

ب) يمكن التخلص من الدواء أو التوقف عن تناوله ببصقه سريعة .

ج) تجنب انحلال الدواء في المعدة .

د) تجنب الامتصاص وبالتالي تجنب وصول الدم وبالتالي تجنب حصول أعراض جانبية .

3 - الحقن Parental Administration : —

وله عدة طرق : —

أ / في الجلد Intradermal

هو إعطاء الدواء في الطبقات العلوية من الجلد . مثل إعطاء حقنة مطعوم

BCG ، ومطعوم الحصبة . والأدوية التي تعطى هنا كمياتها قليلة .

ب/ حقن تحت الجلد Subcutaneous S . D : —

يعطى الدواء في الطبقات السفلية من الجلد ثم ينفذ مباشرةً إلى الشعيرات

الدموية ليدخل إلى مجرى الدم . مثل حقن الأنسولين .

ج/ حقن بالعضل Interamuscular I . M : —

ينفذ الدواء مباشرةً من الشعيرات الدموية إلى مجرى الدم . ومعدل

امتصاصه يعتمد على طريقة تحضيره . فالأدوية الذوابة في الدهون أبطأ

امتصاصاً من غيرها .

د / حقن المفصل I . A Intra Articular : —

قد يعطى المريض لأخذ الدواء مباشرةً بين المفاصل لإحداث تأثير موضعي هناك مثل مرض التهاب المفاصل المزمن .

هـ/ حقن بالنخاع الشوكي Intrathecal : —

وبهذه الطريقة يدخل الدواء مباشرةً إلى الجهاز العصبي المركزي بواسطة حقنة في النخاع الشوكي وذلك له فائدة ف حالة التهاب السحايا وفي العمليات التي تجرى في الجهاز السفلي من الجسم مثل عمليات التخدير .

ز / حقن في غشاء القلب Intracardial : —

وهذا في حالات الطوارئ عندما يحدث توقف مفاجئ لقلب قد يصبح ضرورياً إعطاء الإبرة مباشرةً في غشاء القلب لإعادة الشخص للحياة .
شروط إعطاء الأدوية بالحقن : —

- 1- أن تكون معقمة .
- 2- ذوابة بأنسجة الجسم .
- 3- سريعة المفعول .
- 4- غير مؤلمة لمكان الحقن .
- 5- خالية من الشوائب .
- 6- أن تكون خالية من مولدات الحرارة .
- 7- خالية من الأعراض الجانبية .

4/ الاستنشاق : —

كأدوية الربو والأكسجين ويكون الامتصاص عالي وبعض الأدوية يحتاج لأجهزة خاصة ويمكن للمريض أن يأخذ الدواء بنفسه .

5/ الشرج والمهبل : —

تحاميل ومراهم .

الباب الثالث

تغذية مريض السكري

الباب الثالث

تغذية مرض السكر

نبذة عن مرض السكر : —

تعريف : —

مرض السكر مرض مزمن ينتج من اضطراب في التمثيل الغذائي للمواد الكربوهيدريتيّة بسبب النقص الكلي أو النسبي لهرمونات الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس مما يؤدي على زيادة نسبة السكر في الدم وظهوره في البول ، ويصاحب ذلك عادة بتقدم المرض خلل في التمثيل الغذائي للبروتينات والدهون .

العوامل المسببة : —

توجد عدة عوامل تساعد في حدوث وظهور مرض السكر هي : —

1/ عامل الوراثة : — هو أساس لإصابة بهذا المرض في نسبة كبيرة من الحالات وبالذات تلك التي يظهر فيها المرض دون سنة الخامسة معشر يعطون تاريخ إيجابي أسري للمرض .

2/ البدانة : — تكثر حالات مرض السكر بين الأشخاص البدان .

3/ السن : — يمكن أن يحدث المرض في أي عمر وقد وجد أن 80 % من الحالات تحدث بين سن الخمسين وتوجد أكبر نسبة بين سن الستين والسبعين . وكلما حدث في سن متأخرة كانت حالته أخيف وطأة .

4/ النوع : — تكثر نسبة حدوث المرض في سن مبكرة بين الذكور عن الإناث وتنعكس بتقدم السن وفوق سن الأربعين يكثر بين الإناث وذلك لكونهم أكثر عرضة للإصابة بالبدانة .

5/ الحالة النفسية : — إن القلق والاضطرابات النفسية من أهم العوامل التي تساعد على الإصابة بالمرض بين من لديهم استعداداً وراثياً للإصابة به .
كيفية حدوث المرض : —

يظهر المرض عندما يحدث نقص في كمية هرمون الأنسولين التي يفرزها خلايا البنكرياس المعروفة باسم (جتترلنجرهان) وأحياناً تكون كمية الأنسولين التي يفرزها البنكرياس كافية ولكن توجد بالجسم هرمونات أخرى تقاوم مفعول الأنسولين مثل هرمون الغدة النخامية والغدة فوق الكلوية (الكظرية) .
وظيفة هرمون الأنسولين : —

1. يساعد على احتراق السكر بواسطة خلايا أنسجة الجسم ويساعد على دخول السكر داخل الخلايا .

2. يساعد على تحويل السكر الزائد إلي نشأ حيواني جليكوجين ، يُخزن في الكبد والعضلات .

3. يساعد في تحويل المواد الكربوهيدراتية إلي دهون تُخزن في الجسم .

4. يُساعد في تصنيع المواد البروتينية .

لذلك فإن أي نقص في كمية الأنسولين أو أي مقاومة له تؤدي إلى خلل في عملية احتراق السكر داخل الخلايا وتبعاً لذلك ترتفع نسبته في الدم عن المعدل الطبيعي وهو 80 - 120 جم لكل 100 سم 3 الشخص بدون إفطار أي صائم .
وتصبح الكلى غير قادرة على احتجازه في الدم .

ويخرج السكر في البول ويؤدي إلى زيادة عدد مرات التبول ونقص الماء في الجسم وبالتالي الشعور بالعطش الشديد وكثرة شرب الماء ومع تقدم المرض يحدث كذلك خلل في تمثيل المواد البروتينية والدهنية نتيجة لعدم استفادة الجسم من المواد الكربوهيدراتية بالطريقة العادية فيستهلك الجسم البروتينات الموجودة بأنسجته ويقل ذلك ظاهرة حدوث ضمور بالعضلات ونقص وزن الجسم .

كذلك يستهلك الجسم الدهون المخزنة به بسرعة غير عادية مما ينتج عنه تجمع لبعض المواد الضارة في الدم مثل حمض البيوتريك والاستواستيك وتسمى هذه الحالة بـ Ketosis حيث تتجمع الأسيتون في الدم ويظهر في البول يحدث غيبوبة .

أعراض المرض : —

في الحالات الخفيفة لا يسبب أي أعراض مميزة وكثيراً ما لا يدرك المريض أنه مصاب بالسكر حيث يكتشف مصادفة أثناء الفحص الروتيني لتحليل البول .

ويظهر المرض عادة في السن المبكرة فجأة وبطريقة حادة أما في البالغين

فيكون ظهوره تدريجياً وهذه هي أهم الأعراض : —

- زيادة عدد مرات التبول وخصوصاً أثناء الليل .
- الشعور بالعطش نتيجة لفقد الماء من الجسم .
- نقص الوزن والضعف العام من وجود قابلية أو زيادة في الشهية وخصوصاً السكريات .
- ضعف في الإبصار .
- آلام بالأطراف نتيجة لالتهاب الأعصاب .
- تكرار حدوث دمايل وخواريح والتهابات بالجلد .
- التهاب وهرش شديد بالمهبل (الإناث) نتيجة لتوالد البكتيريا التي تعيش على السكر .

- ضعف الانتصاب عند الرجال .

- حدوث غيبوبة Coma

مضاعفات المرض : —

إن مريض السكر إذا ما تقيّد بإرشادات الطبيب والتزام بالنظام الغذائي فإنه

يستطيع أن يحيا حياة عادية وأن يعمر كغيره من البشر .

أما إذا أخذ الأمر باستهانة وأهمل العلاج فقد يتعرض لكثير من المضاعفات من أهمها : —

(1) حدوث غيبوبة وهي نوعين : —

أ / غيبوبة سكرية : وهي حالة فقدان الوعي نتيجة لارتفاع السكر بالدم لدرجة عالية وهي تنشأ أما بسبب نقص في كمية الأنسولين أو العلاج الآخر عن طريق الفم أو حدوث التهابات أو أي عدوى بالجسم ويشعر المريض بأعراض منذرة من أهمها عطش شديد تنفس عميق وسريع الآلام الرأس والمعدة زيادة في التبول دوران وذهول وإغماء .

ب / غيبوبة في نقص السكر : وهي تنشأ من الانخفاض غير الطبيعي في كمية سكر الدم بسبب أخذ كمية كبيرة من الأنسولين أو طوال المدة بين الأكلات أو عند القيام بمجهود جسماني غير معتاد عليه أو عند أخذ الأنسولين قبل الأكل بمدة كبيرة ويمر المريض بأعراض من أهمها عرق بارد وتهيج وصداع ونسيان واضطراب في الرؤية وعدم الاتزان في السير والدوار وإغماء .

(2) مضاعفات بالعين : —

ضعف الإبصار وحدوث نزيف داخلي حدوث التهابات في العين وضمور بالعصب نالصري مما قد يؤدي إلي فقد الإبصار .

(3) تصلب الشرايين : —

وخصوصاً شرايين المخ والقلب والكليتين .

(4) التهابات بالجلد : —

مثل الحمرة والخواريج ، التهابات المجاري البولية وحدوث الدرن الرئوي

(5) التهابات الأعصاب وخاصة أعصاب الأطراف .

(6) حدوث عنفريتاً بالساقين .

(7) بالنسبة للحامل يسبب تسممات الحمل وزيادة في وزن الجنين أو كثرة

الإجهاض .

العلاج : —

يهدف علاج مرض السكر إلي : —

• تخليص المريض من أي عرض من أعراض المرض .

• عدم حدوث المضاعفات .

• وقف ارتفاع نسبة السكر في الدم وبالتالي ظهوره في البول .

ويمكن الوصول إلي تحقيق هذه الأهداف عن طريق : —

— التنظيم الغذائي فقط في 40 % من الأحوال .

— التنظيم الغذائي + العلاج بالعقاقير عن طريق الفم في 30 % من الأحوال

- التنظيم الغذائي + الأنسولين في 30 % من الأحوال وعادة يكون المريض

في هذه الحالة سنه تحت الأربعين .

وعلى أي حال عند رؤية مريض السكر لأول مرة فإنه من الصعب تحديد كمية ونوع العلاج إلا بعد تنظيم غذائه أولاً .

النظام الغذائي : —

العلاج الغذائي لمرض السكر هو الدعامة الأساسية التي يركز عليها العلاج ككل وعادة ينجح النظام الغذائي وحده في علاج المرض في الحالات الآتية : —

1- الحالات الخفيفة التي تُكتشف مبكراً .

2- المرضى المصابين بالبدانة .

وفي كلتا الحالتين يكون المريض فوق سن الأربعين من العمر . وليس هناك غذاء واحداً يصلح لجميع مرضى السكر إذ يختلف باختلاف المريض نفسه حسب سنه وجنسه وطبيعة العمل الذي يزاوله كذلك يختلف حسب نوع وكمية العلاج الذي يتعاطاه المريض .

وعند تصميم غذاء مريض السكر يجب أن نضع في الاعتبار : —

• توفير غذاء كافٍ ومشبع ومشهي وأن يحتوي على قدر كافٍ من عناصر

الغذاء بالذات المواد البروتينية في حالة وجود السكر عند الأطفال أو في

حالة الحوامل والمرضعات لتوفير احتياجات النمو .

• بما أن هذا المرض مزمن ويلزم المريض مدى الحياة وجب أن يكون

الغذاء متنوعاً حتى لا يمل منه المريض ولذلك وضع نظام البدائل الغذائية

للاستفادة به في هذا المجال .

شروط ومواصفات غذاء مرض السكر : —

- محدوداً في محتواه من الطاقة .
- محدوداً في محتواه من الكربوهيدرات .
- محدوداً في محتواه من الدهون .
- محدوداً في محتواه من البروتين .
- يقلل السكر إلى أقل درجة ممكنة أو يستبعد كلياً .

تخطيط النظام الغذائي لمريض السكر : —

1/ الطاقة الحرارية اليومية : —

تحدد كمية الطاقة اللازمة لكل مريض على حده حسب سنه وطوله وطبيعة

النشاط الذي يزاوله .

ففي الأطفال : حيث يزيد وزنهم بانتظام مع معدل النمو يجب أني يعطى لهم
السعرات اللازمة للزيادة المطلوبة .

أما في البالغين : الذين ظهر عندهم السكر فوق سن الأربعين فتحدد لهم كمية
الطاقة اليومية التي تحافظ على وزنهم في حدود الوزن المثالي حسب الطول أو
أقل بنسبة 10 % ، وعموماً قد وضعت ثلاث مستويات مختلفة من أغذية مرض
السكر حسب محتواها من الطاقة كالتالي : —

أ) مريض بدين : حدث عنه المرض فوق سن الأربعين وسكره من النوع الخفيف
يوصف له غذاء يتراوح محتواه من الطاقة بين 1000 - 1600 سعر حراري /
اليوم أي بمعدل 20 سعر لكل كيلو جرام من وزن الجسم المثالي .

ب) مريض بالغ : وزنه في حدود الوزن المثالي . يوصف له غذاء يتراوح
محتواه من الطاقة بين 1400 - 1800 سعر حراري / اليوم أي بمعدل 30 سعر
لكل كيلوجرام في الوزن .

ج) مريض حدث عنده السكر في سن صغير (تحت سن الأربعين) : ويعتمد
علاجه على الحقن بالأنسولين يحتاج إلي 1800 - 3000 سعر حراري يومياً أي
بمعدل من 35 - 40 سعر لكل كيلو جرام من وزن الجسم .

وعلى العموم فإن الأطفال يحتاجون إلى 1000 سعر حراري + 100 سعر حراري لكل سنة من العمر ويبين الجدول الآتي عدد السعرات الحرارية اللازمة لكل كيلو جرام من وزن الجسم المثالي للمريض .

نشاط شاق	نشاط متوسط	نشاط خفيف	
35	30	25 - 20	المريض البدين
40	35	30	المريض ذو الوزن المثالي
50 - 40	40	35	المريض ناقص الوزن

2/ الكربوهيدرات : يخصص من 45 - 50 % من الطاقة الكلية اليومية للمواد الكربوهيدراتية وقد حددت كمية الكربوهيدرات لمريض السكر في حدود 100 - 260 جم / يومياً .

ولا يجب أن تقل الكمية عن 100 جم يومياً حتى لا يحدث للمريض حالة تجمع مواد كيتونية في الدم ولا يجب أن تزيد عن 260 جم لأنها إذا زادت عن ذلك يصعب التحكم في نسبة السكر في الدم .

ويجب أن تقسم كمية الكربوهيدرات على ثلاث وجبات رئيسية بواقع 1/4 لكل وجبة ، أما الوضع الباقي فيوزع مناصفة على وجبتين خفيفتين بين الوجبات الرئيسية وأحياناً توزع الكربوهيدرات بنسبة لكل وجبة رئيسية والخمسين الباقين

يوزعان على ثلاث وجبات خفيفة إحداهما قبل النوع لتفادي حدوث غيبوبة السكر في الدم أثناء الليل .

ولا بد من ضبط ميعاد تناول الوجبات الرئيسية مع ميعاد مفعول الأنسولين (ميعاد أقصر فعالية له) ، أما عن نوعية الكربوهيدرات المتناولة فهي تكون نشويات أو سكريات عديدة مع الابتعاد كلياً عن السكريات البسيطة كما وضح في الجدول .

3/ البروتين : يخصص من 15 - 20 % من الطاقة الكلية اليومية للمواد البروتينية وتكون في حدود من 60 - 110 جم / اليوم .

ويجب أن توزع على الوجبات اليومية المختلفة لأن الأحماض الأمينية تساعد على إفراز الأنسولين من البنكرياس .

4/ الدهون : يخصص القدر المتبقي من نسبة الطاقة الكلية اليومية للمواد الدهنية وهي من 30 - 40 % ولكن في حالة وجود تصلب شرايين يفضل ألا تزيد نسبة الطاقة المستمدة من الدهون عن 30 % وعادة تتراوح كمية الدهون بين 50 - 150 جم / اليوم .

ويُراعى نوعية الدهون في حالة تصلب الشرايين مفتقلل الدهون المشبعة بقدر المستطاع ويحل بدلاً منها الدهون غير المشبعة .

5/ بعد أن تم حساب نصيب مريض السكر اليوم من عناصر الغذاء المختلفة يجب ترجمة هذه الأرقام إلي أطعمة مختلفة تقسم على الوجبات الغذائية ويتم ذلك بالاسترشاد بقائمة البدائل الغذائية حتى يتسنى عمل برنامج غذائي وأطباق وجبات لا يزهد فيه المريض .

6/ الفيتامينات والمعادن : يجب أن يُراعى محتوى الوجبات من الفيتامينات والأملاح المعدنية وأن تكون حسب الاحتياجات الصحية وأحياناً عندما يكون الطعام محدداً في كمياته يفضل تناول مستحضرات منها .

7/ حيث أن الغذاء المقدار سيتناوله المريض مدى حياة لذا يجب شرح أهمية ذلك للمريض وإعطائه الفرصة في اختيار الأصناف التي يفضلها وطرق الطهي التي تتناسب وشهيته وعاداته الغذائية شرطاً ألا تتعارض مع ما هو مسموح به .

8/ على أفراد أسرة المريض أن يتفهموا المبادئ المذكورة وألا ينسوا أن الحالة النفسية والعاطفية تؤثر تأثيراً شديداً على التزام المريض بالتعليمات الخاصة بالعلاج الغذائي .

لقد وضعت رابطة مرضى السكر الأمريكية Association American Diabetic تسعة نظم مختلفة لمرض السكر يتراوح محتواها من الطاقة بين 1200 - 3500 سعر حراري يومياً تغطي احتياجات الطاقة المختلفة لمرضى السكر في مختلف الأعمار والأنشطة لتسهيل عمل الأطباء في هذا المجال .

وهذه الأغذية موضحة في الجدول التالي : —

رقم النظام الغذائي	1	2	3	4	5	6	7	8	9
السررات	1200	1500	1800	2200	1800	2600	3500	2600	3000
الكربوهيدرات	125	150	180	220	180	250	370	250	300
جم									
البروتين جم	60	70	80	90	80	100	140	115	120
الدهون جم	50	70	80	100	80	130	165	130	145
عدد وحدات									
التقديم									
من مجموعات									
الأطعمة									
مجموعة الألبان	2	2	2	2	4	4	4	2	2
خضروات (أ)	كما يشاء الفرد								
خضروات (ب)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
مجموعة الفواكه	3	3	3	4	3	4	6	4	4
مجموعة الخبز	4	6	8	10	6	10	17	12	15
مجموعة اللحوم	5	6	7	8	5	7	10	10	10
مجموعة الدهون	1	4	5	8	3	11	15	12	15

الأنظمة الغذائية 5 . 6 . 7 خصصت للأطفال وتحتوي على كميات أكبر من

الألبان ومنتجاتها .

إرشادات غذائية : .

يجب أن يتمتع المريض كلياً عن تناول الأصناف الآتية : —

السكريات — الحلوى والفطائر — المربي — العسل — الفواكه المجففة — والعلك —

والجاثوه — اللبن المكثف المحلى بالسوائل الغازية — المشروبات الكحولية .

وذلك لأن السكريات البسيطة سهلة الامتصاص وسريعة التأثير في الجسم

وتؤدي إلي رفع مستوى السكر في الدم بسرعة .

يفضل الإقلال من الأصناف الآتية : —

النشويات مثل البطاطا والبطاطس والأطعمة الدسمة والبقول والخبز

والفواكه (العنب والتين والمانجو والموز) .

أصناف ليس لها أي قيمة حرارية ويمكن أن يتناول منها الفرد كما يشاء

الخل . التوابل . البهارات . الكاسترد . الليمون . مجموعة الخضروات أو الشاي

والقهوة " بدون سكر " .

تغذية الحامل المصابة بمرض السكر : —

تحتاج الحامل المصابة بمرض السكر إلي رعاية غذائية خاصة بالإضافة

إلي العلاج الطبي الذي يكون بالأنسولين للمحافظة على صحة الحامل والجنين معاً

ويتم تخطيط النظام الآتي : —

1/ تحتسب كمية الطاقة على أساس 30 - 35 سعر حراري / كجم من وزن

الجسم ليتحقق للحامل زيادة تدريجية في الوزن يتراوح ما بين $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ كجم في

الأسبوع خلال ثلثي فترة الحمل الأخيرة .

2/ ألا تقل عدد جرامات البروتين اليومي عن 85 جم .

3/ أن تتناول ثلاث وجبات رئيسية يتخللها ثلاث وجبات خفيفة .

العلاج

مرض السكري Diabetes Mality : —

هو متلازمة : —

وعائية : تصلب وانسداد الأوعية الدموية الدقيقة خاصة بالقلب والكلى والشبكية .

استقلابية : ازدياد نسبة السكر بالدم .

أنواع السكري :ـ

السكري الأولي Primary Diabetes : —

الصبياني : —

السكري المعتمد على الأنسولين وسببه انعدام الأنسولين المطلق وعلاجه

الأنسولين .

البلوغي : —

السكري غير المعتمد على الأنسولين وسببه انعدام الأنسولين النسبي

وعلاجه خافضات السكر الفموية ثم الأنسولين بعد 10 سنوات .

السكري الحملي : —

في بعض النساء يظهر زيادة في نسبة الجلوكوز في الدم أثناء فترة الحمل

فقط ، يُعالج هذا النوع بالأنسولين لأن الأدوية الأخرى غير آمنة في الحمل .