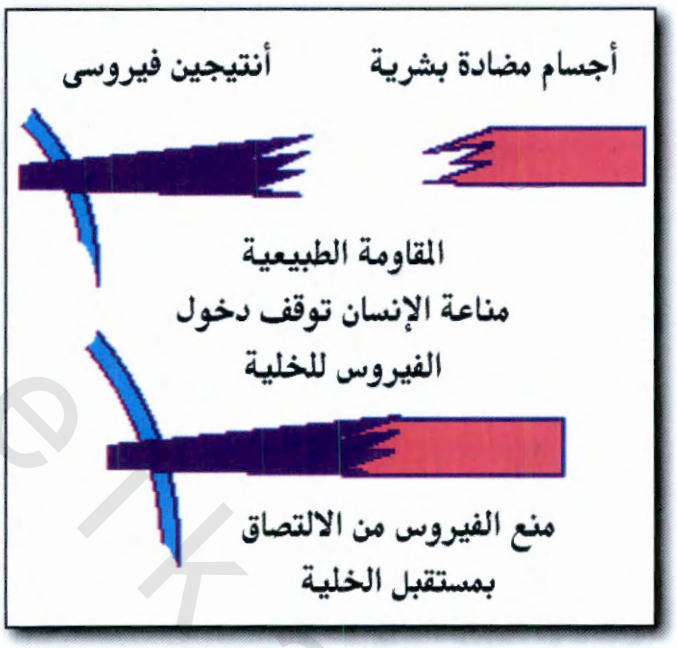
الطفرات والجهاز الوراثى
الفيروسى
الجيل الأول
الطفرات والجهاز الوراثى
الفيروسى
الجيل الثانى
الجيل الثالث
الجيل الرابع

شكل (١٩)

الأول


غدانيات
لوزتا الحلق
عقد لمفية
التوتة
الطحال
إحدى لطخ باير على المِعَى الدقيقة
الزائدة الدودية
وعاء لمفى
نقى العظام
خطوط الدفاع الطبيعية
فى الإنسان

شكل (٢٠)

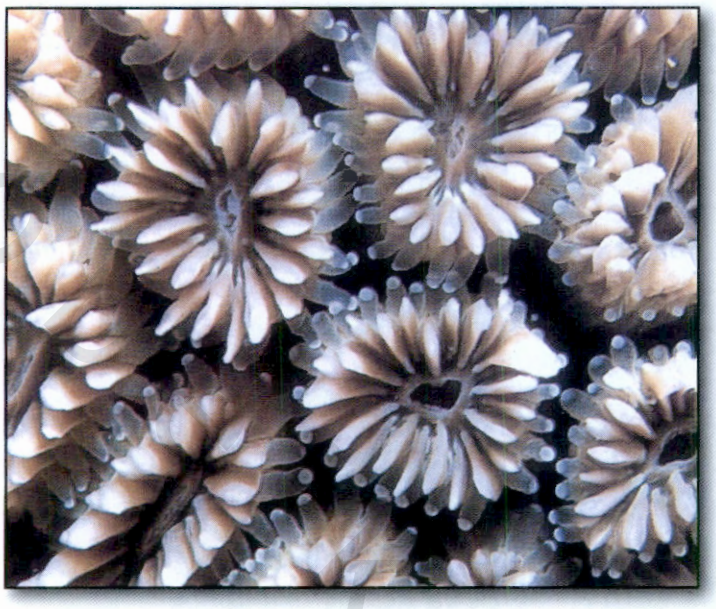


شكل (٢٢ أ)

شكل (٢٢ ب)

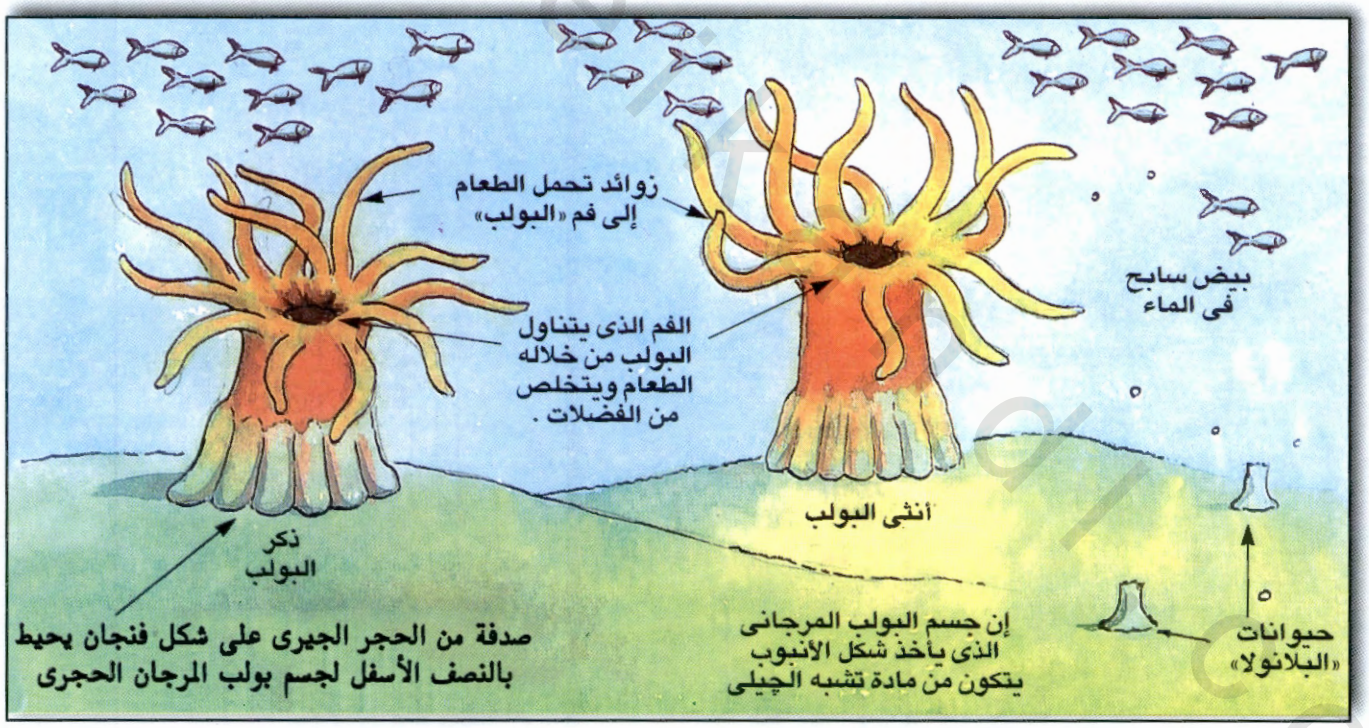
obeikandl.com

شكل (٢٥ أ) تعيش أنواع مختلفة كثيرة من المرجان متداخلة مع بعضها. وتوجد هذه الأنواع من المرجان فى البحر الأحمر



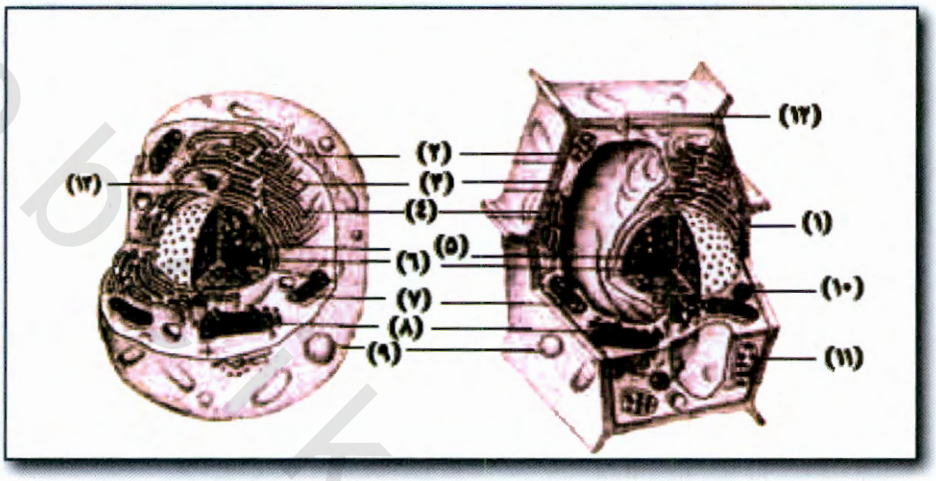
شكل (٢٥ ب)
أفواه حيوانات البولب
المرجانى الصلب

شكل (٢٥ جـ)
مرجان الكهف يتميز
بالألوان الزاهية



شكل (٢٥ د)

obeikandl.com



شكل (٢٧)

خلية نباتية

١ - جدار الخلية.

٢ - غشاء خلوى.

٣ - ريبوسوم.

٤ - الشبكة الاندوبلازمية.

٥ - النواة.

٦ - النوية.

٧ - ميتوكوندريا.

خلية حيوانية

٨ - جهاز جولجى.

٩ - فجوة صغيرة.

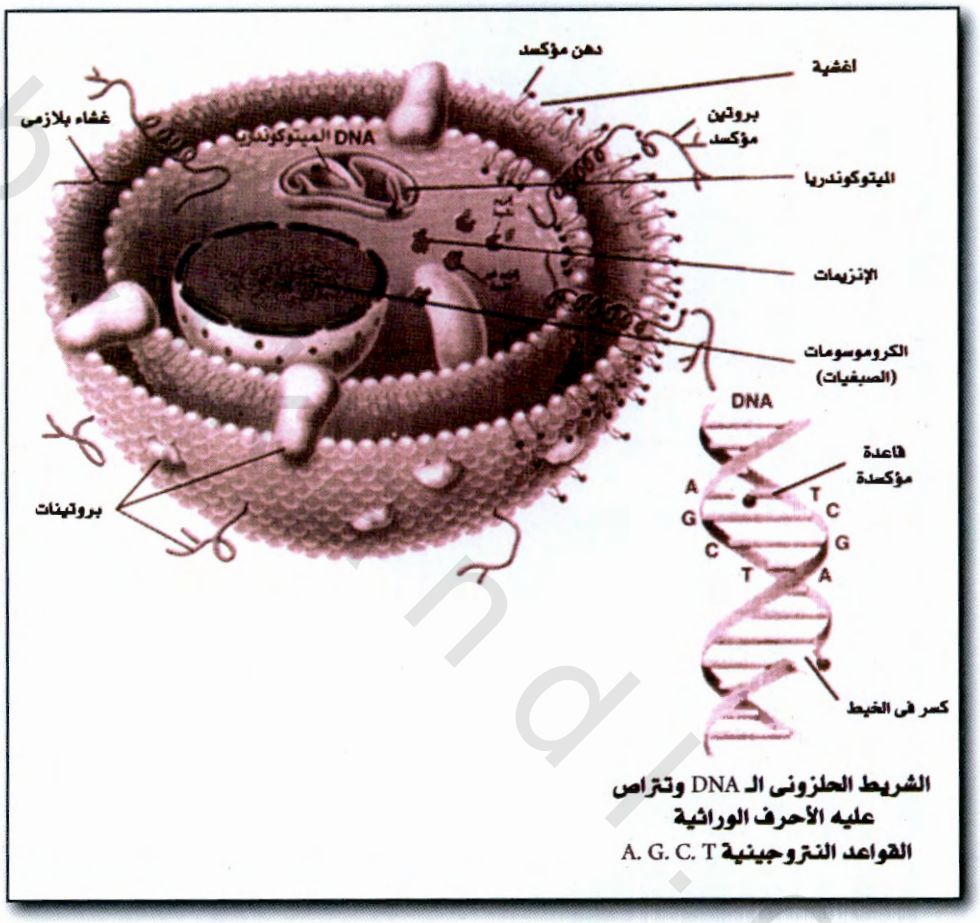
١٠ - حبيبة نشوية.

١١ - بلاستيدات.

١٢ - الحويصلة النباتية الكبيرة.

١٣ - السنتريول.

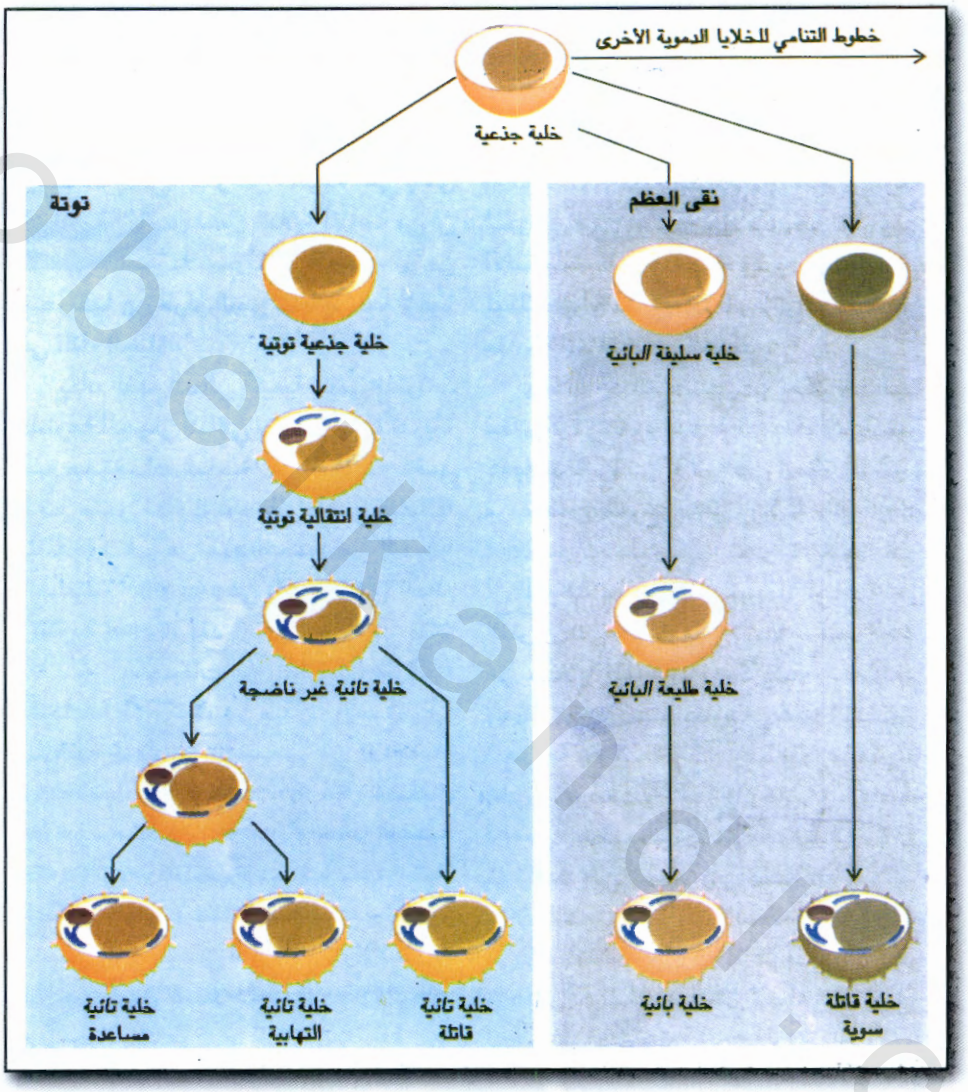
obeikandl.com


دهن مؤكسد
اغشية
بروتين مؤكسد
غشاء بلازمى
DNA الميتوكوندريا
الميتوكوندريا
الإنزيمات
الكروموسومات (الصبغيات)
DNA
قاعدة مؤكسدة
A
T
C
G
G
C
T
A
بروتينات
كسر فى الخيط
الشريط الحلزونى الـ DNA وتتراص عليه الأحرف الوراثية
القواعد النتروجينية A. G. C. T

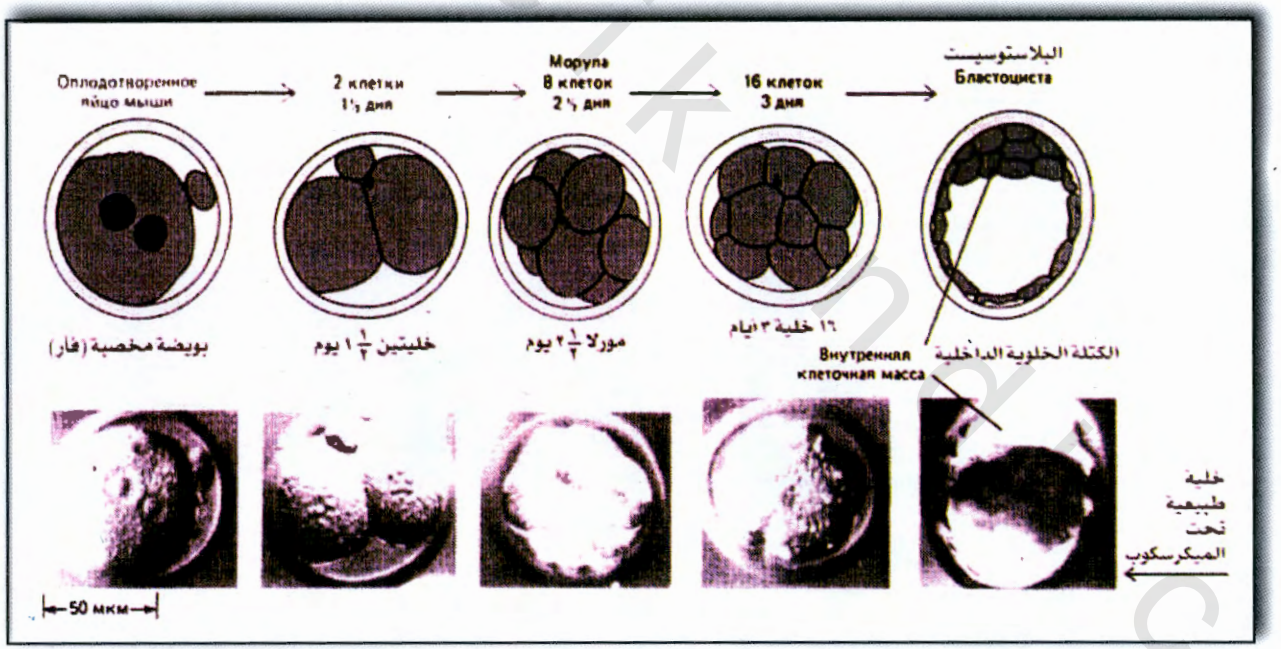
شكل (٢٨)

شكل (٢٩ ب) الكروموسومات البشرية

شكل (٣٢) الشريط الحلزوني DNA الموجود في نواة الخلية
وكيفية استئصال واستبدال جين من الـ DNA في الخلية

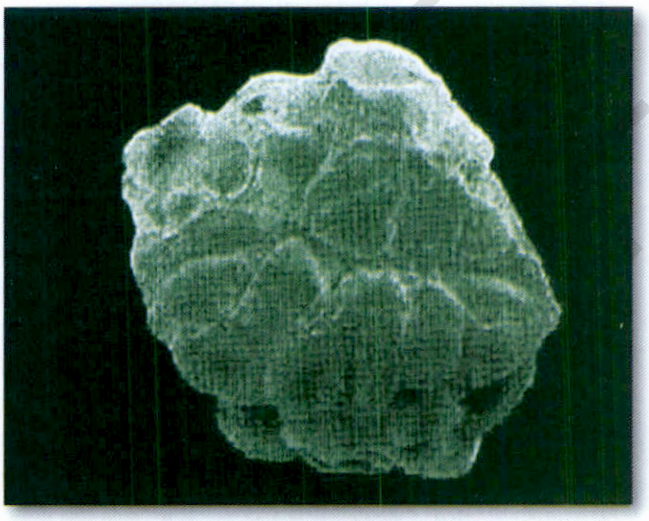


شكل (٣٣) تبدأ سلالات الخلايا المناعية وخلايا الدم جميعها من الخلية الجذعية التى تتمايز لتعطى خلايا بائية تقطن فى نقى العظم. أما تلك التى تنتج الخلايا التائية فتقطن فى التوتة.

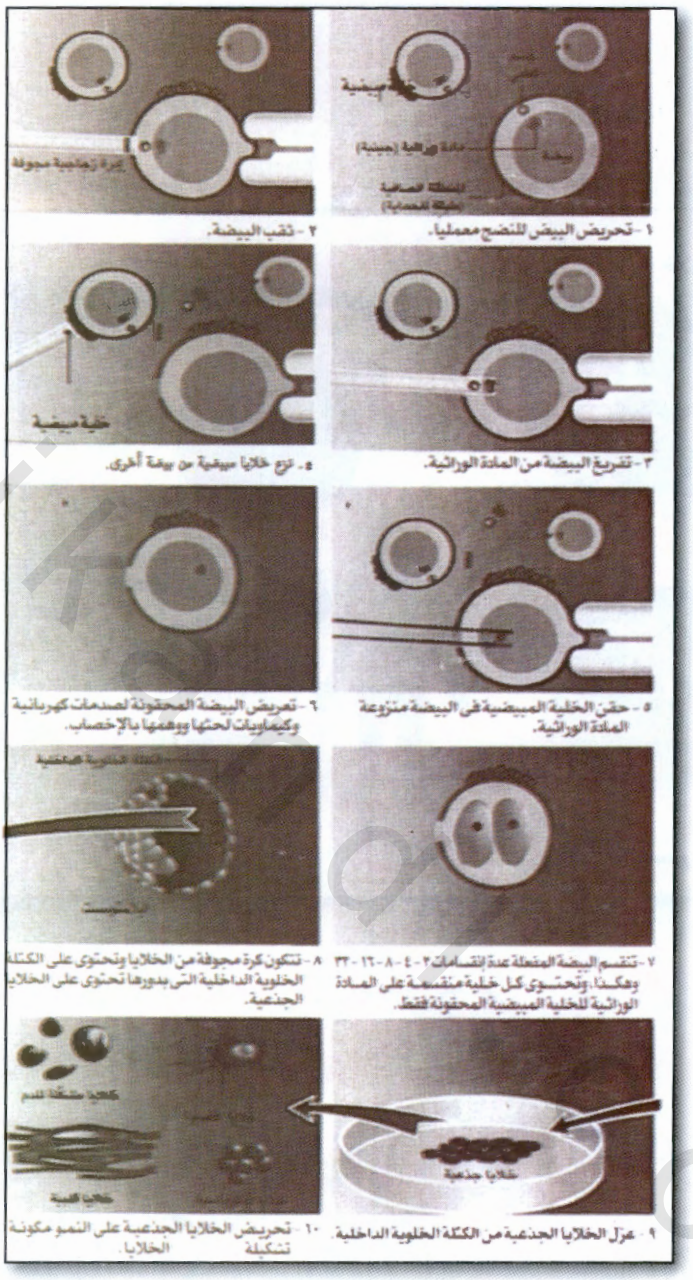


شكل (٣٤ ب) مراحل انقسام البويضة المخصبة فى الثدييات من خليتين وحتى مرحلة البلاستوسيست وتكوين الكتلة الخلوية الداخلية التى تعزل منها الخلايا الجذعية

شكل (٣٥ أ) أول جنين بشرى مستنسخ بشركة ACT (تحت المجهر)

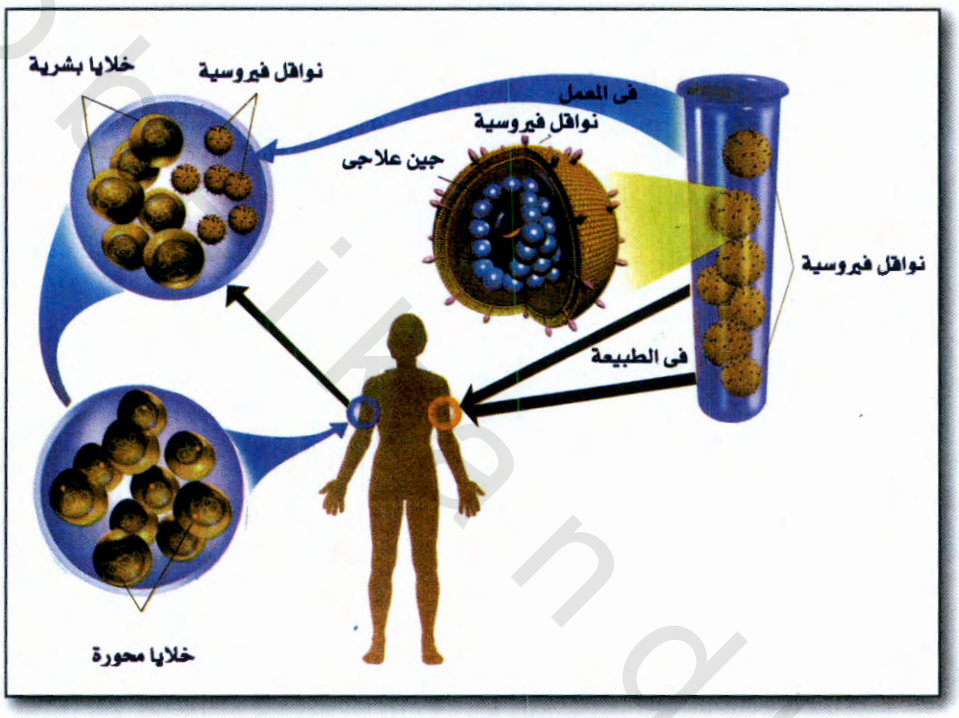


شكل (٣٥ ب) جنين بشرى عمره خمسة أيام بعد الإخصاب (تحت المجهر)



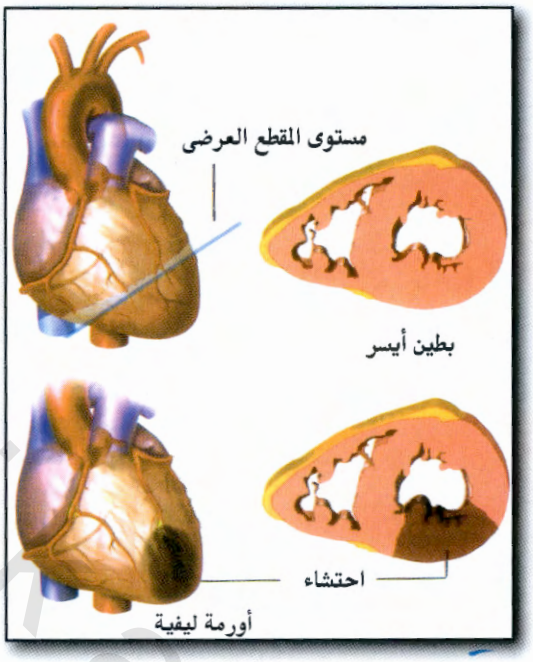
١ - تحريض البيض للنضج معملياً.
٢ - ثقب البيضة.
٣ - تفريغ البيضة من المادة الوراثية.
٤ - نزع خلايا بيضية من بيضة أخرى.
٥ - حقن الخلية المبيضية فى البيضة منزوعة المادة الوراثية.
٦ - تعريض البيضة المحقونة لصدمات كهربائية وكيماويات لحثها ووهمها بالإخصاب.
٧ - تنقسم البيضة المنشطة عدة انقسامات ٢ - ٤ - ٨ - ١٦ - ٣٢ وهكذا. وتحتوى كل خلية منقسمة على المادة الوراثية للخلية المبيضية المحقونة فقط.
٨ - تتكون كرة مجوفة من الخلايا وتحتوى على الكتلة الخلوية الداخلية التى بدورها تحتوى على الخلايا الجذعية.
٩ - عزل الخلايا الجذعية من الكتلة الخلوية الداخلية.
١٠ - تحريض الخلايا الجذعية على النمو مكونة تشكيلة الخلايا.

شكل (٣٦) خطوات الاستنساخ العلاجى

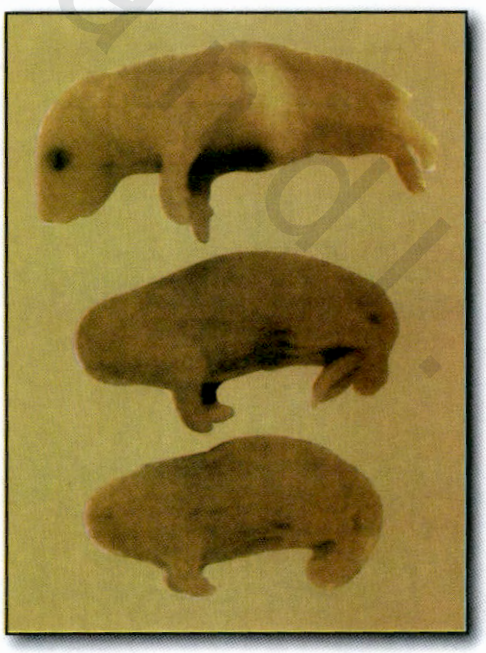


شكل (٣٧) طريقة الاستنساخ العلاجى

onlikandi.com



شكل (٤٠)



شكل (٤١)
إنتاج فئران
عديمة الرءوس

obeikandl.com