

## تخطيط وجبة غذائية محدودة الصوديوم لمرضى ارتفاع ضغط الدم Planning of Sodium-restricted diet for treatment of Hypertension

### Introduction (١٤, ١) مقدمة

إن ارتفاع ضغط الدم Hypertension هو أحد أمراض أوعية القلب الدموية ويظهر كنتيجة ثانوية لأمراض أخرى مثل مرض تسمم الغدة الدرقية أو الإصابة بأمراض الكلى، ويعرف حينئذ بضغط الدم الثانوي، أما إذا لم يكن هنالك سبب معروف فيسمى ارتفاع ضغط الدم الأساسي. ويقدر الحد الأعلى لضغط الدم الطبيعي للأشخاص ما بين عمر ١٨ - ٤٤ بحوالي ١٤٠ ملليمتر زئبق لضغط الانبساط Systolic Pressure و ٩٠ ملليمتر زئبق لضغط الانقباض Diastolic Pressure. هناك ثلاث درجات لضغط الدم هي:

\* ضغط الدم الخفيف Mild: يتراوح ضغط الانقباض ما بين ٩٠-١٠٤ ملليمترات زئبق.

\* ضغط الدم المتوسط Moderate: يتراوح ضغط الانقباض ما بين ١٠٥-١١٤ ملليمتر زئبق.

\* ضغط الدم الحاد Severe: يقدر ضغط الدم بحوالي ١١٥ ملليمتر زئبق أو أكثر.

يوصى عادة بخفض كمية الصوديوم وزيادة كمية البوتاسيوم والكالسيوم

والمغنسيوم في حمية مرضى ارتفاع ضغط الدم . لهذا يجب تناول منتجات الحليب الخالية من الدهن (لأن الدهون لها مساهمة في رفع ضغط الدم)؛ لأنها مصدر جيد للكالسيوم والبوتاسيوم والمغنسيوم .

### (٢, ١٤) معالجة ارتفاع ضغط الدم Treatment of Hypertension

يمكن معالجة ارتفاع ضغط الدم باتباع الخطوط التالية :

- ١- الحد من كمية الصوديوم في الوجبة الغذائية (تخطيط وجبات غذائية محدودة الصوديوم)
  - ٢- التحكم في الوزن
  - ٣- ممارسة التمارين الرياضية المتوسطة .
  - ٤- تعاطي الأدوية (خصوصاً مدرات البول) .
- ويجب في حالة الإصابة بارتفاع ضغط الدم الخفيف Mild ، الالتزام بتطبيق الثلاث فقرات الأولى في وقت واحد، وإذا لم يؤدي ذلك إلى خفض ضغط الدم إلى ٩٠ ملمتر زئبق أو أقل ، فإن ذلك يستلزم تناول الأدوية .

### (٣, ١٤) الوجبات الغذائية المحدودة الصوديوم

#### Sodium-Restricted Diets

تعطى هذه الوجبات الغذائية المحدودة الصوديوم عادة لمنع الإديما Edema ومعالجتها، بالإضافة إلى تعاطيها في حالة معالجة ارتفاع ضغط الدم .  
تحتوي الوجبات العادية على حوالي ٣-٦ جرامات صوديوم يوميا؛ لذا فإنه يجب أن تجرى علي هذه الوجبات بعض التعديلات لخفض محتواها من الصوديوم لمرضى ارتفاع ضغط الدم . إن ١٠ جرامات من ملح كلوريد الصوديوم تمد الجسم بحوالي ٤ جرامات من أيونات الصوديوم، أي أن الجزيء الواحد من ملح الطعام (NaCl) يحتوي على حوالي ٤٠٪ صوديوم (يضرب وزن الملح في ٠,٤٠ للحصول على وزن الصوديوم) . لقد تم تحديد أربع درجات محدودة الصوديوم، أو أربعة

مستويات قياسية للصوديوم، لتخطيط الوجبات الغذائية المحدودة الصوديوم، ودرجات تحديد الصوديوم هي:

### أولاً: تحديد معتدل للصوديوم Mild Sodium Restriction

وهي وجبة غذائية تحتوي على ٢٠٠٠-٣٠٠٠ مليجرام صوديوم (٨٧-١٣٠ mEq) (تعادل ١-٢,٥ ملعقة صغيرة صوديوم). يسمح بإضافة الملح أثناء الطهو وكذلك تناول أربع شرائح من الخبز العادي، ولكن لا يسمح بتناول الأغذية المملحة Salty foods مثل: شرائح الذرة Corn chips، وشرائح البطاطس، والبسكويتات الهشة المملحة Crackers وغيرها، ولا يسمح باستعمال المملحة (الملاحه) أثناء الأكل. وألا تزيد كمية الملح المضافة أثناء الطهو عن ١/٢ ملعقة شاي (٥, ٢ جرام) (١, ١ جرام صوديوم). يستعمل هذا المستوى من الصوديوم في حالة تخطيط الوجبات الغذائية لمرضى ارتفاع ضغط الدم ومرضى القلب ومرضى الكلى Renal disease.

### ثانياً: تحديد متوسط للصوديوم Moderate Sodium Restriction

وهي وجبة تحتوي على ١٠٠٠ مليجرام صوديوم (44 mEq) (يعادل أقل من نصف ملعقة شاي من الصوديوم). يسمح بتناول الأغذية متوسطة المحتوى من الصوديوم لمرضى القلب الذين تظهر عليهم أعراض الإديما وإلا فسوف تتطور حالتهم إلى الإديما. كذلك يوصى بهذا المستوى من الصوديوم (١٠٠٠ مليجرام صوديوم) للعوائل التي لديها تاريخ طبي بارتفاع مستوى الضغط أو التي لديها مستوى ضغط مرتفع ما بين تحت المستوى و Borderline. ويسمح بإضافة كمية قليلة من الملح أثناء طهو الطعام، ولا يسمح باستعمال المملحة (الملاحه) على المائدة. بمعنى آخر يسمح بتعاطي ١/٤ ملعقة ملح (١, ٢٥ جرام) يومياً مع الأكل، أو أن يتناول المريض كميات أغذية موزونة مثل الخبز (شريحة واحدة تحتوي على ١٥٠ مليجرام صوديوم) والزبدة المملحة Salted butter (ملعقتان صغيرتان، تحتوي على ١٠٠ مليجرام صوديوم) لإكساب الأكل الطعم المستساغ. ويجب عدم تقديم

الأغذية المملحة، وتقليل تناول الأغذية المتوسطة المحتوى من الصوديوم مثل: الحليب والبيض والمحليات Desserts. ولا يوصى بتخطيط هذه الوجبة في المنزل. وهذا النوع من الغذاء يزيد من معدل إدرار البول.

### ثالثاً: تحديد صارم للصوديوم Strict Sodium Restriction

تحتوي الوجبة الغذائية على ٥٠٠ مليجرام صوديوم (22 mEq) (يعادل ٤/ ملعقة شاي من الصوديوم). يوصى بتقليل اللحوم إلى ٥-٦ أوقيات يومياً، وتقليل الحليب إلى كوبين يومياً. كما يجب عدم إضافة الملح إلى الطعام أثناء الطهو وكذلك عدم استعمال المملحة (الملاحه) على مائدة الطعام. ويوصى باستعمال المارجرين غير المملح.

### رابعاً: تحديد قاس للصوديوم Severe Sodium Restriction

تحتوي الوجبات الغذائية على ٢٥٠ مليجرام صوديوم يومياً (11 mEq). يمكن إحداث المزيد من التخفيض في محتوى الوجبة النموذجية من الصوديوم بإحلال الحليب المنزوع الدسم (٧ مليجرامات صوديوم لكل كوب) مكان الحليب الكامل الدسم (١٢٠ مليجرام صوديوم/كوب)، وهذا ضروري لتأمين احتياجات المريض من البروتين والكالسيوم. يصنع حالياً حليب قليل المحتوى من الصوديوم بإزالة الصوديوم من الحليب الطبيعي، وهو يوجد في صورة بودرة يعاد تشكيلها إلى حليب سائل. وبشكل عام فإن مكونات الوجبة المحتوية على ٢٥٠ مليجرام صوديوم مشابهة لتلك المحتوية على ٥٠٠ مليجرام صوديوم فيما عدا استبدال كوبين من الحليب الطبيعي بكوبين من الحليب المنخفض الدهن Low Sodium Milk. ومما تجدر الإشارة إليه أنه من الصعب جداً تجهيز وجبة غذائية تحتوي على ٥٠٠ أو ٢٥٠ مليجرام صوديوم، كما أنه لا يوصى بإعداد هذه الوجبة في المنزل، إلا أنه قد تطبق على المريض في المستشفى فقط ولأيام محدودة جداً يكون خلالها المريض تحت

فحص الطيب وإشرافه .

### (٤, ١٤) إضافة البهارات والتوابل إلى الوجبة المحدودة الصوديوم

يصعب على مرضى ضغط الدم تقبل الوجبات الغذائية المحدودة الصوديوم في البداية، لهذا يمكن تحسين نكهة هذه الوجبات بإضافة بعض أنواع البهارات Spices الخالية من الصوديوم مثل الفلفل الحلو All spice وأوراق الباي Bay Leaves ومسحوق بهار الكري (بهار هندي) Curry Powder وعصير الليمون وجوز الطيب Nutmeg والفلفل الحلو Paprika والفلفل الحار pepper والقصعين Sage والزعتر Thyme ومستخلص الفانيليا Vanella Extract والهيل Cardamon والثوم المعمر Chives والقرفة Cinnamon والقرنفل Cloves والكاكاو Cocoa (١-٢ ملعقة شاي) وجوز الهند Coconut والكمون Cumin والكري Curry والشبث Dill والثوم Garlic والزنجبيل Ginger وتابل قشر جوز الطيب Mace والنعناع Mint والبصل Onion والبقدونس Parsley وبذور السمسم Sesame Seeds والسكر Sugar والحماض Sorrel والطرخون Tarragon والخل .

كما يمكن لمرضى ارتفاع ضغط الدم تعاطي بدائل الملح Salt substitutes المتوافرة في الصيدليات . وتحتوي بدائل الملح عادة على البوتاسيوم أو الأمونيوم Ammonium بدلاً من الصوديوم في تركيبها . وتعطى بدائل الملح عادة للمرضى الذين يتناولون وجبات غذائية محدودة الصوديوم في المستشفيات أو بأمر من الطبيب ، ويجب استعمالها بطريقة صحيحة . وبشكل عام يفضل استخدام الأعشاب والتوابل لتحسين طعم الغذاء بدلاً من بدائل الملح التي يؤدي الإفراط في تناولها إلى إحداث ضرر لمرضى القلب أو المرضى الذين يعانون من فشل في الجهاز البولي . وتحتوي معظم التوابل Spices على أقل من ٠,٠٥٪ صوديوم باستثناء بذور الكرفس Celery Seeds وجوز الطيب Whole mace وشرائح البقدونس Parsley flakes .

تحتوي بعض التوابل والأعشاب على نسب مرتفعة من الصوديوم، لهذا

يجب عدم إضافتها إلى الوجبات الغذائية المحدودة الصوديوم . وفيما يلي حصر لبعض التوابل والأعشاب المرتفعة المحتوى من الصوديوم التي يجب تجنبها عند تخطيط وجبة محدودة الصوديوم وهي :

الكتشاب Catsup والكرفس Celery (بذور أو شرائح أو ملح) وصلصة الطماطم بالتوابل Chili Sauce وملح الثوم Garlic Salt وصلصة اللحم Meat Sauce والخردل Mustard والزيتون وملح البصل Onion Salt وشرائح البقدونس والمخللات وسكارين الصوديوم وبدائل الأملاح وصلصة فول الصويا Soy Sauce ومعجون الطماطم والمايونيز . كما تتميز بعض الخضراوات بمحتواها المرتفع من الصوديوم ومنها البنجر والجزر والكرفس والشوندر (البنجر) Chard والملفوف Collard واللفت Kale و خضار الخردل Mustard green والسبانخ واللفت الأبيض ؛ لهذا لا يوصى بتناولها في حالة الوجبة الغذائية المحتوية على أقل من ٢٠٠٠ مليجرام صوديوم .

#### (١٤, ٥) مصادر الصوديوم Sources of Sodium

يمكن حصر مصادر الصوديوم الرئيسة في غذاء الإنسان كالآتي :

#### ١- ملح الطعام

يعتبر المصدر الرئيس للصوديوم في غذاء الإنسان .

#### ٢- المواد المضافة للأغذية Food additives

يضاف إلى المواد الغذائية المعلبة - وبعض المواد الغذائية المصنعة - بعض المواد الحافظة ، لهذا فإنه يجب على مرضى ارتفاع ضغط الدم قراءة البطاقة الغذائية للتأكد من خلو الغذاء من الصوديوم أو المواد المضافة المحتوية على الصوديوم . وفيما يلي بعض المواد المضافة للأغذية :

(١) بيكربونات الصوديوم Sodium Bicarbonate : تضاف كمادة مخمرة Leavening agent ، أو لتعديل الحموضة لكثير من الأغذية مثل : خميرة الخبز Baking powder ، وشوربة الطماطم Tomato Soups ، والشربات Sherbet .

- (ب) كربونات الصوديوم Sodium Carbonate : تضاف كمادة معادلة (لا حامضياً ولا قاعدياً) Neutralizer للزبدة والقشدة والآيس كريم .
- (ج) كازينات الصوديوم Sodium Caseinate : تعمل كمادة محسنة لقوام بعض المنتجات الغذائية مثل الآيس كريم والشربات Sherbet.
- (د) جلوتامات أحادي الصوديوم Monosodium glutamate : تعمل على تحسين النكهة في بعض الأغذية مثل : اللحوم، والمخللات، والشرب، والحلويات Candy والخضراوات المجمدة .
- (هـ) بكتينات الصوديوم Sodium Pectinate : تضاف كمادة مغلظة للقوام في صناعة الآيس كريم والجلي والمربى وشراب الفاكهة .
- (و) هيدروكسيد الصوديوم Sodium Hydroxide : يضاف كمادة مبيضة للون أو معادلة Neutralizer (لا حمضي ولا قاعدي) لبعض الأغذية مثل البازلاء المعلبة والقشدة الحمضية والبسكويتات الهشة المملحة Pretzels.
- (ز) نترات الصوديوم Sodium Nitrate : تستخدم لحفظ الأغذية .

### ٣- مياه الشرب Drinking Water

يختلف تركيز الصوديوم في مياه الشرب من منطقة إلى أخرى تبعاً لمحتوى التربة من الصوديوم . و يوصى بألا يزيد تركيز الصوديوم في مياه الشرب على ٢٠ مليجراماً لكل لتر ماء؛ حيث إن زيادة التركيز على هذا المستوى يؤدي إلى رفع تركيز الصوديوم في الوجبة الغذائية . كما تحتوى المشروبات الغازية على تركيز مرتفع من الصوديوم؛ خصوصاً المشروبات المحدودة السعرات وذلك لاستبدال السكر بالمحليات الصناعية مثل سكارين الصوديوم Sodium Saccharin.

### ٤- المنظفات الصناعية

تحتوى المنظفات الصناعية المستخدمة في غسيل الصحون، على تركيزات مرتفعة من الصوديوم أكثر من الصابون، لهذا يجب غسل هذه المركبات جيداً بالماء المقطر أو المياه الطبيعية المنخفضة المحتوى من الصوديوم عند تخطيط وجبات غذائية محدودة الصوديوم .

## ٥- الأغذية

تحتوي الأغذية الحيوانية، مثل: اللحوم الحمراء، والدواجن، والأسماك، والبيض والأجبان على نسب لا بأس بها من الصوديوم. إلا أنه - لحسن الحظ - يفقد جزء كبير منه خلال مراحل الإعداد والتصنيع والطهو. تتميز الفواكه بمحتواها المنخفض من الصوديوم؛ لذا يجب تشجيع مرضى الضغط المرتفع على الإكثار من تناولها. كما تحتوي الخضراوات على نسب منخفضة من الصوديوم، باستثناء البنجر والجزر والسبانخ (٥٠-٨٠ مليجرام في الحصة الواحدة). ويتوافر العديد من الأغذية التي صنعت حالياً خصيصاً كأغذية منخفضة الصوديوم، ومنها: حليب منخفض الصوديوم (كامل أو منزوع الدهن) ولحم معلب غير مملح، وخضراوات معلبة غير مملحة وجبن غير مملح (جبن الشدر والكوتاج) وزبدة أو مارجرين غير مملح، ومنتجات مخبوزة غير مملحة (البسكويتات الهشة والكيك والكعك) ومسحوق الخبز منخفض الصوديوم Low Sodium Baking Powder.

## (٦، ١٤) قوائم البدائل الغذائية المستخدمة لتخطيط وجبات غذائية

## محدودة الصوديوم

## Food Exchanges Lists for Planning of Sodium-Restricted Diets

## أولاً: قائمة بدائل الحليب Milk Exchanges List

يحتوي البديل الواحد على ١٢٠ مليجرام صوديوم. وتشتمل قائمة بدائل الحليب على الآتي:

- (أ) الحليب الكامل الدسم: كوب واحد.
- (ب) الحليب الفرز: كوب واحد.
- (ج) اللبن الزبادي: كوب واحد.
- (د) حليب مسحوق (بودرة): ٤ ملاعق كبيرة.

أما بالنسبة للحليب المنخفض الصوديوم فإن البديل الواحد يحتوي على ٧ مليجرام صوديوم. لا يوصى باستعمال الأغذية المصنعة من الحليب مثل الآيس كريم والشربات والحليب المركز والحليب بالكاكاو Milk Shakes .

### ثانياً: قائمة بدائل الخضراوات Vegetables Exchanges List

يحتوي البديل الواحد على حوالي ٩ مليجرامات صوديوم، ويقدر بحوالي ١/٢ كوب من الخضراوات التالية:

الاسبرجس، والبروكولي، والملفوف، والقرنبيط، والهندباء البرية Chicory والخيار، والباذنجان الأسود Eggplant، والهندباء (بقل يؤكل) Endive و Escarol، والفاصوليا الخضراء، والخس، والمشروم والبامية، والبصل، والبازلاء (طازجة أو قليلة الملح) والفلفل الأخضر، واليقطين pumpkin والفجل Radishes واللفت الأصفر، والقرع squash والطماطم، وعصير الطماطم، واللفت الأخضر Turnip .

### ثالثاً - قائمة بدائل الفاكهة Fruit Exchanges List

يحتوي البديل الواحد في قائمة بدائل الفاكهة على حوالي مليجرامين صوديوم، وهي تشتمل على جميع الفواكه الطازجة، والمجمدة، والمعلبة، والمجففة، وعصائر الفواكه. (انظر بدائل الفواكه، الفصل السابع). وتجدر الإشارة إلى أنه تجب قراءة بطاقة الأغذية المجمدة والمجففة للتأكد من خلوها من الملح Salt وكبريتيت الصوديوم Sodium Sulfate على التوالي (عادة تضاف إلى هذه الأغذية). ولا يدخل الليمون أو عصير الليمون ضمن قائمة بدائل الفاكهة لأنهما يستخدمان كمواد محسنة للطعم.

### رابعاً: قائمة بدائل الخبز Bread Exchanges List

يحتوي البديل الواحد في قائمة بدائل الخبز على ٥ مليجرامات صوديوم وتشمل الآتي:

- (أ) الخبز المنخفض الصوديوم : شريحة واحدة .  
 (ب) الخبز الصامولي المنخفض الصوديوم : حبة متوسطة .  
 (ج) البسكويتات الهشة Crackers : ٤ شرائح ( منخفضة الصوديوم  
 (د) السيريل المطهو : ١/٢ كوب، ويشمل البرغل، والشوفان، والقمح .  
 (هـ) السيريل الجاف Dry Cereals : ٣/٤ كوب، ويشمل الأرز المتفخ Puffed

Rice والقمح المتفخ Puffed Wheat

- (و) منتجات القمح : ١/٢ كوب، وتشمل المكرونة، والأسبكتي والشعير  
 Barley، والمكرونة العصائية Noodles .  
 (ز) الدقيق الأبيض أو الأسمر : كوب واحد  
 (ح) البازلاء والفاصوليا الجافة : ١/٢ كوب  
 (ط) الذرة Corn : ١/٣ كوب مطهو  
 (ي) البطاطس : حبة صغيرة أو ١/٢ كوب مطهو  
 (ك) البطاطس الحلوة : ١/٤ كوب مطهو

وتجدر الإشارة إلى أنه يجب عدم إضافة مسحوق الخبز Baking Powder أو الملح أو صودا الخبز Baking Soda أثناء صناعة الخبز أو منتجات الخبز . كما يجب عدم تناول البسكويتات المملحة وشرائح البطاطس المملحة والفشار المملح . وتجدر الإشارة إلى أن بديل الخبز العادي الواحد (مملح) يحتوي على حوالي ١٥٠ مليجرام صوديوم .

### خامساً: قائمة بدائل اللحم Meat Exchanges List

يحتوي البديل الواحد (٣٠ جراماً، أوقية واحدة) من اللحوم الحمراء والدواجن والأسماك على حوالي ٢٥ مليجرام صوديوم، أما البيض فيحتوي البديل الواحد (حبة واحدة) على ٧٠ مليجرام صوديوم . ويمكن تناول اللحوم الطازجة أو المجمدة أو المعلبة (منخفضة الصوديوم) . وتجدر الإشارة إلى أنه يجب عدم تناول الكبد أكثر من مرتين أسبوعياً، أما البيض فيقلل العدد إلى ١-٢ بيضة

أسبوعياً. كما يتوافر حالياً في الأسواق بعض أغذية الحمية Dietetic Food المنخفضة الصوديوم ومنها:

(أ) الأسماك المعلبة منخفضة الصوديوم: أوقية واحدة.

(ب) جبن الكوتاج غير المملح: ١/٤ كوب.

(ج) جبن الحمية الغذائية منخفض الصوديوم: أوقية واحدة

(د) زبدة الفول السوداني منخفضة الصوديوم: ملعقتا مائدة.

والجددير بالذكر أن هناك مجموعة واسعة من اللحوم التي يجب تجنبها عند تخطيط وجبات غذائية محدودة الصوديوم، ومنها: الكلى، والمخ، واللحوم المعلبة والمملحة والمدخنة، والسجق Frankfurters وشرائح الأسماك المجمدة والأسماك المملحة والمدخنة والمعلبة، والكافيار Caviar والساردين، والتونة المعلبة، والقشريات (الصدفيات) Shelfish (الكراب واللويستر والاسكالوب والروبيان Shrimp والمحار Oysters) وجبن الكوتاج المملح.

#### سادسا - قائمة بدائل الدهن Fat Exchanges List

يحتوي البديل الواحد (٥ جرامات، ملعقة شاي) في قائمة بدائل الدهن على آثار من الصوديوم (صفر). وبدائل الدهن التي تتضمنها هذه القائمة هي الزبدة غير المملحة، والمارجرين غير المملح، وزيت الخضراوات، والمايونيز منخفض الدهن. كما تشمل قائمة بدائل الدهن على الأغذية التالية:

(أ) القشدة (Heavy): ملعقة مائدة واحدة.

(ب) القشدة (Light): ملعقتا مائدة

(ج) المكسرات غير المملحة: ٦ حبات صغيرة.

يوضح الجدول رقم (١، ١٤) التركيب الكيميائي للبدائل الغذائية المستخدمة لتخطيط وجبات غذائية محدودة الصوديوم. ويبين الجدول رقم (٢، ١٤) محتوى بعض الأغذية من الصوديوم الذي يمكن الاسترشاد به عند تخطيط الوجبات الغذائية.

جدول رقم (١٤، ١): التركيب الكيميائي للبدائل الغذائية المستخدمة لتخطيط وجبات غذائية محدودة الصوديوم.

الصوديوم (مليجرام)	الكربوهيدرات (جرام)	الدهن (جرام)	البروتين (جرام)	الطاقة (KCal)	المقاييس (جرام)	مجموعات الغذاء (١) والكمية
١٢٠	١٢	٨	٨	١٥٠	كوب عادي (٢٤٠ جراماً)	بدائل الحليب
٧	١٢	٨	٨	١٥٠	كوب عادي (٢٤٠ جراماً)	حليب كامل الدسم
١٢٠	١٢	-	٨	٩٠	كوب عادي (٢٤٠ جراماً)	حليب منخفض الصوديوم
١٢٠	١٢	٥	٨	١٢٠	كوب عادي (٢٤٠ جراماً)	حليب خال من الدسم
٢٨٠	١٢	٣	٨	١١٠	كوب عادي (٢٤٠ جراماً)	حليب منخفض الدهون
						مخيض اللبن، ملح
						بدائل اللحم
						اللحم الأحمر والأسماك
٢٥	-	٥	٧	٧٥	أوقية (٣٠ جراماً)	والدواجن
٧٠	-	٥	٧	٧٥	بيضة واحدة (٥٠ جراماً)	البيض
٥	-	٥	٧	٧٥	كوب ١/٤ (جاف)	جين الكوتاج Cottage
٢٠٧	-	٥	٧	٧٥	أوقية (٣٠ جرام)	جين الشدر Cheddar
٩	٥	-	٢	٢٥	كوب ١/٢ (١٠٠ جرام)	بدائل الحفظارات الحفظارات (غير ملحمة)

تابع جدول رقم (١٤، ١) : التركيب الكيميائي للبدائل الغذائية المستخدمة لتخطيط وجبات غذائية محدودة الصوديوم.

الصوديوم (مليجرام)	الكربوهيدرات (جرام)	الدهن (جرام)	البروتين (جرام)	الطاقة (KCal)	القياس (جرام)	مجموعات الغذاء (١) والكمية
٥	١٥	-	٢	٧٠	١/٢ كوب (١٠٠) جرام	الحضرات النباتية
٢٣٠	٩	٩	٩	٩	١/٢ كوب (١٠٠) جرام	المعلبة
٢	١٥	-	-	٦٠	حبة أو نصف كوب عصير	بدائل الفواكه
١٥٠	١٥	-	٣	٨٠	شريحة (٢٥) جراماً	بدائل التوابل والتوابل
٥	١٥	-	٣	٨٠	شريحة (٢٥) جراماً	خبز عادي (مليح)
صفر	-	٥	-	٤٥	ملعقة صغيرة (٥) جراماً	خبز غير مليح
٥٠	-	٥	-	٤٥	ملعقة صغيرة (٥) جراماً	زبدة أو مارجرين مليح
						بدائل الدهن

(١) تم إعداد الأغذية أعلاه بدون إضافة الملح فيما عدا ما ذكر منه.

جدول رقم (٢، ١٤) : محتوى بعض الأغذية من الصوديوم يمكن الاسترشاد به عند تخطيط وجبات غذائية محدودة الصوديوم.

١٢٥-١٧٥ ملليجرام/ ملعقة مائدة	توابل أو بهارات
١٠٠٠ ملليجرام/ ملعقة مائدة	الكانثيب والمستارد وصلطة الـ Chilli Sauce
٢٠٠٠ ملليجرام/ ملعقة شاي	صلصة فول الصويا Soy Sauce
	الملح Salt
صفر	الدهون ومزق التوابل Fats and Dressing
أقل من ٦ ملليجرامات/ ملعقة مائدة	الزيت
٨٠-٢٥٠ ملليجرام/ ملعقة مائدة	الحل
٤٥ ملليجرام/ ملعقة مائدة	توابل السلطة المعدة Prepared Salad Dressing
٤٥ ملليجرام/ ملعقة مائدة	الزبدة والمزجرجين غير المملحة
٤٦٠/٤٦٠ أوقية	الزبدة والمزجرجين المملحة
	اللحوم المملحة المطهورة
	الأغذية اللينة Snack Foods
٦٣٠-١٣٠٠ ملليجرام/ كوب	الشرب المعبأة المحففة
٨٠٠-١٤٠٠ ملليجرام/ أوقيات	الأطباق الرئيسية المعبأة أو المجمدة
أقل من ٥ ملليجرامات/ أوقية	الكسرات والفشار - غير مملحة
١٥٠-٣٠٠ ملليجرام/ أوقية	الكسرات المملحة وشرائح البطاطس والذرة المملحة
٤٥٠-٧٥٠ لكل حبة واحدة	الهمبرجر مع الخبز Bun
٢٠٠ ملليجرام/ حبة	أصابع البطاطس French Fries المملحة
٥٠ ملليجرام/ وصلبة فقط: بكاحلية	دجاج مقلي Fried chicken
٧٥٠ لكل حبة واحدة	السجق Hot Dog

تابع جدول رقم (٧، ١٤) : محتوى بعض الأغذية من الموردوم يمكن الاستشاد به عند تخطيط وجبات غذائية محدودة الموردوم.

#### Bread, Cereals and Grain Products

- : أقل من ٥ مليجرامات/ نصف كوب
- : ٣٦٠-١٠٠٠ مليجرام/ أوقية
- : ١٧٠-١٠٠٠ مليجرام/ شريحة واحدة
- : ٣٩٠-١٧٠٠ مليجرام/ لكل جبة واحدة

- : أقل من ٧٠ مليجرام/ نصف كوب
- : ٤٦٠-١٤٠٠ مليجرام/ نصف كوب

: أقل من ١٠٠ مليجرام/ نصف كوب

- : ١٦٠-١٢٠٠ مليجرام/ كوب
- : ٢٦٠ مليجرام/ كوب
- : ٤٥٠-١١٠٠ أوقية ونصف
- : ٤٥٠٠ مليجرام/ نصف كوب
- : ٩٠٠-٧٠٠٠ مليجرام/ أوقيتي
- : أقل من ٩٠٠ مليجرام/ ثلاث أوقيات
- : ١٣٥٠-٧٥٠٠ مليجرام/ ثلاث أوقيات

الخبز والسيريل ومنتجات الحبوب

السيريل المطهية والمكرونة والأرز - غير عملاقة

السيريل الجاهز للأكل

الخبز الأبيض أو الأسمر أو اللدسم

البسكويتات والخبزات

الخضروات الطازجة أو المجمدة مطهية بدون إضافة الملح

الخضروات المعلبة أو المجمدة - مضاف لها الصلصة

الفواكه

الفواكه الطازجة أو المجمدة أو المعلبة

Milk, Cheese and Yoghurt واللبن الزبادي

الحليب واللبن الزبادي

مخيفض اللبن Buttermilk - مضاف له الملح

Natural Cheeses الأحيان الطبيعية

جبين الكوتاج Cotage - العادي والمخيفض الدهن

الأحيان المصنعة وجبن القرد Spread cheese

اللحوم والدواجن والأسماك الطازجة Meat, Poultry and Fish

اللحوم والدواجن والأسماك الطازجة Fresh

اللحوم المعلبة والسجق ولحم الغناء Luncheon Meat

(١٤, ٧) استخدام مجموعات الغذاء الرئيسة (مرشد الغذاء الهرمي ، USDA ،

١٩٩٢م) أو البدائل الغذائية لتخطيط وجبة غذائية محدودة الصوديوم

يستخدم كل من مجموعات الغذاء الرئيسة أو نظام البدائل الغذائية لتخطيط وجبات غذائية محدودة الصوديوم؛ لأنهما يضمنان حصول الشخص على كامل احتياجاته من العناصر الغذائية المختلفة. يوضح الجدول رقم (٣, ١٤) تخطيط وجبة غذائية محدودة الصوديوم بالاسترشاد بمجموعات الغذاء الرئيسة؛ حيث تم تحديد كميات الصوديوم والسعرات في الوجبة المحدودة الصوديوم بالرجوع إلى جدول التركيب الكيميائي للبدائل الغذائية (جدول رقم ١, ١٤).

### (١٤, ٨) الأدوية Drugs

يحتاج الأشخاص الذين يكون مستوى ضغط الانقباض Diastolic Blood Pressure لديهم أكثر من ١٠٠ ، وارتفاع ضغط الدم الخفيف Mild - ولم يستجيبوا للمعالجة الغذائية إلى تعاطي الأدوية المضادة لارتفاع ضغط الدم Antihypertensive drugs . كما يعطى مرضى ارتفاع ضغط الدم مدرات البول Diuretics التي تزيد من عملية تصريف المياه من جسم المريض ، وبالتالي فقد المزيد من الصوديوم . كما أنها تقلل من حجم الدم ومن حجم السوائل خارج الخلايا مما يقلل المجهود الذي يبذله القلب لضخ الدم . وما تجدر الإشارة إليه أن الاستمرار في تناول مدرات البول قد يؤدي إلى انخفاض مستوى البوتاسيوم في الدم Hypokalaemia خاصة في حالة تناول كميات كبيرة من الملح .

جدول رقم (٣، ١٤): وجبة غذائية محدودة الصوديوم (١٠٠٠ مليجرام صوديوم و١٦٠٠ سعر تقريباً).

الكمية (جرام)	الصوديوم (مليجرام)	السعرات (KCal)	المقادير	الأغذية
٤٨٨	٢٤٠	٣٠٠	* ٢ كوب حليب كامل الدسم	الحليب (حصتان) اللحوم (حصتان، ٦ أوقيات)
٥٠	٧٠	٧٥	* بيضة مسلوقة بدون ملح	
١٥٠	١٢٥	٣٧٥	* ٥ أوقيات لحم مطهو غير مملح (لحم مشوي أو مسلوق أو شرائح)	
٩	٩	٢٥	* طبق خس	الخضراوات (٤ حصص)
١٠٠	٩	٢٥	* ١/٢ كوب شرائح طماطم * كوب بامية بدون ملح (مع عصير الليمون)	
٢٠٠	١٨	٥٠	* ١/٢ كوب عصير برتقال	الفواكه (٣ حصص)
١٠٠	٢	٦٠	* ١٠ حبات عنب	
١٠٠	٢	٦٠	* حبة خوخ Peach	
٧٥	٤٥٠	٢٤٠	* ٣ شرائح خبز عادي (مملح)	النشويات والخبز (٦ حصص، ٣ مملحة و٣ غير مملحة)
١٠٠	٥	٨٠	* حبة بطاطس مهروسة بدون ملح * كوب مكرونة بدون ملح	
٢٠٠	١٠	١٦٠	* ٣ ملاعق صغيرة من الزبدة أو المارجرين غير المملح	الدهون (غير مملحة)
١٥	-	١٣٥	* كوبان من قهوة أو شاي خاليان من السكر	أغذية أخرى
٩٤٢	١٦٤٥		المجموع	

إيضاحات:

(١) يمكن إضافة أغذية أخرى مثل الجلي Jelly والسكر (٢-١٠ ملاعق) لتكملة احتياجات الشخص من السعرات.

(ب) يمكن استبدال الحليب الكامل الدسم بالحليب الفريز لتعديل محتوى الوجبة من السعرات.

(ج) يلاحظ أن نصف بدائل الخبز مملحة، والنصف الآخر غير مملح لجعل الغذاء أكثر استساغة.

(د) يمكن إجراء تعديل على هذه الوجبة لتحتوي على ٥٠٠ مليجرام صوديوم بدلاً من ١٠٠٠ مليجرام باستبدال شرائح الخبز العادي (المملح) الثلاث بـ ٣ شرائح خبز ثلاث أخرى غير مملحة، بمعنى أن الشخص يعطى ٦ حصص من الخبز غير المملح فقط.

(هـ) كما يمكن إجراء تعديلات على هذه الوجبة لتحتوي على ١٥٠٠ مليجرام صوديوم بدلاً من ١٠٠٠ مليجرام باستبدال الثلاث حصص من الخبز غير المملح بـ ٣ ملاعق من الخبز غير المملح بـ ٣ ملاعق من الخبز غير المملح بـ ٣ ملاعق. كما يضاف الدهن المملح بدلاً من الدهن غير المملح.

## (٩, ١٤) طرق التحويل إلى مكافئ المليجرام

## Conversion methods to Milliequivalents

## ١- التحويل من مليجرام إلى مكافئ المليجرام

## Conversion from Milligrams to milliequivalents (mEq)

مثال:

حول ٩٠٠ مليجرام صوديوم و ٨٠٠ مليجرام بوتاسيوم إلى مكافئ المليجرام، علمًا بأن الوزن الذري Atomic weight للصوديوم والبوتاسيوم هو ٢٣ و ٣٩ على التوالي.

الحل:

$$٩٠٠ \text{ مليجرام صوديوم} = \frac{٩٠٠}{٢٣} = ٣٩,١٣ \text{ مكافئ المليجرام صوديوم}$$

$$٨٠٠ \text{ مليجرام بوتاسيوم} = \frac{٨٠٠}{٣٩} = ٢٠,٥١ \text{ مكافئ المليجرام بوتاسيوم}$$

## ٢- التحويل من وزن معلوم من كلوريد الصوديوم إلى صوديوم

## Conversion from specific weight of sodium chloride to sodium

مثال:

حول ٣,٣ جرام كلوريد صوديوم إلى صوديوم.

الحل:

$$٣,٣ \text{ جرام كلوريد صوديوم} = ٣,٣ \times ٠,٣٩٣ = ١,٢٩٧ \text{ جرام صوديوم}$$

## ٣- التحويل من وزن معلوم من الصوديوم إلى كلوريد صوديوم

## Conversion from specific weight of sodium to sodium chloride

مثال:

حول ٧٠٠ مليجرام صوديوم إلى كلوريد صوديوم.

الحل:

$$700 \text{ مليجرام صوديوم} = 2,54 \times 700 = 1778 \text{ مليجرام كلوريد صوديوم}$$

$$= 1,78 \text{ جرام كلوريد صوديوم.}$$

## تمارين للطالب

تمرين ١: يعاني شخص بالغ من ارتفاع ضغط الدم، وقد نصحه الطبيب بتناول وجبات غذائية متوسطة المحتوى من الصوديوم (١٠٠٠ مليجرام صوديوم و٢٠٠٠ سعر يومياً)، فما هي الخطوط المتبعة لتخطيط وجبة غذائية متكاملة له باتباع نظام البدائل الغذائية؟

تمرين ٢: يعاني شخص من ارتفاع ضغط الدم والإديما بسبب الإصابة بمرض في القلب، وقد نصحه الطبيب بتناول وجبات غذائية تمده بحوالي ٥٠٠ مليجرام صوديوم يومياً و١٧٠٠ سعر، فما الخطوط اللازمة لتخطيط تلك الوجبة الغذائية باتباع نظام البدائل الغذائية؟