الباب الرابع

أمراض زيادة التغذية

أمراض زيادة التغذية Over nutrition (Eating too much)

أولا: الأمراض التي تنتج من زيادة تناول الدهن

أولا: مقدمة عن الدهن وأهميته:

الدهن مركبات عضوية تتكون من الكربون والهيدروجين والأكسجين وهو أكثر المصادر الغذائية امدادا للطاقة فجرام الدهن يعطي ٩ كيلوكالوري بينما جرام البروتين وجرام الكربوهيدرات يعطي كلا منهما ٤ كيلو كالوري فقط ويوجد الدهن في الحالة السائلة أو الصلبة. وكل الدهون عبارة عن خلية من الدهون ذات الأحماض الدهنية المشبعة أو الغير مشبعة ويطلق علي الدهن مشبع أو غير مشبع علي أساس:

وظيفة الدهن:

الدهن هو واحد من ثلاث أغذية منها البروتين والكربوهيدرات والتي تمد الجسم بالطاقة.وجرام الدهن يعطي طاقة ضعف ما تعطيه الكربوهيدرات أو البروتين. والدهون ضرورية لوظائف خاصة فهي تمد الجسم بالأحماض الدهنية الأساسية (الضرورية) والتي لا تصنع بواسطة الجسم والتي يجب الحصول عليها من الغذاء. وحمض اللينوليك يعتبر من أهم الأحماض الدهنية الأساسية وخصوصا للنمو والتطور في الأطفال. وتمد الأحماض الدهنية الجسم بالمواد التي تساعد في التحكم في ضغط الدم وتجلط الدم والألتهابات وغيرها من وظائف الجسم.

ويعمل الدم كمواد تخزينية للطاقة وهو يملأ الخلايا الدهنية (الخلايا العازلة) والتي تساعد في عزل الدهن والدهن مصدر مهم للطاقة فعندما يستهلك الجسم الطاقة من المصدر الكربوهيدراتي والتي تحدث بعد ٢٠ دقيقة من الرياضة يبدأ في الأعتماد علي السعرات من الدهون.

ويحافظ علي الجلد والشعر في صحة جيدة بواسطة الدهن. ويساعد الدهن في أمتصاص ونقل الفيتامينات الذائبة في الدهن (K; E; D; A) خلال تيار الدم.

الكوليسترول Cholesterol.

الكوليسترول هو مادة طرية شمعية توجد في كل أجزاء الجسم. وهذه تشمل الجهاز العصبي والجلد والعضلات والكبد والأمعاء والقلب- وهي تصنع بواسطة الجسم وكذلك نحصل عليها من الغذاء أو المصدر الحيواني في الوجبة الغذائية.

وظيفة الكوليسترول في الجسم

يصنع الكوليسترول في الكبد لوظائف الجسم العادية وتشمل الهرمونات وأحماض الصفراء وفيتامين D وهي تنتقل إلي الدم لتستعمل بواسطة كل أجزاء الجسم.

ويوجد الكوليسترول في البيض ومنتجات الألبان واللحوم والدواجن ويعتبر صفار البيض والأعضاء اللحمية (الكبد والكلي والبنكرياس والمخ) عالية في تركيز الكوليسترول- والسمك يحتوي كميات أقل من الكوليسترول من اللحوم الأخري.

ولكن بعض الأسماك المحارية تكون عالية في محتواها من الكوليسترول.

والأغذية النباتية من خضروات وفاكهة وحبوب ومكسرات لا تحتوي كوليسترول. ومحتوي الأغذية من الدهن ليس له علاقة بمحتواها من الكوليسترول فمثلا الأعضاء اللحمية مثل الكبد والكلاوي منخفضة في الدهن وعالية في محتواها من الكوليسترول.

التوصيات:

أكثر من نصف تعداد البالغين عندهم مستوي كوليسترول الدم مرتفع عن المعدل الطبيعي أو المعدل المرغوب فيه وعادة مستوي الكوليسترول المرتفع

يبدأ في فترة الطفولة وبعض الأطفال ممكن أن يصبحوا في خطورة نتيجة لتاريخ العائلة في أرتفاع نسبة الكوليسترول وعموما يجب أن يكون مستوي الكوليسترول في الدم أقل من (200 mg/ DL)لأن هذا المعدل يحمل أقل خطورة لأمراض القلب وعندما يكون المستوي فوق (200 mg/ DL) يزداد الخطر لأمراض القلب.

ويجب كذلك معرفة مستوي الليبوبروتين المرتفع الكثافة HDL والذي يعرف بإسم الكوليسترول الحسن أو الجيد Good Cholesterol كذلك يجب معرفة مستوي الليبوبروتين المنخفض الكثافة LDL والذي يعرف بالكوليسترول السئ أو الردئ.

<u>الأحتياطات التي يمكن أتخاذها للحصول علي مستوي كوليسترول منخفض في الدم:</u>

١- يجب تحديد كمية الدهن الكلية بما لا يزيد عن ٢٥- ٣٠% من حجم الوجبة الكلية من السعرات الحرارية وأقل من ٧% من السعرات الحرارية اليومية يكون مصدرها من الدهون المشبعة وأكثر من ١٠% يكون مصدر من الدهن العديد عدم التشبع (Polyunsaturated fatty acid fat) وليس أكثر من ٢% يكون الدهن أحادي عدم التشبع (Monounsaturated fatty acid fat).

٢- أقل من ٢٠٠ ملجم كوليسترول في اليوم من الوجبات الغذائية.

٣- يجب تناول الياف أكثر في الوجبات الغذائية.

٤- تخفيض الوزن.

٥- زيادة النشاط الجسمي بممارسة الرياضة والأنشطة المختلفة.

أولا: الأمراض التي تنتج من زيادة تناول الدهون:

Over nutrition (Eating too muchof fat)
Cardiovascular disease

هذا المرض يتسبب في كثير من حالات الوفاة خصوصا في الجزء الغربي من العالم والسبب الأساسي لهذا المرض هو تناول الأطعمة المحتوية علي الدهون المشبعة وال Trans fat وال Trans fat هونوع من الدهون الغير مشبعة وممكن أن تكون وحيدة عدم التشبع أوعديدة عدم التشبع وتوجد بكميات صغيرة فى الدهن الطبيعى والغير الطبيعى وال Trans fat غير مطلوبة ولا مفيدة للصحة بالأضافة إلي ذلك فإن تناول ال Trans fat يزيد مخاطر التعرض لأمراض القلب وكيميائيا فإن الدهن الترانس Trans fat تتكون من نفس الوحدات النباتية مثل ال Non trans fat ولكن لها شكل مختلف حيث أنه في جزيئات الترانس Trans fat فإن الروابط الزوجية بين ذرات الكربون تكون في الوضع Trans وليس في الوضع Cis وينتج عن ذلك شكل مستقيم بدلا من شكل اللي ونتيجة لذلك تكون الدهون ال Trans أقل سيولة ولها نقطة أنصهار أعلي أكثر من ما يقابلها من دهن في الوضع Cis.

تأثيرات أخري

يوجد أعتقاد أن أستهلاك الدهون الترانس Trans fat لها تأثيرات أكثر من أمراض القلب أو الأوعية الدموية فيوجد أجماع للآراء أن تناول هذه الدهون يزيد مخاطر المشاكل الصحية الآتية:

١- **السرطان:** لقد أقرت American Cancer Society أنه لم تتقرر العلاقة بين ال Trans fat والسرطان ولكن يوجد دراسة حاليا أثبتت وجود علاقة بين سرطان البروستاتا Prostate cancer وهذه الدهون.

٢-مرض السكر

يوجد بعض الدراسات التي أثبتت وجود علاقة بين مرض السكر من النوع الثاني وزيادة أستهلاك الدهون في الشكل الترانس Trans fat ولكن لم يحدث أجماع للآراء علي ذلك- فعلي سبيل المثال يوجد دراسة أثبتت أن المخاطرة تزيد بزيادة أستهلاك الدهن من هذا النوع ولكن يوجد دراسة أخري لا توجد مخاطر من أستهلاك الدهن في شكل الترانس Trans fat علي الأصابة بمرض السكر ولكن الأصابة بمرض السكر ترجع لأعتبارات أخري مثل كمية الدهن المستهلكة BMI.

٣-السمنه

يوجد أعتقاد متزايد أن ال Trans fat تزيد معدل الزيادة في الوزن والدهن المتراكم في منطقة البطن بالرغم من تناول نفس كمية السعرات – ففي دراسة علي القرود استمرت لمدة ٦ سنوات وجد أن القرود التي تغذت علي ال Trans fat حدث فيها زيادة في الوزن بنسبة ٧,٢% من وزن أجسامهم بينما القرود التي تغذت علي الدهون من النوع وحيد عدم التشبع Mono unsaturated كانت نسبة الزيادة ١,٨% وبالرغم من أن السمنه متكررة الارتباط بالدهن الترانس في الأوساط الشعبية هذا مع تناول كمية كبيرة من السعرات ولكن لا يوجد أجماع علمي علي العلاقة بين تناول الدهن الترانس والسمنة.

٤-الأختلال الوظيفي للكبد

الدهن الترانس Trans fat مختلف التمثيل الغذائي عن بقية الدهون ويتداخل مع أنزيم Delta 6- desturase و Delta 6- desturase هو أنزيم يستخدم في تحويل الأحماض الدهنية الضرورية إلي حمض أركيدونيك Arachidonic و Prostaglandins وكلاهما مهم لوظائف الخلايا.

٥- الخصوبة

يوجد دراسة أثبتت أن كل زيادة ٢% في الطاقة المأخوذه من الدهن الترانس Trans fat يقابلها زيادة بمقدار ٧٣% أكثر في مخاطر التبويض وفي ١١ يوليو ٢٠٠٣ أصدر منظمة Food and Drug Administration (FDA) بإلزام الصناعة بإدراج الدهن الترانس Trans fat ضمن قائمة الأغذية التي يتم كتابتها علي العبوات في حالة وجودها وأعتبار كميتها صفر إذا كان في حدود ٠,٥ جرام لكل وحدة خدمة.

وفيما يلى شرح مبسط لمرضى السكر والسمنة:

أ. Diabetes mellitus

مرض السكر من الأمراض الشائعة في العالم حيث يقدر المصابون به ١٢٠ مليون شخص وممكن أن يصل العدد إلي ٢٢٠ مليون شخص عام ٢٠٢٠ م. ومرض السكر من الأمراض التى ينتج عنها مضاعفات مزمنة فى أعضاء أخرى بالجسم. ومرض السكر مرض ميتابولزمي مزمن- ويحدث فيه أرتفاع في مستوي سكر الدم Hyperglycemia نتيجة لنقص الأنسولين أو حدوث فشل في تأثيره ويفرز هرمون الأنسولين من خلايا بيتا في جزر لانجرهانس في البنكرياس ويتكون من سلسلتين من الأحماض الأمينية مرتيطتان بروابط كيميائية مرتبطه بروابط كيميائية والأنسولين ضروري للجسم لأستخدام السكر وأنتاج الطاقة.

أنواع مرض السكر:

١- مرض السكر من النوع الأول Type 1 Diabetes mellitus، وفيه يحدث تحطم لخلايا بيتا في البنكرياس التي تقوم بإفراز الأنسولين- والمريض يكون معرض للأصابه بحموضة الدم Keto acidosis ويتم ذلك بواسطة أجسام مضادة في دم المريض Auto- antibodies.

٢- مرض السكر من النوع الثاني Type 2 Diabetes mellitus وفيه يحدث أفراز طبيعي للأنسولين من البنكرياس ولكن يحدث مقاومة للأنسولين من الأنسجة فلا يحدث أستجابة للأنسولين وتأثير علي السكر لأنتاج الطاقة.

ومن أهم العوامل المساعدة علي ظهور النوع الثاني من السكر هي السمنه حيث تشكل ٨٥% من الحالات المصابة وليس أكل الحلويات فقط هو الذي يؤدي إلي الأصابه بالسكر ولكن كل ما يؤدي إلي السمنه ممكن أن يؤدي إلي مرض السكر.

وتوجد أسباب أخري لمرض السكر سببها أمراض الغدد الصماء مثل متلازمة كوشينج Cushing's syndrome وزيادة أفراز الغدة الدرقية Hyperthyroidism وضخامة النهايات الطرفية (الأطراف) A cromegaly وتناول الحبوب الكاملة بدون تقشير مثل الأرز البني (الغير مقشور).والخبز الأسمر المصنوع من الدقيق الأسمر يفيد في تقليل أعراض مرض السكر ويقلل من أحتمالات الأصابه به. كما يجب علي المرضي تناول الغذاء القليل في الدهون و الكوليسترول مثل الحبوب والفواكه والخضار واللحوم.

<u>معلومات أرشادية لمرضي السكر</u>

<u>كشاف الجليسميك Glycemic index (Also Glycaemic index, GI)</u>

هو نظام للكربوهيدرات يقوم علي أساس تأثيرها علي مستوي جلوكوز الدم في الساعتين الأوائل وهو يقارن جرام الكربوهيدرات بجرام الطعام الفردي- ويعطي مقياس عددي للطعام لتركيز الجلوكوز في الدم Glycemia ويعبر عنه بالملجم/ ديسيلتر (MG/DL) في الولايات المتحدة الأمريكية والبلاد الأخري وممكن أن يعبر عنه بالملي مول / ديسيلتر (Mill mol / Decilitre, M Mol/ DL) وخصوصا في اوروبا.

والكربوهيدرات التي تهضم بسرعة لها قيمة Glycemic مرتفع بينما الكربوهيدرات التي تهضم ببطء يكون لها قيمة Glycemic منخفض حيث أنها تطلق الجلوكوز بالتدريج في الدم. و قيمة Glycemic المنخفض يعني معدل منخفض في الهضم والأمتصاص للسكريات والنشا في الغذاء وممكن أن يدل أيضا أستخلاص أكبر من الكبد والسطح الخارجي للكربوهيدرات المهضومة- كشاف GI المنخفض يقابله أحتياج للأنسولين أقل وتحكم أحسن ولمدة أطول في جلوكوز الدم وأنخفاض في دهون الدم ولكن في الحقيقة بعض الأغذية يكون لها GI منخفض أو تحتوي علي قليل جدا من الكربوهيدرات التي تسبب أستجابة عالية من الأنسولين أو أرتفاع في دهون الدم. ولذلك فإن مقياس الأنسولين أكثر فائدة لأنه يعطي مقياس مباشر لأحتياج الغذاء للأنسولين.

ويعرف ال GI للغذاء بأنه المساحة تحت ٢ ساعة من جلوكوز الدم في منحني الأستجابه (AUC) اللاحق لهضم قدر ثابت من الكربوهيدرات (غالبا ٥٠ جم). وتقسيم AUC للغذاء المختبر علي AUC للغذاء القياسي (أما أن يكون الغذاء القياسي جلوكوز- أو خبز أبيض ويعطي تعريفين مختلفين) ثم يضرب في ١٠٠.

ومتوسط قيمة GI تحسب من البيانات المتحصل عليها من ١٠ أفراد- وكلا من المقياس (Standard) والغذاء المختبر يجب أن يحتوي علي كمية متساوية من الكربوهيدرات والنتيجة تعطي مرتبة لكل غذاء مختبر.

الطريقة المطبقة حاليا تستخدم الجلوكوز كمرجع غذائي (Reference food) وتعطيه قيمة لل GI= ١٠٠ . وإذا أستخدم الخبز الأبيض كمرجع غذائي Reference فإنه يعطي قيمة GI =١٠٠ وفي هذه الحالة يعطي الجلوكوز قيمة لل GI ≈ ١٤٠. وبالنسبة للأشخاص الذين غذائهم يعتمد علي الخبز الأبيض فإن أستخدام الخبزالأبيض كمرجع يعتبر ميزة لمعرفة المباشر أي

أستبدال في الغذاء بأغذية مختلفة هل سينتج عنه أسراع أو أبطاء استجابة سكر الدم.

أستخدام كشاف (GI) لمنع الأصابة بالمرض:

كثير من الشواهد العلمية الحالية أثبتت أن الأفراد الذين يتبعون Low GI لسنوات عديدة كانوا أقل عرضة لمخاطر مرض السكر من النوع الثاني كذلك لجلطة الشريان التاجي أكثر من غيرهم ولكنّ النتائج اعتمد علي المقارنة بين نظامين غذائيين بينما الأفراد ذو التركيز المرتفع من الجلوكوز في الدم أو الذين يكون مقياس GI مرتفع دائما فإنهم يتناولون أغذية تسبب هذه الأمراض وذلك بزيادة التحطم الأوكسيدي للأوعية وكذلك بالزيادة المباشرة لمستوي الأنسولين وقد وجد أن الأغذية التي يكون مقياس GI لها مرتفع هي نفسها العوامل المرتبطة بمرض السكر والأبحاث الحديثة أظهرت أن المجتمعات التي لا تعاني من مرض السكر يحدث فيها أيضا الأصابة بأمراض الأوعية الدموية عند تناول أغذية لها قيمة GI مرتفع (Hyperglycemia) بأستمرار.

وقد وجد أن بعض المجتمعات مثل بيرو وأسيا يتناول الناس أغذية مرتفعة في قيمة Glycemic index مثل الأرز والبطاطس وعلي الرغم من ذلك لا يصابون بالسمنه أو مرض السكر والسبب في ذلك أن سكان بيرو يتناولون كميات كبيرة من البقوليات- كذلك سكان آسيا يتناولون كميات كبيرة من الفواكه والخضروات وهذه الأغذية لها GI منخفض وبالتالي فإن الخلط بين الكربوهيدرات ذات GI المرتفع والمنخفض ينتج عنه قيمة GI معتدلة وقد أيد كشاف أو مقياس ال Glycemic index (GI) بواسطة منظمة الصحة العالمية International Health Organization وكذلك الجمعيةالأمريكية لمرضي السكر American Diabetes Association

أستخدام مقياس GI للتحكم في الوزن:

التجارب العلمية علي حيوانات التجارب أظهرت أن تناول الكربوهيدرات التي لها GI مرتفع مرتبط بزيادة مخاطر السمنه- وفي التجارب علي الأنسان كان من الصعب فصل تأثيرGI وغيره من العوامل الموجودة والتي يمكن أن تؤثر مثل محتوي الألياف- ومدي الأستساغة والأذعان لتناول متطلبات التجربة من الطعام ولكن في دراسة قسمت ذكور الفيران إلي مجموعتين مرتفعة GI ومنخفضة GI وذلك لمدة أكثر من ١٨ أسبوع- فقد وجد أن الفيران التي تغذت علي أغذية لها GI مرتفع كان الدهن فيها أكبر ب ٧١% وكان اللحم الأحمر فيها أقل بمقدار ٨% عن الفيران التي تغذت علي أغذية لها GI منخفض. وكان تركيز الجلوكوز والأنسولين في الدم بعد تناول الوجبات مرتفعة GI (Post meal glycemia) أعلي. كذلك كانت تركيز الجليسريدات الثلاثية في البلازما ثلاث أضعاف بالمقارنه بالفيران التي تغذت علي أغذية منخفضة في GI.

بالأضافة لذلك فقد حدث خلل في خلايا جزر لانجرهانز في البنكرياس وحدث لها تليف كبير وهذه الدراسة أظهرت أن التناول الدائم للكربوهيدرات ذات GI المرتفع من المحتمل أن تؤدي إلي خلل شديد في الميتابولزم.

أهمية كشاف GI للرياضيين:

الرياضيين مثل السباقين وحاملين الحديد أكثر أدراك لقيمة GI في الأغذية التي يتناولونها قبل المباريات وأثناء التدريبات.

ففي الساعات التي تسبق المسابقات فإن الرياضي يجب أن يتناول غذاء منخفض ال GI وبذلك فإنه سوف يهضم ببطء وتعطي طاقة عند الأحتياج- وأثناء المسابقة فإن الرياضي يحاول أن يوازن بين أستهلاك أغذية مرتفعة

ومنخفضة الجليسيمك (Glycemic) وذلك ليحتفظ طاقته ثابته بدلا من حدوث زيادة شديدة في الطاقة يعقبها أنخفاض.

الأغذية منخفضة في قيمة Glycemic index (GI)

الفواكه:

التفاح (٤٠)- الموز (٥١)- التوت الأسود والكرز (٢٢)- جريب فروت (٢٥)- العنب الأخضر (٤٣)- البرتقال (٥١) - الكمثري (٣٣)- البرقوق (٢٤)- الخوخ (٢٩)- التوت البري - الطماطم.

الخضروات:

الفاصوليا- البروكلي- القرنبيط- الجزر- الفول الأخضر- الثوم- حبوب الفول الأخضر- الخس- المشروم- البصل- البسلة- الفلفل- السبانخ- البطيخ.

أغذية أخري:

الشعير- منتجات الألبان- البيض- اللحوم- المكسرات- الحبوب- الفركتوز(إذا تم بلوْرته أو معاملته ولكنه له مشاكل أخري).

أغذية مرضي السكر

الأغذية التي ينصح بها مرضى السكر من النوع الثاني هي الأغذية الغنية في الألياف وخصوصا الألياف الذائبة وتكون منخفضة في الدهن. وخصوصا الدهون المشبعة- ويجب تشجيع المريض علي تخفيض أستهلاكة من الكربوهيدرات ذات GI المرتفع ولكن في حالة ال Hypoglycemia ينصح بتناول أغذية أو مشروبات ترفع جلوكوز الدم بسرعة ويتبع ذلك تناول الكربوهيدرات التي يستمر فعلها لفترة طويلة مثل الخبز المصنوع من الشعير (Rye bread) وذلك لمنع مخاطر الأصابة بنقص جلوكوز الدم Hypoglycemia مرة ثانية.

أهمية الكربوهيدرات لمرضي السكر:

جمعية مرضي السكر الأمريكية American Diabetes Association عام ١٩٩٤ أوصت بأنه يجب علي مرضي السكر تناول ما قيمته ٦٠-٧٠ % من السعرات الحرارية اليومية في صورة كربوهيدرات.

وفي بعض الأبحاث ينصح بأن تقل هذه النسبة إلي ٤٠% كذلك تنصح جمعية مرضي السكر الأمريكية بإستبدال الأغذية المحتوية علي سكروز بمواد كربوهيدراتية أخري. وإذا أحتوت الوجبة علي أغذية تحتوي علي السكروز فيجب تغطيتها بالأنسولين أو أي أدوية مخفضة للسكر. ويجب الحرص والأهتمام لتجنب تناول طاقة زيادة.

وبالرغم من أنه لا ينصح بإستعمال الفركتوز كمادة تحلية لمرضي السكر فإنه يجب عدم تجنب تناول الفواكه لأحتوائها علي الفركتوز.

توقيت تناول الطعام:

الأشخاص المصابون بمرض السكر يجب عليهم مراعاة ليس فقط ما يتناولونه من طعام ولكن مراعاة متي يتناولون الطعام- والسؤال كم من الوقت يجب أن يكون قبل تناول الطعام بحقن الأنسولين والأجابة علي ذلك أن ذلك يتوقف علي نوع الأنسولين الذي يتم حقنه وهل هو من النوع طويل المفعول أو متوسط أو سريع- وإذا أختبر المريض تركيز الجلوكوز في دمه قبل النوم ووجد أنه منخفض فيه فمن الصواب أن يتناول بعض الكربوهيدرات طويلة المفعول قبل ما يرجع إلي السرير ليتحاشي حدوث أنخفاض في جلوكوز الدم في الليل.

بعض الأرشادات للتغذية الجيدة لمرضي السكر

١- لابد لمريض السكر أن يختار الطعام الإختيار الذكي بحيث يختار الكمية المتحكم فيها المضبوطه المعتدلة- وتناول الغذاء ذو القيمة الغذائية الذي ممكن

أن تتمتع به الأسرة كلها- الذي يحتوي علي فواكه وخضروات متعددة- بروتين أحمر- دهن صحي- مرتفع في الألياف- حبوب كاملة بدون نزع قشرتها (مثل القمح الكامل- الأرز الغير مقشور) وبقوليات.

٢- الكربوهيدرات هي الوقود الأول للجسم والعقل وهي تساهم أكثر في سكر الدم ومستوي الجلوكوز. وتوجد في الخبز والحبوب والبقوليات والفواكه والخضروات ومنتجات الألبان- كذلك سكر المائدة- والشباب يحدد الكربوهيدرات في كل وجبة ب ٥٠-٦٠% و ١ -٣ جم للوجبات الخفيفة بين الوجبات.

٣- السكر والحلوي ممكن أن تكون جزء من وجبة مريض السكر ولكن يتناول مع أغذية أخري لتقليل تأثيره علي سكر الدم. وإذا أخترت أن تتناول حلوي فيجب جعلها تحل محل غذاء آخر كربوهيدراتي في الوجبة مثل الأرز أو الخبز أو المكرونه- وعند تحضير الحلوي فيجب تقليل السكر فيها بقدر المستطاع ليكون ١/٣ أو ١/٢ الكمية الأصلية للسكر المفروض وضعه.

٤- الأغذية المرتفعة الألياف تساعد في تثبيت سكر الدم وتخفيض الكوليسترول- ويجب أن يخطط مريض السكر وجبته بحيث يتناول من ٢٥-٣٥جم من الألياف يوميا والأغذية الغنية في الألياف تشمل الشعير والشوفان- الحبوب الكاملة- الفول- الفاصوليا- اللوبيا- المكسرات- الفواكه- الخضروات.

٥- بالنسبة للبروتين فيجب لمريض السكر تناول اللحوم الحمراء- الأسماك- منتجات الألبان المنخفضة الدهن- بيضة كل يوم أو بقوليات (وتشمل الفول- منتجات الصويا- زبدة الفول السوداني). ويجب تخطيط الوجبات بحيث يشكل البروتين ١٥-٢٠% من السعرات اليومية.(٧٥-١٠٠ جم من ٢٠٠٠ سعر حراري لكل يوم).

٦- الدهن جزء مهم في أي نظام غذائي ولكن في مرضي السكر يجب الأخذ في الأعتبار الوزن الزائد ومخاطر أمراض القلب ولذلك أختيار كمية ونوعية الدهن يكون علي درجة من الأهمية بحيث يجب تجنّب تناول الدهون المشبعة مثل الموجودة في المنتجات اللبنية الكاملة الدسم واللحوم الحمراء- وجلد الدواجن وكذلك الدهون المحولة الموجودة في الأغذية الجاهزة والمقليات- وكل الدهون حتي الصحية تكون مرتفعة في السعرات الحرارية لذلك يجب أستعمالها بقلة.

٧- الماء والمشروبات المنخفضة السعرات الحرارية هي أحسن طريقة للتغلب علي العطش بدون أضافة سعرات أو كربوهيدرات زيادة.

٨- إنقاص الوزن والتمارين الرياضية تخفض سكر الدم- وضغط الدم والكوليسترول والتي بالتالي ممكن أن تخفض كمية الأدوية التي تحتاجها.

أظهرت الأبحاث أن البهارات الآتية والتي يتداول أستعمالها في أعداد الطعام لها علاقة بمرض السكر من النوع الثاني وهذه البهارات شملت القرفة Cinnamon، الثوم Garlic، الخل Vinegar، Basil، Oregano nutmeg، والشاي ، ال Bay leaf، All spice، Curry.

حيث وجد أنها تلعب دور في خفض جلوكوز الدم وزيادة الحساسية للأنسولين وزيادة تخليق الجلوكوز كإستجابة لتناول الطعام- بالإضافة إلي ذلك فإن هذه البهارات ممكن أن تحسن الدورة الدموية.

هذه الوجبات للأطفال المصابين بمرض السكر ولكنها ممكن أن تكون وجبه مغذية لأي فرد- والأطفال الذين عندهم السكر ربما يحتاجون إلي أهتمام زائد بكمية الكربوهيدرات التي يتناولونها للتحكم في مستوي السكر في الدم.

بعض الأكلات للأطفال الذين يعانون من مرض السكر في الدم:

٣/٤ كوب زبادي بالفواكه منزوع الدسم.

١/٣ كوب نخالة.

١/٣ كوب خوخ مقطع شرائح (معلب) مع شراب خفيف.

١ ملعقة كبيرة توت.

الطريقة:

ضع الخوخ في كوب بلاستيك في شكل طبقة ثم ضع عليه الزبادي في شكل طبقة أيضا- ثم ضع عليه التوت ثم ضع في النهاية النخالة.

وحدات الخدمة التي تعطيها هذه الوجبة ١ وحدة خدمة.

التحليل الغذائي:

٢٠٦ سعر حراري.

٩جم بروتين.

صفر جرام دهن.

٤٤ جرام كربوهيدرات.

٣جم ألياف .

٤ مليجرام كوليسترول.

٢٢١ ملليجرام صوديوم.

٢٧١ ملليجرام كالسيوم.

٨٢ ملليجرام حديد.

مرض سببه الأصابة بمرض السكر:

مرض سد الماء الأزرق أو الأبيض في العين Cataracts:

ما هو مرض الكتاراكت مرض المياه البيضاء أو الزرقاء Cataracts .

أنه يوجد في عينيك عدسات والتي تكون في العادي رائقة وإذا أصبحت هذه العدسات غير صافية (معكرة) فإن ذلك يسمي الكتاراكت- وهذه الحالة تجعل من الصعب الرؤية الجيدة. والشخص يستمر يري ولكن يوجد غشاوة أو عدم رؤية جيدة.

والعدسات في العين تتكون من بروتين وماء وعندمًا يكبر الأنسان في العمر فإنه أحيانا يرتبط البروتين في العدسة مع بعضه ويسبب تعكر أو ما يسمي بالكتاركت- وفي البداية الشخص المصاب بالكتاراكت لا يشعر بأي تغير في الأشياء التي يراها ولكن بمرور الوقت فإن الشخص يجد أنه من الصعب عليه أن يقرأ أو يؤدي غيرها من المهارات. وفي الحقيقة فإن كلمة كتاراكت تعني شلال بالأنجليزية وقد أطلق علي هذا المرض هذا الأسم لأنه عند الأصابة به فإن الشخص يري الأشياء كأنه يراها من خلف شلال ونادرا ما يولد الأطفال وعندهم كتاراكت (مرض المياه البيضاء أو الزرقاء) أو يتطور عندهم أثناء الطفولة. وعندما يولد الأطفال وعندهم الكتاراكت فإن ذلك يحدث بسبب الوراثة- (خلال جيناتهم) أو يحدث لهم أثناء نموهم داخل الرحم قبل الولادة.

وحيثما يكون الشخص صغير أو كبير فلابد من حل هذه المشكلة عن طريق الجراحة.

وأثناء جراحة الكتاراكت أن العدسة الغير صافية أو العكرة تستبدل بعدسة أخري بلاستيكية والتي من خلالها يستطيع المريض أن يري جيدا- وبعد العملية يستطيع الشخص أن يري جيدا أو ممكن أن يؤخذ فترة بعد العملية قبل أن يري جيدا. ويستعمل خلال نوع معين من القطرة حسب أرشادات الطبيب. وكل عام يجري هذه العملية في أمريكا مالا يقل عن ١ مليون شخص.

لماذا يصاب الأنسان بمرض الكتاراكت؟؟

يأتى مرض الكتاركت بتقد السن. توجد عوامل تؤثر في ذلك ممكن أن تجد شخص عنده ٥٠ عام ويصاب به وشخص عنده ٧٠ سنه ولا يصاب به والسبب في ذلك يرجع إلي عوامل أخري بعضها من الصعب تحاشيه مثل مرض السكر وتناول أدوية معينة.

٥- مرض Macular degeneration

انحلال البقعة الداكنة في العين هي حالة طبية وفيه يحدث تلف للخلايا الحساسة للضوء في البقعة الداكنه وبمرور الوقت تتوقف عن العمل- وطبقاً لل American Academy of Ophthalmology تكون السبب في فقد مركز الأبصار (العمي) للأشخاص الذين يزيد عمرهم عن الخمسين عاما- بالرغم من أن التغذية الناقصة للأفراد الأقل سنا ممكن أن تؤدي أحيانا إلي تآكل البقعة الداكنة في العين ولكن هذه الحالة ترتبط أكثر بتآكل البقعة الداكنة في العين بتقدم العمر Age-related macular degeneration. والتغذية تؤثر تأثير مباشر علي الأصابة بهذه الحالة كما يتضح فيما يلي:

١- أرتفاع معدل تناول الدهون:

ارتفاع معدل تناول الدهون يزيد من تآكل البقعة الداكنة في العين في كلا من النساء والرجال. فعندما تزيد نسبة ما يساهم به الدهن في الطاقة المستمدة من الغذاء عن ٢٥% يشكل خطر علي الصحة- ولتقليل تناول الدهون فيجب التقليل من اللحوم الحمراء ومنتجات الألبان مثل الجبن والزبد واللبن وتناول كميات أكبر من من أسماك المياه الباردة علي الأقل مرتين أسبوعيا كذلك تناول المكسرات ممكن أن يساعد مرض تآكل البقعة الداكنة.

٢- جهد التأكسد:

يعتقد أنه بتقدم العمر يحدث تراكم للـ Phototoxic و Pro-oxidant melanin oligomers المنخفضة الوزن الجزئي مع الليسوزوم Lysosomes في خلايا ال Epithelium في صبغة الشبكية والتي ممكن أن تكون مسئولة جزئيا عن أنخفاض معدل الهضم لمستقبل الضوء للقطع العصوية الخارجية Outer rod segments (POS) وإنخفاض معدل الهضم لل POS يرتبط بتكون Lipofuscin وهي علامة مرتبطة بحدوث تآكل البقعة الداكنة.

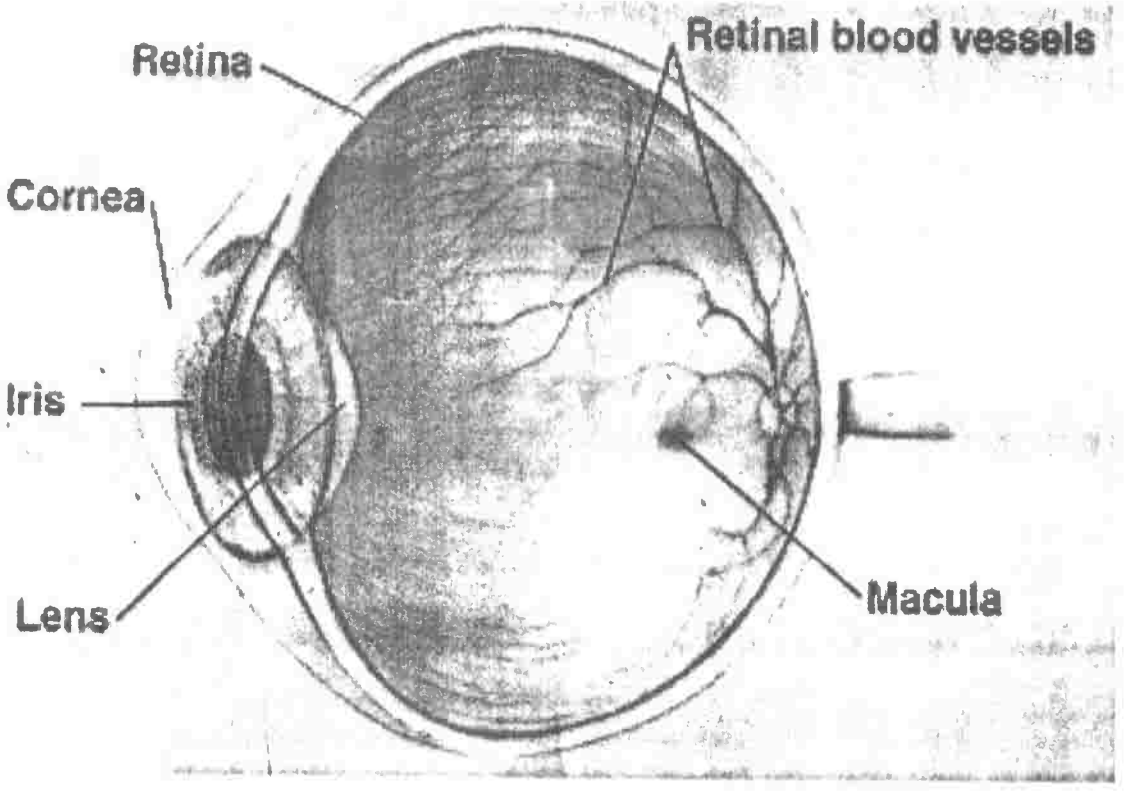
٣- السمنة وزيادة الكوليسترول في الدم والأنسجة وما يتبعها من أمراض تصلب الشرايين.

٤- التدخين.

٥- التوتر العصبي والذي يعرف أيضا بإرتفاع ضغط الدم وأسبابه الغذائية.

كيفية تجنب الأصابة بتآكل البقعة الداكنة:

الدراسات علي مرض Age- related eye disease (تآكل البقعة الداكنة المرتبط بتقدم العمر) أظهر أن تناول جرعات مرتفعة من كلا من البيتاكاروتين، فيتامين C ، فيتامين E والزنك يخفض مخاطر تطور حالة Age- related macular degeneration (AMD) بنسبة ٢٥%.



شكل يوضح موقع البقعة الداكنة

ب- السمنة Obesity:

السمنة خصوصا السمنة المركزية في منطقة الخصر تعتبر عامل خطر علي متلازمة الميتابولزم (متلازمة X) وهي مجموعة من الأمراض وعوامل الخطر التي تجعل الجسم ميالا أو عرضة لأمراض القلب والأوعية الدموية وهي مرض السكر من النوع الثاني وضغط الدم المرتفع- وأرتفاع مستوي الكوليسترول والجليسريدات الثلاثية في الدم والتي تسمي hyper lipidemia مع وجود ألتهابات والتي مع ما سبق ذكره تؤدي إلي أمراض تصلب الشرايين ويقدر حاليا مدي مناسبة وزن الشخص بإستخدام Body mass index (BMI) وهو مقياس تم أعداده في بلجيكا ويتم حسابة بقسمة وزن الجسم علي مربع الطول علي أن تكون وحدات الوزن (كجم) ووحدات الطول (متر).

وقد أعتبر الآتي في تطبيق ذلك المقياس:

١- عندما يكون ال DMI أقل من ١٨,٥يكون الوزن أقل من المثالي.

٢- عندما يكون ال DMI من ١٨,٥- ٢٤,٩ يكون الوزن طبيعي.

٣- عندما يكون ال DMI من ٢٥,٠-٢٩,٩ يكون الوزن زائد.

٤- عندما يكون ال DMI من ٣٠,٠-٣٩,٩ يكون الشخص سمين.

٥- عندما يكون ال DMI ٤٠ أو أعلي يكون الشخص شديد السمنة.

ومن الأجراءات البديلة لتقدير السمنة هي تقدير النسبة المئوية للدهن في الجسم وقد أتفق العلماء الأطباء علي أن الرجل يكون سمين إذا أحتوي جسمه علي أكثر من ٢٥% دهن والمرأة تكون سمينة إذا أحتوي جسمها علي أكثر من ٣٠%

الأرشادات التي يجب علي المراهقين إتباعها للحصول علـــي قـــوام جيـــد وصحة جيدة

١- يجب أن تتأكد أن تناولك للغذاء يقع في مستوي أحتياجاتك مـــن الطاقـة اليومية.

٢- يجب عمل تمرينات رياضية علي الأقل نصف ساعة يوميا وساعة كاملة من التمارين الرياضية تكون أفضل لمنع أي زيادة في الوزن.

٣- للحصول علي إنقاص في الوزن يجب أن تؤدي تمارين رياضية في اليوم لمدة من ٦٠-٩٠ دقيقة.

٤- يجب تحديد كمية الدهن التي تتناولها في اليوم وتكـــون مـــن الأســـماك والمكسرات والزيوت النباتية.

٥- يجب تقليل كمية الدهون الصلبة التي تؤكل إذا لزم ذلـــك وهـــي الزبـــد والشحوم والمرجرين والشورتنج.

٦- أستخدام العصائر بدون أضافة سكر لأن السكر يسبب زيادة في السعرات الحرارية بدون أضافة أي فائدة غذائية.

للحصول علي قوام جيد لابد من إلنشاط والحركة وعدم الكسل والمشاركة في تأدية الأعمال المختلفة التي تمنع تراكم الدهون في الجسم وتجعل الأنسان في صحة دائمة وقوة عضلية لا تقارن أنظر الجداول التالية

الأوزان المثالية للذكور من المراهقين

الطول	الوزن كلجم	
سم	١٥-١٦ سنة	١٧-١٩ سنة
١٥٢,٥	٤٤,٥	٥١
١٥٥	٤٦	٥٢,٥
١٥٧,٥	٤٨,٥	٥٤
١٦٠	٥٠,٥	٥٦
١٦٢,٥	٥٣	٥٧,٥
١٦٥	٥٥	٥٩
١٦٧,٥	٥٧,٥	٦١
١٧٠	٦٠	٦٣
١٧٢,٥	٦٢	٦٥
١٧٥	٦٤	٦٧
١٧٧,٥	٦٦	٦٨,٥
١٨٠	٦٨	٧٠
١٨٢,٥	٧٠	٧٢,٥
١٨٥	٧٢	٧٤
١٨٧,٥	٧٤	٧٦
١٩٠	٧٧	٧٨

الأوزان المثالية للأناث من المراهقات

الطول	الوزن كلجم	
سم	١٥-١٦ سنة	١٧-١٩ سنة
١٤٧,٥	٤٤	٤٥
١٥٠	٤٥	٤٦
١٥٢,٥	٤٧	٤٨
١٥٥	٤٨,٥	٤٩
١٥٧,٥	٥٠	٥١
١٦٠	٥٢	٥٢,٥
١٦٢,٥	٥٣	٥٤
١٦٥	٥٥	٥٦
١٦٧,٥	٥٧	٥٧,٥
١٧٠	٥٨	٥٩
١٧٢,٥	٦٠	٦١
١٧٥	٦٢	٦٢,٥
١٧٧,٥	٣٦,٥	٦٤
١٨٠	٦٦	٦٦,٥
١٨٢,٥	٦٨,٥	٦٩

الطريقة المثلى لأنقاص الوزن

يعتبر الحد من مدخلات الطاقة وزيادة أستنفاذ الطاقة عن طريق التمارين الرياضية هي أفضل الطرق لأنقاص الوزن- وفي هذه الطريقة ينقص الوزن بشكل سريع في الأسابيع الأولي من نظام التغذية الخاصة وتقل سرعة نقص الوزن بعد ذلك بالرغم من التزام المريض بنظام التغذية ويمكن تفسير ذلك كما يلي:

١- يحدث النقص في الأسابيع الأولي بسرعة بسبب أن النقص يحدث أولا في محتوي الأنسجة من الجليكوجين والبروتين وهذه تحتوي علي الماء فيحدث فقد في الماء مما يسبب فقد في الوزن- أما المرحلة الثانية يحدث النقص في المخزون الدهني ولا يحدث نقص في الماء ووزن الدهن خفيف فيقل النقص الذي يحدث في الوزن.

٢- أن النقص في الوزن أولا يصاحبه نقص في الأنسجة التي تحتاج الطاقة وبالتالي يقل أستهلاك الطاقة في الفترة الثانية ويقل النقص في الوزن.

العوامل التي تساعد المراهق علي تقبل نظام تغذية أنقاص الوزن.

١- أن يكون الغذاء متكامل وحسن المذاق.

٢- ينفذ نظام التغذية الخاص بإنقاص الوزن علي مرحلتين ، المرحلة الأولي ويتبع فيها نظام غذائي يهدف إلي التخلص من الوزن الزائد بتقليل مدخلات الطاقة وممارسة التمارين الرياضية والمرحلة الثانية تهدف إلي تثبيت الوزن المرغوب الذي تم الوصول إليه وذلك بتعديل العادات الغذائية والنشاطات البدنية بشكل دائم.

٣- أن تتناسب المدة التي ينوي فيها أنقاص الوزن مع مقدار الوزن الزائد المراد أنقاصه.

ويوجد عدة أنظمة يمكن أتباعها لأنقاص الوزن تعتمد علي مقدار الطاقة الكامنه في الغذاء مع تطبيق نظام الهرم الأرشادي في التغذية وذلك لضمان الحصول علي غذاء متكامل متزن وفي نفس الوقت منخفض السعرات الحرارية وذلك بحساب محتوي الطاقة الكامنه فيه بإستخدام الجداول الخاصة بمحتوي الأغذية من الطاقة وفي هذه الطريقة يتم تقليل السعرات الحرارية عن طريق تقليل كمية الوجبات الدهنية والسكرية ومنع أضافة السكر إلي العصائر أو الشاي وتقليل كمية السعرات الحرارية المأخوذة فى اليوم أو من المعروف لكى ينقص الجسم كيلو جرام واحد فى اليوم الواحد لابد من تقليل كمية السعرات الحرارية يومياً بمعدل ١١٠٠ سعر حراري عن المعتاد تناوله- وبالتالي لو أنقصنا السعرات الحرارية بمعدل ٥٥٠ سعر حراري يوميا لتم فقد نصف كيلوجرام يوميا ولو خفضنا السعرات الحرارية بمعدل ٢٢٥ سعر حراري لفقدنا ١/٤ كيلو جرام أي ما يوازي ٧ كجم شهريا.

والجداول التالية تبين محتوي الأغذية المختلفة من الطاقة حتي يمكننا من خلالها أختيار بدائل الأغذية المنخفضة في الطاقة عند الرغبة في أنقاص الوزن.

النوع	سعر حراري	النوع	سعر حراري
قلقاس	٧٥	برتقال/يوسفي	٥٠
ملوخية	٤٩	جوافة	٧٨
سبانخ	٣٣	بطّيخ/شمام	٢٨
كوسة	٣١	خوخ/برقوق	٥٥
بسلة	١٠٢	مانجو	٦٨
باذنجان	٣٢	فراولة	٤٠
ثوم	١٤٠	المحمصات والنقل لكل ١٠٠ جم	-
بصل	٤٩	اللب	٥٩٥
فاصوليا/لوبيا	٤٦	الفول السوداني	٥٩٠
الفواكه لكل ١٠٠جم	-	الحمصّ	٣٧٦
تفاح	٧٠	الترمس	٤٢٠
مشمش	٣٠	السمسم	٦٢٢
موز	١٠٢	اللوز	٦٤٣
بلح	١٦٣	البندق	٧٣٢
تين	٨٨	الفستق	٦٣٧
عنب	٧٦	البلح المجفف	٣١٨
-	-	التين المجفف	٣٠٣

النوع	سعر	النوع	سعر
جبن قريش ٢٠٠ج	١٠٠	كيكة أسفنجية ١٠٠جم	٢٩١
جبن اسطامبولي ١٠٠جم	٢٤٢	تورتة ١٠٠جم	٣٥٠
جبن دوبل كريم(بيضاء) ١٠٠جم	٣٧٠	قطعة جاتوه واحدة كبيرة	١٧٥/١٥٠
جبن ركفورد-شيدر ١٠٠جم	٣٧٠	بودنج ١٠٠جم	١١١
زبدة	٧١٦	كاستارد ١٠٠جم	١١٤
قشدة ١٠٠جم مركزة	٣٣٠	آيس كريم سادة ١٠٠جم	٢٠٧
قشدة ١٠٠ جم خفيفة(كريم شانيه)	٢٠٤	ملعقة كبيرة عسل نحل	٦٢
علبة لبن زبادي ١٠٠جم	٣٠	ملعقة كبيرة عسل أسود	٤٦
ملعقة كبيرة سمن طبيعي	١٣٥	شربات ١٠٠جم	١٢٣
ملعقة كبيرة سمن صناعي	١١٠	قطعة شيكولاته باللبن ٢٥جم	١٢٥
ملعقة كبيرة زيت ذرة	٩٠	قطعة شيكولاته صغيرة ٥جم	٢٥
ملعقة كبيرة زيت زيتون	١٤٠	النشويات رغيف بلدي(١٦٠جم)	٤٢٠
ملعقة كبيرة مايونيز	٩٢	رغيف شامي/فينو	٤٨٠
الحلويات بقلاوة ١٠٠جم	٥٤٠	رغيف عيش سن	٢٩٠
كحك ١٠٠جم	٥٠٠	ملعقة أرز كبيرة	٥٥
كنافة ١٠٠جم	٣٤٥	ملعقة مكرونه كبيرة	٣٧
كيك عادي ١٠٠جم	٢٧٠	بطاطس ١٠٠جم مسلوقة	٨٠
بسبوسة/هريسة ١٠٠جم	٥٢٠	-	-

النوع	سعر
بطاطس ١٠٠جم محمرة	٣٨٦
بطاطس ١٠٠جم شيبسي	٢٤٦
كورن فليكس١٠٠جم	٣٨٥
طبق كشري مصري(٦ملاعق أرز+٤ملاعق مكرونة+٤ملاعق عدس+تقلية بصل	٨٤٠
الخضروات لكل ١٠٠جم طماطم	٢٥
خيار	١٧
خس	١٩
جرجير	٢٣
فلفل أخضر	٣٧
بصل أخضر	٤١
لفت	٢٩
بقدونس	٥٦
خرشوف	٥٣
كرنب/قرنبيط	٣١
جزر	٤٢

الآثار السلبية لبعض طرق أنقاص الوزن

يوجد الآن مجموعة من الطرق لأنقاص الوزن تعتمد علي أعادة تنظيم مدخلات الطاقة بحيث تزيد أحد عناصرها وتقلل بقية العناصر جدا ويلجأ عدد كبير من المراهقين لمثل هذه الطرق وهي:

١- زيادة البروتينات وأنقاص النشويات.

٢- زيادة الشحوم وأنقاص النشويات.

٣- زيادة النشويات وأنقاص الشحوم.

٤- وهذه الطرق لها مخاطرها التي تتلخص في الآتي:

أن نظام التغذية الغير متكامل يعرض المراهقين لبعض المخاطر أهمها:

١- زيادة الأعتماد علي البروتينات وأنقاص الشحوم والنشويات يؤدي إلي نقص تركيز البوتاسيوم في الدم وأضطرابات عمل القلب ونقص بعض العناصر الغذائية الأخري كالفيتامينات والبوتاسيوم كما يؤدي زيادة تناول البروتينات إلي الحصي الكلوية وأمراض النقرص.

٢- ينشأ عن أنقاض تناول النشويات وزيادة الأعتماد علي الشحوم زيادة تركيز المركبات الكيتونية في الدم وزيادة حامضيته مما يؤدي إلي حدوث تحلل للعظام ونخر كما يحدث زيادة في تركيز الجليسريدات في الدم والكوليسترول.

٣- زيادة النشويات وأنقاص الشحوم ممكن أن يؤدي إلي مرض السكري.

نظام غذائي اليويو Yo-Yo dieting

نظام أنقاص الوزن اليويو Yo yo يعني تكرار إنقاص وزيادة وزن الجسم مرة أخري ويرجع ذلك إلي نظام غذائي لأنقاص الوزن الشديد- وأصطلاح yo- yo dieting أخترع بواسطة دكتور Kelly D. Brownell. في جامعة Yale university حيث يصبح الوزن في حالة حركة فوق – وتحت (Yo- Yo).

وفي هذه العملية تنجح الوجبة الغذائية مبدئيا في متابعة أنقاص ولكنها لا تنجح في الحفاظ علي هذا الفقد مدة طويلة ويبدأ ثانية في أستعادة الـوزن ثانيـة. والشخص المتبع للنظام الغذائي ينشد لفقد الوزن الذي زاده ثانية وتبدأ الدورة ثانية.

تختلف أسباب حدوث نظام اليويو ولكن غالبا تشمل عمل نظام غذائي قـاص لأنقاص الوزن- وفي البداية يسعد الشخص ويفتخر بقدرته علي إنقاص وزنه ورفضه للطعام ومن أول وجديد مهما كانت الحدود التي فرضت بإتباع هـذا النظام الغذائي القاصي فإنه يسبب تأثيرات مثل الأكتئاب أو التعـب والـذي يجعل الأستمرار في عمل النظام الغذائي مستحيل فيرتد الـشخص لعاداتـه القديمة في الأكل و بأضافة تأثيرا عاطفية يبدأ الشخص في أسـتعادة وزنـه بسرعة.

وهذا النوع من النظام الغذائي يرتبط بحرمان شديد من الطعام كبديل للنظـام الغذائي الجيد مع عمل تقنية للتمرينات الرياضية. ولذلك فإن الشخص الـذي يقوم بعمل هذا النظام الغذائي يفقد العضلات والدهن أثنـاء مرحلـة الفقـد الأبتدائي في الوزن (حرق الوزن بالتمرين مطلوب للحفاظ علي العـضلات) بعد تكملة النظام الغذائي فإنه يحتمل الشخص يتعرضّ للـشعور بـالنقص أو الجوع ويؤدي ذلك إلي أستعادة الوزن ثانية بسرعة ويكون ذلك في الدهن فقط وهذه حلقة دهن خطرة تغير النسبة بين الدهن إلي العضلات والتي هي مـن أحد العوامل الهامة للصحة.

مما سبق انصحك أيها الفتي وأيتها الفتاة بإتباع طريقة نقص مدخلات الطاقة أي تقليل السعرات الحرارية التي تتناولها مع ممارسة الرياضة للحصول علي قوام مثالي وصحة جيدة في نفس الوقت. والجداول التالية تساعدك في أختيار مستوي الطاقة الذي يناسبك لأنقاص وزنك.

الخيارات المنخفضة السعرات الحرارية

	الخيارات المرتفعة السعرات الحرارية	السعرات	الخيارات المنخفضة السعرات الحرارية	السعرات
الحبوب	كعكة كبيرة	٣٦٠	كعكة صغيرة	١٥٧
	٣كوب فشار بالجبن	١٧٢	٣كوب فشار سادة	٦٠
	٢ كعكة ممتلئة بكريمة شيكولاتة		رقائق مغطاة بشكولاته خفيفة	٧٠
	١/٢ كوب أرز شرقي	٢٨٥	١/٢كوب أرز بني غير مقشور	١٠٨
الخضروات	١/٢كوب خضار مسبك بصلصة	٧٢	١/٢كوب خضار بالبخار	٢٦
	طبق كبير بطاطس محمرة	٥٢٠	١/٣ طبق بطاطس محمر	٢٢٠
الفاكهة	أوقية من الموز المقطع	١٥٧	موزة متوسطة	١٠٩
	خوخ معلب في شراب سميك(١/٢كوب)	١٩٧	خوخ معلب في عصير خفيف(١/٢كوب)	٥٥
منتجات الألبان	أوقية من جبن الشيدر	١١٤	أوقية من الجبن الشيدرمنخفضة الدهن	٤٩
	١/٢ كوب ايس كريم بالقشدة	٢٥٩	١/٢ كوب آيس كريم منزوع الدهن	١٠٠
	كوب لبن كامل الدسم	١٤٩	كوب لبن منزوع الدسم	٨٦
	٨ أوقيات زبادي بالفواكه كامل الدسم محلي بالسكر	٢٣٨	٨ أوقيات زبادي بالفواكه منزوع الدسم محلي ببدائل سكر	١٢٠
الدهون والزيوت والحلوى	أوقية من مخبوزات الشيكولاته	١٤٦	شراب الكاكاو مصنع بأوقية من الكاكاو	٦٨
	المايونيز الكامل الدسم	١٠٠	المايونيز الخالي الدسم	٥٠
	المارجرين	٩٩	المارجرين الخفيف	٥٠
	مشروبات الصودا	١٥٢	مشروبات الصودا (Diet)	صفر

حاجات الرياضيين من المراهقين الغذائية

تغذية الرياضين المحترفين تحتاج سعرات حرارية أكثر من أقرانهم الأقل نشاطا وقد يحتاج المراهق الرياضي إلي ٢٠٠٠ إلي ٥٠٠٠ سعر حراري.

وإذا أكل المراهق الرياضي كميةلا تلبي أحتياجاته من السعرات الحرارية فسوف لا يحقق دوره في الأداء وربما تنهار عضلاته وحالات أنقاص السعرات الحرارية ربما تؤدي إلي تأخير النمو وغيرها من المشكلات الصحية التي تبدأ في مرحلة المراهقة وتؤثر علي باقي المراحل مثل مرحلة الشباب.

والجدول التالي يبين بعض الألعاب الرياضية والطاقة المبذولة مقدرة بالسعر الحراري/ ساعة فى أنقاص الوزن.

الألعاب الرياضية والطاقة المبذولة مقدرة بالسعر الحرارى/ساعة

الألعاب الرياضية	سعر حراري/ساعة	الألعاب الرياضية	سعر حراري/ساعة
مصارعة	٧٩٠	ركوب دراجة ١٣ ميل/ساعة	٦٠٠
جري ماراثون	٩٩٠	جري ٦ ميل /ساعة	٦٦٠
كرة قدم	١٠٠٠	جري ٩ ميل/ساعة	٨٥٠
جري ١٣,٥ ميل/ساعة	٢٣٣٠	جري ١٠ ميل/ساعة	٩٠٠
رياضة سويدي	٣٦٠	تجديف ٣,٥ ميل/ساعة	٦٦٠
جمباز وتمرينات باليه	٣٦٠	مشي بسرعة ١ ميل/ساعة	١٥٠
مشي ٤ ميل/ ساعة	٣٦٠	مشي منتظم ٢ ميل/ساعة	٢٠٠
تنس طاولة	٣٦٠	ركوب دراجة ٢,٥ ميل /ساعة	١٩٠
مشي ك علي ٣,٥ميل/ساعة	٣٦٠	ركوب دراجة ٥,٥ ميل/ساعة	٢١٠
ركوب دراجة ١٠ميل/ساعة	٤٠٠	تجديف ٢,٥ ميل/ساعة	٢٣٠
مشي ٥ميل/ساعة	٤٢٠	مشي ٣ ميل/ساعة	٣٠٠
ركوب دراجة ١١ميل/ساعة	٤٢٠	بلياردو	٢٣٥
تنس فردي	٤٢٠	مبارزة	٣٠٠
تزحلق علي الماء	٤٨٠	سباحة ٠,٢٥ ميل/ساعة	٣٠٠
هرولة ٥ ميل/ساعة	٤٨٠	ركوب دراجة ٨ ميل/ساعة	٣٢٥
ركوب دراجة ١٢ ميل/ساعة	٤٨٠	ركوب خيل	٣٥٠
جري ٥,٥ ميل/ساعة	٦٠٠	كرة يد وأسكواش	٦٠٠

كيف تحمي أبنك من الأصابة بأمراض القلب

١- الأكثار من الفواكه والخضروات في الوجبة.

٢- التقليل من الدهون أقل من ١٠% من محتوي السعرات.

٣- التقليل من السكر.

٤- تقليل الملح أقل من ٦ جرام/اليوم.

٥- ممارسة التمارين الرياضية- ولمدة لا تقل عن ساعة كل يوم من التمارين المتوسطة والصعبة.

٦- تقليل وتحديد الوقت الذي يمكثه الطفل في مشاهدة التلفزيون أو لعب الكمبيوتر أو التحدث في التليفون.

٧- إذا كان طفلك من أسرة فيها أصل لأفراد مصاب بأمراض القلب فيجب عمل فحص له في عمر سنتين وعمل ملف له يحتوي علي كشف دوري ل Fasting lipids ويجب أن يحتوي علي أختبارات دم للدهون والليبوبروتين

Total cholesterol > 170-200 mg/dl (borderline)
Total cholesterol > 200 mg/dl (elevated)

أمثلة للوجبات المنخفضة الدهن

والآتي مثال لوجبات يوم كامل منخفضة الدهن:

الأفطار:

كوب من الحبوب الكاملة المسواه.

كوب لبن فرز.

شريحة جبن – خبز مصنوع من الدقيق الأسمر(الدقيق المصنوع من الحبة الكاملة).

ملعقة صغيرة زبد صناعي أو ١/٢ ملعقة زبد طبيعي.

موزة.

بين الوجبات:

١/٢ فطيرة.

١/٢ أوقية جبنة بالكريمة الخفيفة.

الغذاء:

ساندوتش لحم الدواجن أو الديك الرومي (٣أوقية من لحم الدواجن أو الديك الرومي)

خبز شعير.

خس.

برتقالة.

٣ وحدات تين.

كوب لبن فرز.

بين الوجبات:

زبادي منزوع الدسم بالفواكه.

العشاء:

٣ أوقية من صدور لحم الدجاج المشوي.

وحدة بطاطس مسلوقة أو مشوية.

ملعقة كبيرة زبادي منزوع الدسم.

ملعقة صغيرة زبد صناعي.

١/٢ كوب بروكلي أو خس.

كوب لبن فرز.

بالنسبة لنفس عدد السعرات الحرارية فإن الوجبات المنخفضة الدهن السابق ذكرها تمد الجسم ب ١٩٠ ملجم من الكوليسترول مقابل ٥١٠ ملجم كوليسترول تمده الوجبات العادية.

وحيث أن الدهن مرتفع السعرات الحرارية فإن الوجبات المنخفضة في الدهن تحتوي علي كمية غذاء أكبر من الوجبات العادية التّي لها نفس السعرات الحرارية.

والوجبات المنخفضة الدهن تكون منخفضة في الدهن جدا بالنسبة لأحتياجات نمو الأطفال للحصول علي نمو جيد- بالأضافة أنه يكون من الصعوبة علي الطفل تناول الحجم الكبير من الطعام الذي تعطيه الوجبات المنخفضة الدهن.

ويجب علي الأطفال تناول وجبات تحتوي علي ما يقرب من ٣% من محتواه من السعرات الحرارية من الدهن وربما تكون الوجبات المنخفضة في نسبة الدهن مناسبة لبعض الأطفال ولكن ذلك يحتاج إلي متابعة الطبيب.

ثانيا: الأمراض الناتجة عن زيادة تناول البروتين Proteinuria:

جاءت كلمة Proteinuria من كلمة بروتين Protein-وكلمة Urine وهي تعني وجود زيادة من بروتينات السيرم في البول- ووجود البروتين في البول يجعل البول ذو مظهر رغوي عليّ الرغم منِ أن الرغوة ممكن أن تتسبب من وجود ال Bilirubin في البول وال Bilirubin هي مادة صفراء تنتج من تحطم الهيم العادي وترتفع نسبته عند الأصابة بأمراض معينة وهو مسئول عن اللون الأصفر للكدمات واللون البني للبراز- والبيليروبين Bilirubin يختزل في القناة الهضمية وينتج عنه مادة يطلق عليها Urobilinogen والتي تفرز في البول.

ويحدث زيادة ال Bilirubin في حالة زيادة تحلل كرات الدم الحمراء- الفشل الكبدي وزيادة البيليروبين يطلق عليها ال Bilirubinuria.

أعراض ال Proteinuria:

تسمم الكلي

التشنج أثناء الحمل Lupus erythematosus

وهو مرض من أمراض المناعة المكتسبة- ويحدث كمهاجمة جهاز المناعة للخلايا والأنسجة وينتج عن ذلك التهاب وتحصم للأنسجة وهذه الأعراض ممكن أن تحدث في أي عضو من أعضاء الجسم وخصوصا القلب والأربطة والجلد والرئتين والأوعية الدموية والكبد والكلي والجهاز العصبي ومسار المرض لا يمكن توقعه وأحيانا يحدث التهاب في جلد الوجه خصوصا في النساء.

ثالثا: مخاطر زيادة الحديد Iron overload disorder

في الصب Iron overload disorder يعني الأمراض التي تحدث بسبب تراكم الحديد في الجسم.

الأسباب

زيادة الحديد الأولي Primary Iron overloaded

النوع الأول Type 1: Haemochromatosis

يرتبط ال Haemochromatosis بتغير في جين HFE

(235200) Mendelian inheritance in man (OMIM):
C282Y Homozygosty.
C282Y 1H63D Compound heterozygosis.

والتغير الذي يحدث في النوع الأول وشائع في الرجال بينما JH فهو شائع في كلا الجنسين ذكر وأنثي. وايضا فإن تراكم الحديد في JH يبدأ في العمر الصغير ويسبب أعراض أو علامات طبية قبل عمر الثلاثين- ومرض JH مرض أكثر خطورة فيحدث فيه:

Hypogonadotropic hypogonadism وإخفاق فـــي القلـــب و Arrhythmia يكون متكرر الحدوث- وفي حالة عدم العلاج فإن المرض يكون قاتل بسبب التطورات الغير مرغوبة في القلب.

Type 2: Juvenile hereditary iron النوع الثاني

ويوجد منه نوعين:

1- (AC) تغير في جين غير معروف يسمي HFE2A.

٢- (BC) تغير في جين Hepcidin antimicrobial peptide.

Type 3: النوع الثالث

زيادة الحديد الوراثي وهو يرتبط بتغير في ٢ جين مستقبل الحديد الناقل فـــي الرجل 604250 (Mendelian inheritance in man (OMIM).

Type 4 : النوع الرابع

زيادة الحديد الوراثي ويرتبط بتغيـــر جـــين (Ferroprotin/MTP/1REG-1) CLC11A3 .

Aceruloplasminaemia (Rare disease).
Mendelian inheritance in man (OMIM 606069).
Congenital atransferrinaemia (Rare disease).
Mendelian inheritance in man (OMIM 209300).

- جينات أخري غير معروفة ومنها:

Juvenite haemochromatosis (Mendelian inheritance in man-OMIM-602390).
Neonatal haemochromatosis (Mendelian inheritance in man-OMIM-231100.

Secondary Iron overload زيادة الحديد الثانوي

- زيادة حديد الغذاء.

- زيادة أمتصاص الحديد.

- ال Haemodialysis طويل الأجل وتعني بال Haemodialysis هي طريقة التخلص من المخلفات مثل اليوريا.
- أمراض الكبد المزمنه والبوتاسيوم والماء الحر من الدم.
- الإلتهاب الكبدي سي C عندما تكون الكلي غير قادرة علي ذلك في حالة الفشل الكلوي وال Haemodialysis تسبب زيادة في التخلص من السوائل حيث أن المرض في نهاية مرض الفشل الكلوي لا يخرج أو يخرج بول بكمية قليلة- والتخلص المفاجئ من السائل في عملية تنقية الدم هذه Dialysis ممكن أن يسبب تأثيرات جانبية والتي دائما تتناسب مع كمية السائل الذي يتم ازالته وتشمل هذه التأثيرات الجانبية أنخفاض ضغط الدم- الأجهاد والتعب والآم الصدر- الصداع وتقلصات الساق Leg cramps.
- مرض تليف الكبد الكحولي- خصوصا المتقدم.
- الغير كحولي Steaitohepatitis.
- Porphyria cutanea tarda.
- Post- potracaval shunting.
- Dysmetabolic iron overloaded syndrome.

خامسا: مخاطر زيادة الزنك

بالرغم من أن الزنك من المعادن الضرورية للجسم ولكن الكميات الزائدة جدا من الزنك ممكن أن تكون ضارة- والأمتصاص الزائد للزنك ممكن أن يخفض امتصاص الحديد والنحاس كما أن الكميات الزائدة من الزنك سببت Hemolytic anemia في الكلاب.

سادسا: مخاطر زيادة الفيتامينات

تؤدي إلي Hypervitaminosis وهي مجموعة أعراض تظهر بسبب زيادة الفيتامينات الذائبة في الدهن المخزنه في الجسم ويسمي Hypervitaminosis

أيضا ل Vitamin poisoning ويشتق الأسم الطبي للحالات المختلفة من أسم الفيتامين فمثلا زيادة فيتامين A علي سبيل المثال علي سبيل المثال تسمي (Hyper vitaminosis A).

تأثير زيادة فيتامين A (Hyper vitaminosis A):

١- عيوب المولود.

٢- الكبد الغير طبيعي.

٣- إنخفاض كثافة المعادن في العظام والذي ممكن ينتج عنه مرض هشاشة العظام Osteoporosis.

٤- النموات الخشنة في العظام.

٥- سقوط الشعر.

٦- زيادة جفاف الجلد والتقشر.

وأعراض السمية الشديدة بالفيتامين تشمل الغثيان والقئ والصداع والهذيان- عدم وضوح الرؤية- فقد تناسق العضلات.

ومعهد الطب الأمريكي وضع أعلي حد من الفيتامين الممكن تناوله يوميا والذي بعده تظهر الأعراض المرضية لزيادة الفيتامين:

السن	كمية الفيتامين	
	بالميكروجرام Mg	بالوحدة الدولية IU
صفر-٣	٦٠٠	٢٠٠٠
٤-٨	٩٠٠	٣٠٠٠
٩-١٣	١٧٠٠	٥٦٦٥
١٤-١٨	٢٨٠٠	٩٣٣٥
١٩+ سنوات	٣٠٠٠	١٠,٠٠٠

مخاطر زيادة فيتامين Hyper vitaminosis D

التسمم بفيتامين D أقل احتمالات التسمم وتحدث الجرعات الزيادة من فيتامين D والتي تسبب اضرار صحية عند تناول الفيتامين بمقدار ١٠٠ ضعف المقرر اليومي (RDA) وهذا يعني تناول زجاجة كاملة من حبوب فيتامين D لمدة عدة شهور- وتناول فيتامين D بجرعة زائدة مرة واحدة والتي تسبب اعراض مرضية تحدث عند تناول أكثر من ٥٠٠ ملليجرام (١٠,٠٠ ضعف المقرر اليومي)- والأغذية تحتوي علي تركيزات منخفضة من فيتامين D ولم يحدث أن سببت زيادة جرعة فيتامين D.

وغالبا تحدث زيادة الجرعة المتناولة من فيتامين D من أخطاء الصناعة وذلك عند تدعيم الأغذية مثل الألبان بجرعات زائدة من الفيتامين.

وأعراض زيادة جرعات فيتامين D تشمل الحساسيةً- الأمساك- التعب- القئ- الجفاف- فقد الشهية.

كما تؤدي زيادة جرعات فيتامين D إلي الزيادة الغير طبيعية في تركيز الكالسيومْ في الدم Hypercacemia والتي تسبب تحطم حاد في العظام والأنسجة الرخوة والكلي وانتاج حصوات الكلي.

مخاطر زيادة فيتامين K

والأبحاث أثبتت وجود تضاد بين احتجاز العظام للكالسيوم وبين أحد أشكال فيتامين K الطبيعية الذائبة في الدهن MK-4.

المراجع

REFERANCES

Abigail Kelble. (2005). Spices and type 2 diabetes. Nutrition and Food Science, Volume: 35 Issue:2 conceptual paper.

American Diabetes Association. (2006). Nutrition recommendations and interventions for Diabetes. Diabetes care 29: 2140- 57.

Anderson E., Davies J.(1999). Obesity, weight- reducing programmes and constipation. Journal Nutrition and Food Science: 99, 6: 303- 306.

Barasi, Marg E.(2003) Human Nutrition: A Health Perspective London: Arnold.

Clemons TE, Miton RC, Klein R., Seddon JM, Ferris FL 3rd; Age-Related Macular Degeneration in the Age Related eye disease study (AREDS) report no.19. "Ophthalmology", 112(4): 533-539.

Darragl A.J.,Schaafsma G., and Moughan P.J.(1998). İmpact of amino acid availability on the Protein Digestibility Corrected Amino Acid Scare. Proceedings of the Nutrition Week of the International Dairy Federation, Wellington, New Zealand 9-11, March, 1998.

FAO/ WHO/ UNU (1985). Expert consultation Energy and Protein requirements. Technical Report Series 724. World Health Organization, Geneva.

FAO/ WHO (1990). Expert consultation on protein quality evaluation Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

Food Standards Agency and Diabetes UK.(2006). Positional statements. Diabetes UK. Diabetic food.

Gasparini, P., (2003). Juvenile Hemochromatosis locus maps to chromosome I q in French Canadian population Europe. J Hum. Genet. 11:585- 589.

Gehrke, S.G., Peitrangelo, A., Kacak, M.; Braner; A., Eisold, M., Kulaksiz, H.; Herrmann, T., et al(2005).H JV gene mutation in European patients with Juvenile hemochromatosis. Clin. Geneva 67:425- 428.

Garg, Abhimanya; et al. (1994). Effects of varying carbohydrate content of diet in patients with non- insulin- dependent diabetes mellitus. "JAMA 271(18): 1421- 8.

Gertjan Schaafsma, (2000). The protein Digestibility- corrected Amino Acid Score. Journal of Nutrition, 130(7): 1865s- 1867s.

High blood pressure foundation Dept of Medical Sciences. Western General Hospital Edinburgh, EH4 2xu web: www.hbpf.org.uk.

Higgs J. (2002). The beneficial role of peanuts in the diet- an update and rethink. Peanuts and their role in CHD. Journal Nutrition and Food Science:32(6).

Hilary J.P. (1997). Folate and risk Co-rdiovascular disease. Journal Nutrition and Food Science:97(6).

Jeffrey M.Smith(2003). Seeds of deception: Exposing Industry and Government lies about the safety of the genetically engineered. Foods you are eating. Yes. Book ISBN-10: 0972966579.

John I.A.(1994). Cholesterol: A current perspective. Journal Nutrition and Food Science 94(1).

Joint FAO/ WHO/ UNU Expert consultation on Energy and protein requirements, The use of biological value of protein in evaluating its quality for human requirements, S.G. Srikantia. University of Mysore.

Kiehm, Tae;etal(1976). Beneficial effects of a high carbohydrate. high fiber diet on Hyperglycemic diabetic men.

Lanzara, C.; Roetto, Daraio, F., Rivard, S., Ficarella, S.; etal(2004). Spectrum of hemojuvelin gene mutations in IQ-Linked juvenile hemochromatosis Blood 103:4317•4321.

Macdonalds corporation quality and nutrition information- Mc Donalds USA Big- Mac Nutrition factsheet Mc donalds corporation chttp;//app. Mc donalds.com/ bagamcmeal? Process = item and item (D=5).

MAFF (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food) 1990: Eight Guidelines for healthy diet London: Food sense.

Messina M, Messina V., (1996). The dietitians guide to vegetarian Diets . Gaithersburg, MD: Aspen publishers, Inc.

Messina v., Mangels. AR. (2001). Considerations in planning vegan diets: children. J Am Diet Assoc, 101(6):661-669.

National Health Service (2005). Five a day- a guide to healthy eating NHS press (http://www.5aday.nhs.uk.

Papanikolaou, G.; Papaioannou, M., Politou, M., Vavatsi, N., Kiouni, A., Tsiatsiou, P., Marinaki, P.: etal (2002). Genetic heterogeneity underlies juvenile hemochromatosis phenotype: