الفصل الأول

١- الشيخوخة ليست مرضًا: Aging is not a disease

الشيخوخة aging أو الكبر في السن عملية فسيولوجية، ولا يعتبر كبر السن بمرض ولا يوجد فحص خاص يحدد عمر الإنسان البيولوجي أو الحيوي؛ لهذا فهناك صعوبة في تحديد معاني بعض الكلمات، مثل: كبر السن – كهل – هرم – شيخ.

إلا أن كلمة كبير السن تطلق على الفرد ما بين ٦٨ سنه فأكثر، وكلمة هرم تطلق على من تجاوز ٨٥ سنه فأكثر (Sardesai 1998).

وكبر السن عادة تصاحبه أعراض مرضيه كثيرة، منها: أمراض القلب والشرايين، ضغط الدم العالي، ومرض السكر والسمنة وكذلك النسيان (أو فقدان الذاكرة)، ونقص كفاءة الجهاز المناعي.

وأسباب ظهور هذه الأمراض ليست لها علاقة بالشيخوخة، لكنها نتاج جزئي أو كلي لتراكمات الزمن من شراهة في المتناول من الطعام، واستعمال الزيوت المشبعة بكثرة، وتناول الملح مع انخفاض المتناول من الألياف والخضروات والفاكهة كذلك التدخين وقلة النشاط العضلي والذهني والضغوط النفسية والعصبية، وبعض العادات الأخرى.. كل ذلك يتراكم يومًا بعد يوم في مرحله الشباب. وتختلف هذه الظاهرة من شخص إلى آخر، كما أنها تختلف في الشخص نفسه من عضو إلى آخر.

لذلك، فإنه باستطاعة الإنسان في كثير من الأحيان أن يوقف هذه الأعراض قبل ظهورها؛ لكي يعيش حياة صحية سليمة.

٢- تقسيم مرحلة كبار السن Elderly People Categorized

طبقا لتعريف Briong Thomas 1997، يمكن تقسيم كبار السن إلى ثلاث فئات:

١- صغار كبار السن ٦٥ عامًا – ٧٤ Young Elderly People

٢- كبار السن ٧٥ عامًا – ٨٤ Old Elderly People

٣- هرم ٨٥ عامًا فما فوق Frail Elderly People

٣- نظريه الشيخوخة Theories of Aging

توجد عدة نظريات لتفسير عملية التقدم في السن، ولماذا يفقد الجسم وظائفه، وهذا لوجود عدة عوامل يمكن أن تعمل سويا، أو تأثير عامل واحد يكون أكثر من الباقي.

وإذا استعرضنا النظريات، نجد أن:

أ- نظريه انقسام الخلية المحدود Programmed Cell Replication

أظهرت الأبحاث أن خلايا الإنسان لها قدره محدودة على الانقسام، وأن عدد المرات التي تنقسم فيها الخلايا لإنتاج خلايا جديدة محدود، وأن معدل هذا الانقسام يقل باستمرار تكرار انقسام الخلية؛ حتى يتوقف تمامًا بعد استنفاذ الخلية لقدرتها على الانقسام.

ومن المعتقد أن العوامل الوراثية هي التي تحدد قدرة الخلية على الانقسام، وهذا يفسر اختلاف معدل التقدم في السن بين الأفراد.

ب- الروابط المتقاطعة Cross Linkage

تختلف أنسجة الجسم في معدل فقدانها لكفاءتها، فبعض الأنسجة تفقد ما يقرب من ثلثي كفاءتها مثل مراكز التذوق في اللسان، بينما يفقد المخ نصف كفاءته، وتفقد الكلى ثلث كفاءتها عند الوصول إلى سن ٧٥ سنة. وخلال عمليه التقدم في السن تقل كمية الكولاجين الذائب؛ بسبب زيادة النسيج الضام ويصبح أقل جودة، وهذا يفسر عديدًا من أعراض الشيخوخة

obeikandl.com

التي يعانى منها الإنسان، مثل: تجعد الجلد، وبطء التئام الجروح، ونقص كفاءة الكلى.

كل ذلك يرجع إلى أن عملية التقدم في السن تتكون الخلايا الخاطئة لبعض جزيئات الحمض النووي الريبونيوكليك أسيد RNA، وهو الحمض الذي ينقل الصفات الوراثية من DNA بالخلية إلى الريبوسوم، التي تقوم بتكوين بروتينات وأنزيمات الخلية. والمعلومات الخاطئة التي ينقلها RNA إلى الريبوسوم، يؤدى إلى تكوين بروتينات وإنزيمات خاطئة وغير صحيحة لا يمكن استخدامها، الأمر الذي يؤدى إلى موت الخلايا وفقدانها.

جـ – الجهاز المناعي: Immunological Theory

وتوضح هذه النظرية أن أعراض التقدم في السن يكون نتيجة خلل في جهاز المقاومة في الجسم الأمر الذي يعرض المسن للعدوى بالإمراض وممكن أن يتعرض للموت.

د – الشقوق الحره Free Radical Theory

يجمع العلماء على أن معظم تدمير الخلايا التي لها علاقة بالشيخوخة يعود إلى الشوارد الحرة Free Radicals؛ خاصة تلك التي لها علاقة بجزئ الأكسجين لأنها غير مستقرة وتضر خلايا الجسم، فهي ناتج طبيعي لعمليات التنفس والبناء. لكن تزيد كمية الشوارد الحرة بتعرض الجسم إلى الإشعاع، والتدخين، والمبيدات، وتحمير الطعام، وشرب الخمر والقهوة. ويقول دكتور هارمان إن كثيرًا من أعراض التدهور المصاحبة لتقدم السن، مثل: السرطان وأمراض القلب والتهاب المفاصل ومرض الشيخوخة (الزهايمر) ليست أمراضًا قائمة بذاتها، ولكنها صور مختلفة للتأثير المدمر للشوارد الحرة في خلايا الإنسان، رغم أنها تتأثر بعوامل كثيرة منها الوراثة والبيئة، وتؤدى هذه العملية إلى تدهور في وظائف الخلية وتركيبها الكيميائي؛ خاصة تركيب جزئي الـ (DNA) وأغشية الخلية.

وفي سن الشباب، فإن أجسامهم تدافع عند ظهور الشوارد الحرة، بينما تناول الغذاء غير الكافي والتعرض للسموم والشيخوخة يقلل من دفاع الجسم عن نفسه.

وقد اكتشف العلماء لحسن الحظ أن هذه الشوارد الحرة يمكن مقاومتها والتقليل من آثارها بتناول مضادات الأكسدة Antioxidant في الغذاء، مثل فيتامين جـ، هـ والكاروتين. كما أن المعادن، مثل السيلينيوم، الزنك، المنجنيز والنحاس تعادل الشوارد الحرة؛ لذلك فإن تناول الخضروات والفاكهة، وكذلك تناول الكولين وفيتامين (ب) تساعد على حماية خلايا الجسم والمخ. وسوف نبين بالتفصيل بعد ذلك دور الفيتامينات والمعادن والأغذية الوظيفية في حماية خلايا الجسم.

هـ – نظرية الساعة البيولوجية: Biological Clocks Theory

مع التقدم في العمر، يقل هرمون الميلاتونين، والجدير بالذكر أن الملاتونين ومادته الخام تريبتوفان Tryptophan، والذي يفرز في جسم الإنسان ليلاً، وينظم الساعة البيولوجية. ويعتبر بمثابة حبوب منومة طبيعية، ويعالج فروق ساعات الطيران، وينظم وظيفة الجهاز المناعي وتدهور المخ ويقلل الكوليستيرول ويخفض ضغط الدم، غير أن مستوى الميلانونين يبدأ في التناقص في عمر ٥٠ سنة، ويحتاج الجسم ٠,٢ مليجرام لعلاج الأرق وفروق ساعات الطيران للمسافر. وتجدر الاشارة إلى أن ممارسة الرياضة المعتدلة والدائمة كالمشي العادي لمدة ٢٠ دقيقه يوميًا، تزيد من إنتاج الهرمون.

ماذا يحدث لأجسامنا عند الشيخوخة؟

What happens to our bodies as we age?

تحدث تغيرات كثيرة في مكونات جسم الإنسان، وكذلك تغير في كفاءة أجهزه الجسم مع تقدم العمر. ولكن يوجد اختلاف كبير في درجه الإخلال بكفاءة هذه الأجهزة، وتختلف من شخص لآخر، وممكن أن تختلف كفاءة هذه الأجهزة في الشخص نفسه.

وتوجد عدة عوامل تصاحب عملية التقدم في العمر، وهى عوامل مهمة، مثل: طريقة نمط الحياة، وسوء التغذية، وعدم النشاط، والتدخين وكذلك ظهور الأمراض.. كل واحد من هذه العوامل يساهم في عملية التدهور في كفاءة الأعضاء.

ومن التغيرات التي تحدث في جسم الإنسان نتيجة لتقدم العمر، هي كالتالي:

أولاً: التغيرات الفسيولوجية Physiologic Changes

يحدث تغيرات في مكونات الجسم خلال العمر؛ ففي مرحلة الطفولة يكون الهيكل العضلي skeletal muscle حوالي ٢٠٠ جم بروتين لكل كيلو جرام من وزن الجسم. وتكون الأعضاء في أقصى درجة من النشاط من سن ٢١ – ٣٠ عاما، ثم يبدأ في النقصان تدريجيا كلما تقدمنا في العمر، حتى سن ٧٠ عاما، حيث يكون تقريبًا مثل البداية، لذلك يؤدى التقدم في العمر إلى بطء في معدل التمثيل الغذائي القاعدي أو طاقة الأيض أو الطاقة الأساسية (BMR) بنسبة ٨ – ١٢ % من بين سن ٣٠ –٧٠ عامًا.

ونظرا لقلة النشاط الجسمي الحركي، فقد تحدث السمنة لدى المسنين بنسب مختلفة وسبب ذلك قلة الاحتياجات الغذائية، وزيادة نسبة الأنسجة الدهنية.

عند بلوغ المسن عمر الـ ٧٠ عامًا، يحدث انخفاض في وزن بعض الأعضاء فمثلا يقل حجم الكليتين بمقدار ٩% من وزنها، وكذلك الرئتين بمقدار ١١% والكبد بمقدار ١٨%، والعظم بمقدار ١٢% في الرجال، وأكثر من ٢٥% في السيدات.

obeikandl.com

كذلك يحدث انخفاض في كفاءة كثير من الأعضاء والأنسجة بين ٣٠ - ٧٠ عاما، فقد وجد أن إنزيمات الخلايا تقل حوالي ١٥%، وتقل كفاءة الجهاز الدوري بنسبة ٣٠%؛ نتيجة لترسب الدهون وتصلب الشرايين، وتقل مرونة الأوعية الدموية.

١. اضطرابات الجهاز الهضمي وسوء الامتصاص
Malabsorption and Gastrointestinal Disorders

مع التقدم في العمر، يحدث تغيرات كثيرة في الفم حيث تحدث إصابات والتهابات بالفم في الغشاء المخاطي، ويحدث انخفاض في عدد الخلايا البشرة؛ مما ينتج عنه رقة الغشاء المخاطي، وبالتالي نقص الرطوبة وجفاف الحلق ونقص في مرونة نسيج الفم. وتقل مراكز الحس العصبية الموجودة في اللسان والخاصة بتذوق الطعام، ويحدث ضمور في عظام الفم وفقد الأسنان أو عدم كفاءتها، وينتج عن ذلك استخدام أطقم صناعية. وقد دلت الأبحاث أن ٥٧% من عمر ٦٥ -٧٤ عاما فقدوا أسنانهم، ويستعملون أطقمًا صناعية، و٧٥% منهم فوق ٧٥ عاما. وهذه الأطقم غير صالحة، وكل هذا يؤثر على شكل ووظيفة الجهاز الماضغ، ويؤدى ذلك إلى حدوث سوء هضم وامتصاص للعناصر الغذائية.

كذلك يقل تعاطي البروتين عن طريق الفم؛ خاصة اللحوم، في الوقت الذي يزيد فيه معدل فقد الجسم للبروتين، مما ينتج عنه ميزان نيتروجيني سالب وبطء في التئام الجروح، وحدوث أنيميا، وتقل مقاومة الجسم للعدوى. كذلك يقل إفراز اللعاب؛ مما يؤثر على عملية مضغ الطعام وبلعه، ويؤدى ذلك إلى حدوث سوء هضم، وبالتالي سوء امتصاص لجميع العناصر الغذائية. كذلك يقل إفراز حمض الهيدروكلوريك بالمعدة، ويقل البيبسين في العصارة المعدية حوالي ٢٠% ويقل الترببسين في البنكرياس حوالي ٣٠%. ويحدث نقص في إفراز العصارة الصفراوية؛مما ينتج عنه سوء هضم وامتصاص للبروتين والدهون معا وتتكون غازات، ويصاحب ذلك نقص في امتصاص الفيتامينات الذائبة في الدهون. كما يقل كمية الحديد الممتص، ويواجه المسن مشكلة كبيرة وهي الإمساك، وذلك ناتج من بطء حركة الأمعاء، ويؤدى إلى زيادة مدة عملية الهضم، مع فقد في عملية إفراز الإنزيمات الهاضمة.

سوف نتكلم فيما بعد عن مشكلة الإمساك وأسبابها، وتغلب المسنين عليها.

٢. وظائف الكلى Kidney Functions

مع التقدم في العمر تقل كفاءة الكلى بنسبة ٣٠% عند ٨٠ عامًا، عنه في ٣٠ عاما من العمر؛ ولذلك تقل قدرة الكلى على تركيز البول والتخلص من الفضلات، ونتيجة لذلك يقل التحكم في عملية التبول ، ويتعرض المسن لعمليه جفاف، لو قلت كمية السوائل المتناولة. وأحيانا يضاعف المشكلة أن المسن يفرغ المثانة أثناء الليل، ولا يتناول أي سوائل. نتيجة لذلك يصاب بالجفاف في الشفتين، وتصبح العينان تصبحان غائرتين، وتزداد حرارة الجسم مع انخفاض في ضغط الدم ودوخة.

وتقل كفاءة الكليتين بمرور الوقت في إخراج الفضلات ونواتج هضم البروتين، وقد يحدث نقص في بعض الفيتامينات التي تذوب في الماء كحمض الفوليك وفيتامين ب$_{١٢}$. كما يجب تجنب زيادة كميات الفيتامينات، التي تذوب في الماء حتى لا تكون عبئاً على الكليتين لإخراجها.

لهذا تظهر أهمية زيادة المتناول من السوائل؛ وخاصة الماء، ولذلك ينصح بتناول ٨ أكواب من السوائل أي حوالي ١,٥ – ٢ لتر في اليوم.

٣. التغيرات الحسية Sensory Change

مع التقدم في العمر، تقل كفاءة بعض الحواس، فتقل مراكز الحس العصبية الموجودة في اللسان والخاصة بتذوق الطعام الحلو والمالح، فيضطر الفرد إلى أن يزيد المتناول من هذه النوعية والأطعمة، ويترتب عليه تباعا ارتفاع ضغط الدم أو الإصابة بمرض السكر والسمنة. بالإضافة لذلك، وجد أن النقص في عنصر الزنك له تأثير على حاستي الشم والتذوق؛ مما يؤدى إلى الميل إلى الملح والصلصات والأطعمة قويه المذاق، ويحدث نقص في تمييز طعم الطعام فيقل الإقبال على الطعام. كذلك يحدث نقص في حاسة الشم، الذي ينتج عنه عدم التمييز بين روائح الطعام.

تقل حاسة السمع بنسبة ١٦ – ٢٢% في المسنين، وكذلك تقل حاسة الإبصار بنسبة ٩٠%؛ بسبب تعكر عدسة العين فيجب أن تكون الإضاءة كافية.

كما يحدث أن تضعف حاسة السمع ويحدث الطنين بالأذن والدوار والغثيان؛ لهذا يفضل التحدث معهم بصوت مرتفع وواضح.

٤. التغيرات في جهاز المناعي The Immuno System Changes

المناعة هي مقدرة الجسم علي التعرف والتخلص من المواد الغريبة التي تهاجم الجسم، حيث إن الجهاز المناعي يعني الدفاع الطبيعي للجسم ضد الأجسام الغريبة، التي تخترق الجلد والغشاء المخاطي.

ومع التقدم في العمر يقل كفاءة الجهاز المناعي، وتزداد الفرصة للتعرض للعدوى لكثير من الأمراض. ويعتبر الغذاء من الدعامات الرئيسية للجهاز المناعي، فقد وجد أن سوء التغذية لدى المسنين يؤثر على الجهاز المناعي، بالأخص نقص الأغذية التي تحتوي على البروتين والزنك والفيتامينات.

ومن الملاحظ أن كبار السن يعانون أمراضًا مزمنة كثيرة، منها: تصلب الشرايين، والشلل، وأمراض الرئة، وأنواع السرطان، وهذا يتطلب أن يتناول المسن نوعًا أو أكثر من الأدوية، التي تسبب فقد الشهية وسوء الهضم والامتصاص، كذلك يؤدي إلى بعض الأعراض الجانبية مثل الغثيان والإسهال والإمساك. كل هذه الأعراض تعرض المسن إلى سوء التغذية، ونتيجة لذلك.. فإن الجهاز المناعي يصبح مضطرًا للعمل دون مساندة كافية من العناصر الغذائية الضرورية؛ الأمر الذي يضعف الجهاز المناعي، ويزيد من خطورة التعرض للأمراض وعدم القدرة علي مقاومتها.

٥. التغيرات في التمثيل الغذائي Metabolism changes

يؤدي التقدم في العمر إلى بطء في معدل التمثيل الغذائي القاعدي (basal metabolic rate) (BMR) بنسبة حوالي ٢٠% بين ٣٠ إلى ٩٠ عامًا. وقد وجد أن السن له علاقة بالتغير في التمثيل الغذائي للعناصر الغذائية المختلفة.

لذلك نجد أن امتصاص عنصري الكالسيوم وفيتامين " د" يقل تدريجيًّا مع التقدم في العمر، وكذلك يقل كفاءة تحول فيتامين " د" للصورة النشطة له

بواسطة الكلى، كما يحدث انخفاض في معدل الاستفادة من الجلوكوز وتمثيله في كبار السن.

٦. هشاشة العظام Osteoporosis

يحدث لكبار السن ما يعرف بوهن العظام ومعناها ترقق العظام، وفيها تقل كمية الكالسيوم في العظام. ويؤثر مرض ترقق أو هشاشة العظام على حوالي ٣٩% من النساء، و١٢% من الرجال عند تقدمهم في السن.

ويتميز هذا المرض بانخفاض كثافة العظم وتدهور النسيج العظمي، ومع تزايد مسامية العظام تصبح هشة وسهلة الكسر؛ خاصة عظمة الساعد وعظمة مفصل الفخذ وفقرات العمود الفقري. والسبب في ذلك عدة عوامل، منها: تداخل الأدوية، ونقص إفراز هرمون الاستروجين في الإناث بعد انقطاع الدورة الشهرية، وهذا الهرمون يساعد في امتصاص الكالسيوم في العظام.

وفي مصر توجد نسبة كبيرة بين فئات العمر ٤٠ – ٥٠ عامًا، كذلك وبعد بلوغ الستين مصابة بوهن العظام. ويمكن تحاشى الإصابة بوهن العظام بزيادة المتناول من اللبن ومنتجاته في سن المراهقة ثم الشباب، وأيضاً في فترة الحمل والرضاعة يجب أن تضاعف الكميات (٤ وحدات من الألبان في الحمل، و٦ وحدات في الرضاعة، وفي كبار السن ٤ وحدات).

ثانياً: التغيرات الاقتصادية والاجتماعية Socioeconomic Changes

عند الإحالة للمعاش، ينخفض الدخل ويضطر المسن إلى تغيير عاداته الغذائية، ويعتمد في غذائه على المواد الغذائية رخيصة الثمن. لذلك نجد أنه يُكثر من تناول المواد النشوية والخبز، ويقل من استهلاك المواد البروتينية والفيتامينات والأملاح المعدنية، ولذلك تحدث الإصابة بأمراض سوء التغذية.

وقد وجد في دراسات كثيرة أن المسن يقلل من تناوله الغذاء بسبب الوحدة والعزلة؛ خاصة الأرامل من الرجال؛ إذ يتأثرون أكثر من العزاب والسيدات. كذلك زواج الأولاد أو هجرتهم أو موت الزوجة والأصدقاء أو المرض.

ومن المؤثرات أيضاً عدم القدرة على تجهيز الطعام في هذه السن؛ مما يجعل المسن قد يعتمد على الأطعمة الجاهزة، بجانب عدم الانتظام في مواعيد تناول الوجبات.

وقد تؤثر كثره الأدوية التي يتعاطها المسن على الشهية وتناول الطعام؛ لذلك ينصح بأن يأخذ الدواء بعد الأكل بساعة أو ساعتين؛ حتى لا يتأثر الدواء بالطعام ولا الطعام بالدواء.

ثالثاً: التغيرات النفسية والمشاكل العصبية
Psychological and neurologic problems

أ) الاكتئاب

يحدث الاكتئاب في حوالي ١٠% من المسنين (٦٥ سنه فأكثر)، وهو من النوع القابل للعلاج. وقد ذكر الدكتور عبد المنعم عاشور أستاذ الأمراض العصبية والنفسية، خلال الدورة الإقليمية التدريبية الثالثة في طب المسنين، أن عدد حالات الاكتئاب في مصر قد وصل إلى ١٠٠ ألف حالة. وقد يحدث الاكتئاب في كبار السن نتيجة:

- الإصابة بالأمراض المزمنة والعضوية كالقلب والسرطان؛ فما يجعل المسن يعتقد بانتهاء الحياة.
- فقد المركز الاجتماعي بالإحالة على المعاش، ويشعر المسن أنه ليست له أي قيمة. كذلك العزلة أو الوحدة لموت الرفيق وهجرة الأولاد أو زواجهم فيشعر بالعزلة والوحدة، يضاف إلى ذلك معاناتهم المادية.
- بعض الأدوية مثل أدوية الضغط المرتفع والمسكنات أو مهدئات يحدث الشعور بالتعب، مع فقد الشهية بجانب الآلام المنتشرة؛ خاصة إذا لم يوجد مرض عضوي.
- نقص تناول الخضروات والفواكه الطازجة (فيتامين جـ)، الذي يعطى الشعور بالإقبال على الحياة وتحسن النفسية.

وتحدث الأعراض المتعددة في آن واحد؛ مما ينتج عنه صعوبة في التشخيص، كما تحدث اللخبطة ويلزم المسن الصمت والعزلة.

obeikandl.com

ب) شيخوخة المخ The Aging of Brain

المخ، مثل أي عضو من أعضاء الجسم، يتأثر بالعوامل البيئية والوراثية سواء كانت حسنة أو سيئة.

وتوجد عدة تحديات تقابل الباحثين في التمييز مابين التغيرات المرتبطة بالسن والتغيرات الفسيولوجية، وكذلك التغيرات التي تسببها الأمراض، وهل هي من عامل خارجي أم طارئ مثل الطعام.

ومن التغيرات الطبيعية التي تحدث كنتيجة لتقدم العمر:

١- يقل معدل وصول الدم للمخ.

٢- انخفاض في عدد خلايا المخ المسئولة عن نقل المعلومات؛ الأمر الذي يؤثر في المخ والقدرة على الكلام.

٣- يحدث كذلك خلل في عدد الموصلات العصبية المتحكمة في الذاكرة والإدراك، عندما يقل عدد الموصلات العصبية في منطقة المخيخ حيث يؤثر ذلك على الاتزان.

وتتعدد الأسباب المؤدية إلى تأخر الإدراك cognitive وحدوث النسيان إلى عدة عوامل، هي:

١- نقص في المغذيات Nutrient deficiencies

٢- أورام المخ Brain tumor

٣- عوامل وراثية كما في حاله الزهايمر Alzehimer's disease

كبار السن والعته أو التأخر العقلي Alzehimer

يعد مرض الزهايمر أو ضعف الذاكرة من أهم أمراض الشيخوخة وأخطرها في الانتشار وارتفاع معدلات المصابين به، ويختلف مرض الزهايمر عن حالة ضعف الذاكرة المعتادة في الشيخوخة؛ فالحالة المرضية هنا وصفها الطبيب الألماني البومي الزهايمر، وقام بذكر تفاصيل هذا المرض على أنها

حاله من التدهور العقلي والسلوكي العام. ولذا فهو يشبه إلى حد كبير حالات التخلف العقلي في الأطفال؛ حيث إن القوى العقلية بصفة عامة تقل كثيرا عن المتوقع في مثل هذا السن؛ فالمشكلة الرئيسية هي إصابة خلايا المخ العصبية بالضمور، مما يؤدى إلى قصور في الوظائف التي تقوم بها، وأولها العملية العقلية. ويظهر ذلك في الغالب تدريجيًا بالنسيان وضعف الذاكرة خصوصا بالنسبة للأحداث القريبة Recent memory دون تأثر الذاكرة البعيدة Remote memory، مع إمكانية تذكر تفاصيل من الماضي البعيد من أيام الطفولة والصبا.

ولقد تركزت الأبحاث مؤخراً حول محاولات التوصل إلى أسباب الإصابة بمرض الزهايمر والتدهور العقلي، الذي يحدث نتيجة لذلك. وتشير الدلائل إلى تغيرات في بعض المواد الحيوية، التي يتم إفرازها في مراكز الجهاز العصبي، ويتطلب أداء الأنشطة والوظائف العقلية المعتادة أن يظل إنتاج هذه المواد مستمرًا لمنع الإخلال في الوظائف العقلية، مثل: الذاكرة والتفكير والسلوك ودورة النوم واليقظة. ومن هذه المواد تم اكتشاف تأثير الأستيل كولين Acetyl choline، وهو من الناقلات العصبية، التي يرتبط نقص مستوياتها في مراكز المخ العليا بأعراض الحزن والعته، الذي يحدث في الشيخوخة وبمرض الزهايمر.

نقص المغذيات ودورها في عمل المخ:

Nutrient Deficiencies and Brain Function

ترجع قدرة خلايا المخ إلى نقل واستقبال النبضات العصبية إلى وجود بعض المغذيات في الوجبة، ويعتبر الحمض الأميني تربتوفان هو المولد Precursor لمادة Serotonine وهى من الموصلات العصبية. ويحتاج المخ للعمل بصورة جيده لمجموعه من الإنزيمات والأملاح المعدنية، المسئولة عن تخليق مثل هذه الموصلات العصبية Neurotrans-mitre.

ويرى د / فهمي الصديق أستاذ التغذية وصحة الطعام أن سوء التغذية يؤثر على المخ؛ مما ينعكس سلبًا على أدائه الوظيفي؛ فالمخ يعمل أثناء اليقظة وأثناء النوم، ويستهلك طاقه الجسم رغم قلة وزنه. وتتركز مغذيات المخ التي تساعد على صفاء الذهن وحسن التركيز والتذكر الجيد في الأحماض الدهنية غير المشبعة (أوميجا ٣)، وتوجد في بعض الزيوت والأسماك التي تحافظ على سلامة الأعصاب، وكذلك المكسرات والحامض الأميني تيروزين، وهو يساعد على التركيز أثناء التوتر النفسي، وتتوافر في الفول السوداني واللوز.

وإذا نظرنا إلى مادة الكولين، فإنها مادة موصلة للإشارات العصبية مهمة جدًّا في عملية التركيز. كما توجد بعض المشروبات التي تساعد على زيادة التركيز وعملية الاستذكار منها اللبن، ويشمل كل مغذيات المخ، والموز وهو غني بالبوتاسيوم والتيروزين– وكذلك التمر غني بالسكريات والماغنسيوم والبوتاسيوم – كما وجد أن البليلة التي تحتوي علي جنين القمح غنية بفيتامين (هـ) والكالسيوم والفوسفور والبوتاسيوم. وهناك كثير من العصائر تحتوي على مغذيات للمخ منها عصير القصب، والجزر، والبرتقال، والمانجو.

ومن الأغذية الأخرى التي تساهم في تنشيط العقل: اللحوم الحمراء التي تغذي المخ بالحديد والأكسجين، والزيوت النباتية غير المشبعة كزيت الصويا، فإنها تحافظ علي بنية الخلايا العصبية وتحميها من التلف لما تحتويه هذه الزيوت من أحماض دهنية أساسية، وكذلك فاكهة الموسم والخضروات الطازجة؛ لأنها تنشط الخلايا العصبية وتحافظ علي حيويتها نظرًا لما تحتويه من فيتامينات، أهمها فيتامين (جـ) الذي يساعد علي إتمام عملية نقل الإشارات العصبية بين الخلايا العصبية.

ويشير جدول (١) إلى العلاقة بين المغذيات ووظائف المخ.

جدول (١): العلاقة بين المغذيات ووظائف المخ.

	نقص المغذيات	وظائف المخ
١	فيتامين ب١٢، فيتامين ج	فقد التذكير بالأشياء القريبة
٢	ريبوفلافين، الفوليت، فيتامين ب١٢، فيتامين ج	عدم القدرة علي حل المشكلات
٣	ثيامين، نياسين، الزنك	خلل في العقل – عته
٤	الفولات، فيتامين ب٦، فيتامين ب١٢، حديد	عدم الإدراك
٥	فيتامين ب٦	تدمير في أنسجة المخ

هل تتغير احتياجاتنا الغذائية في الكبر ؟

Do nutritional needs changes as we age?

معرفه الاحتياجات الغذائية والحالة الغذائية لكبار السن، أخذت في الاعتبار في نهاية هذا القرن. وهناك مراجع في الدول المتقدمة يطلق عليها التوصيات الغذائية المسموح بها.

Recommended dietary Allowances (RDAs)

أو كما تسميها منظمتا الصحة والتغذية العالميتين Human Nutritional Requirements

هذه المراجع عبارة عن جداول، توضح كميات العناصر الغذائية، التي تحتاجها المجموعات المختلفة من الناس؛ لكي تحتفظ بصحة سليمة. ويوضح جدول (٢) التوصيات الغذائية المسموح بها للمسنين.

وسوف نتكلم بالتفصيل عن الاحتياجات الغذائية للمسن كما يلي.

الـ RDAs للأشخاص الذي يزيد عمرهم عن ٥١ عامًا:

١. الطاقة : Energy Requirement

يقل الاحتياج إلى الطاقة مع التقدم في العمر، وذلك يرجع إلى قلة النشاط والتغييرات التي تحدث في تركيب الجسم وانخفاض معدل التمثيل القاعدي من سن ٥١ – ٧٥، وتقل الطاقة المتاحة عن الشباب، وهذا يتطلب تقليل المأخوذ من الطاقة في اليوم مع التقدم في العمر؛ حتى يتجنب المسن زيادة الوزن والإصابة بالسمنة.

obeikandl.com

ونقدر الطاقة بـــ:

رجال

٢٠٠٠ – ٢٤٠٠ سعر / اليوم لسن ٥١ – ٧٥ سنة

١٦٥٠ – ٢٤٥٠ سعر / اليوم لسن أكبر من ٧٥ سنة

سيدات

١٤٠٠ – ٢٢٠٠ سعر / اليوم لسن ٥١ – ٧٥ سنة

١٢٠٠– ٢٠٠٠ سعر / اليوم لسن أكبر من ٧٥ سنة

جدول (٢): التوصيات الغذائية المسموح بها للمسنين.

	الرجال	السيدات
الوزن (كجم)	٧٧	٦٥
الطول (سم)	١٧٣	١٦٠
الطاقة (كيلوكالوري)	٢٢٠٤	١٩٧٨
بروتين (جرام)	٥٦	٤٦
فيتامين أ (ميكروجرام)	٩٠٠	٧٠٠
فيتامين د (ميكروجرام)	١٠	١٠
فيتامين هـ (ميلليجرام)	١٥	١٥
فيتامين ك (ميكروجرام)	١٢٠	٩٠
فيتامين ج (ميلليجرام)	٩٠	٧٥
ثيامين (ميللجرام)	١,٢	١,١
ريبوفلافين (ميللجرام)	١,٣	١,١
نياسين (ميللجرام)	١٦	١٤
فيتامين ب٦ (ميللجرام)	١,٧	١,٥
فولات (ميكروجرام)	٤٠٠	٤٠٠
فيتامين ب١٢ (ميكروجرام)	٢,٤	٢,٤
كـــالسيوم (ميللجرام)	١,٢٠٠	١,٢٠٠
فوسفور (ميللجرام)	٧٠٠	٧٠٠
ماغنسيوم (ميللجرام)	٤٢٠	٣٢٠
حديد (ميللجرام)	٨	٨
زنك (ميللجرام)	١١	٨
يود (ميكروجرام)	١٥٠	١٥٠

obeikandl.com

(يتبع):

	الرجال	السيدات
سيلينيوم (ميكروجرام)	٥٥	٥٥
ماء (لتر)	٣,٧	٢,٧
ألياف غذائية (جرام)	٣٠	٢١

Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Protein and amino acids (2002/2005).

جدول (٣): السعرات الحرارية التي نتحصل عليها من تناول بعض المأكولات.

جدول (٣): السعرات الحرارية
التي نتحصل عليها من تناول بعض المأكولات والمشروبات.

المشروبات أو المأكولات	السعرات الحرارية
أولاً: المشروبات	
كوب شاي بالحليب	٥٠
كوب نسكافية باللبن	٦٠
كوب لبن حليب بقري	١٣٠
كوب عصير ليمون	٧٠
كوب عصير برتقال	٩٠
زجاجة كولا	٨٠
ثانياً: منتجات الألبان	
جبن قريش (٥٠ جرام)	٥٠
جبن إسطانبولي (٥٠ جرام)	١٢٠
جبن روكفورت (٥٠ جرام)	١٨٠
علبة زبادي (١٠٠ جرام)	٦٠
قشدة (٥٠ جرام)	١٠٤
سمن طبيعي (ملعقة كبيرة)	١٣٥
سمن صناعي (ملعقة كبيرة)	١١٠
ثالثاً: الخبز والنشويات والعسل	
ربع رغيف فينو	١٢٠

openkan.com

(يتبع):

المشروبات أو المأكولات	السعرات الحرارية
ربع رغيف بلدي	١٠٥
أرز (٤ ملاعق كبيرة)	٢٢٠
مكرونة (٤ ملاعق كبيرة)	١٤٥
بطاطس مقلية (١٠ أصابع)	١٣٥
عسل نحل (ملعقة)	٥٠
رابعاً: البروتينات واللحوم	
فول (٤ ملاعق)	٢١٠
طحينة (ملعقة)	١٠٥
بسطرمة (٥٠ جرامًا)	١٤٠
ربع دجاجة مسلوقة (٢٥٠ جرامًا)	٣٠٠
ربع أرنب مسلوق (٢٥٠ جرامًا)	٢٩٠
لحم ضاني (١٠٠ جرام)	٢٦٧
لحم بقري بدون دهون (١٠٠ جرام)	٢٤٠
سمك (١٠٠ جرام)	١٤٩
كبدة (١٠٠ جرام)	١٣٦
بيضة مسلوقة	٨٠
خامساً: الخضروات	
خضار سوتيه (٣٠٠ جرام)	١١٥
طماطم (١٥٠ جرامًا)	٣٧
خس (١٥٠ جرامًا)	٥٠
خيار (١٠٠ جرام)	١٨
جزر (١٠٠ جرام)	٤٢
بصل أخضر (١٠٠ جرام)	٤١
خرشوف (١٠٠ جرام)	٥٣
قرنبيط (١٠٠ جرام)	٣١
كرنب (١٠٠ جرام)	٣٣
قلقاس (١٠٠ جرام)	٧٥
ملوخية (١٠٠ جرام)	٦٦

obeikandl.com

(يتبع):

المشروبات أو المأكولات	السعرات الحرارية
بامية (١٠٠ جرام)	٤٩
سبانخ (١٠٠ جرام)	٣٣
باذنجان (١٠٠ جرام)	٣٢
سادساً: الفواكه	
موز (١٠٠ جرام)	١٠٢
بلح أحمر (١٠٠ جرام)	١٦٣
تين (١٠٠ جرام)	٨٨
برتقال (١٥٠ جرامًا)	٧٥
تفاح (١٥٠ جرامًا)	١٠٥
مشمش (١٥٠ جرامًا)	٦٤
سابعاً: الحلوى والمكسرات	
كحك (١٠٠ جرام)	٥٠٠
بسبوسة (١٠٠ جرام)	٥٢٠
آيس كريم (كوب)	٢٠٠ – ٣٧٠
كنافة (١٠٠ جرام)	٣٤٥
بقلاوة (١٠٠ جرام)	٥٤٠
جيلي (كوب)	١٤٠
بودنج (كوب)	٣٨٥
دونت (واحدة)	٢٠٠ – ٣٠٠
لوز (١٠٠ جرام)	٦٤٣
بندق (١٠٠ جرام)	٧٣٢
فستق (١٠٠ جرام)	٦٣٧

المصدر: د. جلال خليل المخللاتى (١٩٨٦)

٢. البروتين Protein Requirement

يوجد جدل في كمية البروتين المهم للمسن؛ حتى يحفظ الميزان البروتيني عنده، وذلك يرجع لقلة كفاءة الهضم والامتصاص في استخدام الغذاء البروتيني.

obeikandl.com

والبعض يرى أن الاحتياج للبروتين يزداد مع تقدم العمر، وذلك يرجع إلى قلة كتله الهيكل العضلي؛ ذلك أن البروتين الكلى للجسم يقل يوميًّا، وقد وجد أن الموصى من

The Food and Nutrition Board Recommends

للمسن هو ١٢- ١٤% من السعرات الحرارية الكلية من البروتين، ١,١ جم بروتين/كجم من وزن الجسم. ولكن يوجد رأى معارض لذلك؛ لأن زيادة كمية البروتين عن الاحتياجات المقدرة قد تؤدى إلى زيادة العبء على الكلى؛ للتخلص من النواتج النهائية لعملية تمثيل البروتينات.

ويمكن الحصول على البروتين من مصادر ذات طاقه قليلة وذات قيمة عالية مثل الألبان ومنتجاتها قليلة الدهون أو عديمة الدهون، والتي تعتبر مصدرًا غنيًّا بالكالسيوم في الوقت نفسه - كذلك الحبوب والبقول، جدول (٤) يوضح المصادر الغنية بالبروتين:

جدول (٤): المصادر الغنية بالبروتين.

الغذاء	الكمية	جرام من البروتين
جبن تشيدر	١٠٠ جم	٢٣,٣
جبن حلو	١٠٠ جم	٢١,٠
جبن عكاوى	١٠٠ جم	٢٢,٥
جبن إسطانبولى	١٠٠ جم	١٦,٨
مش من حليب خالي الدسم	١٠٠ جم	٢١,٦
سمك	١٠٠ جم	١٩,٠
بسطرمة	١٠٠ جم	٢١,٥
لحم أرانب	١٠٠ جم	٢١,٠
كبده	١٠٠ جم	٢٠,٠
لحم غنم	١٠٠ جم	١٨,٤
لحم دجاج	١٠٠ جم	١٩,٠
لحم جمل	١٠٠ جم	١٨,٤
لحم بقر	١٠٠ جم	١٨,٧

(يتبع):

الغذاء	الكمية	جرام من البروتين
مخ	١٠٠ جم	١٩,٣
بيض دجاج	١٠٠ جم	١٢,٨
فول مصري ناشـــف	١٠٠ جم	٢٥,٠
فاصوليا ناشفة	١٠٠ جم	٢٢,٦
حمص	١٠٠ جم	١٩,٢
عدس	١٠٠ جم	٢٣,٧
ترمس	١٠٠ جم	٤٠,٠
بندق	١٠٠ جم	٢٣,٥
فول سودانى	١٠٠ جم	٢٥,٥
صنوبر	١٠٠ جم	٣٥,٢
فستق حلبي	١٠٠ جم	٢٠,٥

المصدر: د. جلال خليل المخللاتى (١٩٨٦)

٣. الدهون Fat Requirement

من المستحب أن يقل الاحتياج للدهون في جميع مراحل العمر، وبـــالأخص كبار السن؛ لأن عدم وجود الدهون الزائدة بالجسم يمكن أن يساعد على تأخر أو عدم ظهور الأمراض السرطانية، وتصلب الشرايين، وبعض الأمـــراض الأخرى.

ومن الملاحظ أن مستوى الكوليستيرول في الدم يعتبر دلالـــة علـــى وجـــود أمراض القلب وتصلب الشرايين في عمر ٧٠ سنة، و ينصح بـــالإقلال مـــن استهلاك الدهون والزيوت المشبعة، كما ينصح عند عمر ٧٥ سنة وفوقه أن تقل الدهون؛ لأنها تكون السبب الرئيسي في تصلب الشرايين.

وينصح بالزيادة في استهلاك الأحماض الدهنية غير المشـــبعة مثـــل زيـــت السمك أو الزيوت النباتية (أوميجا ٣،٦)، ويستهلك المسن حوالي ٢٠ – ٢٥ % من السعرات الحرارية؛ لإمداد الجسم بمصادر الفيتامينات، التي تذوب في الدهون، وتساعد على امتصاصه أيضاً.

جدول (٥) يوضح المصادر الغنية بالدهون المشبعة والكوليستيرول.

جدول (٥): المصادر الغذائية الغنية بالدهون المشبعة والكوليستيرول.

الغذاء	الكمية	الوزن (جم)	دهون (جم)	أحماض دهنية مشبعة (جم)	كولسترول (مجم)
الحليب	نحو كاس	٢٤٠	٩	٥,٠	٣٠
جبن تشيدر	أو نصف واحد	٣٠	٩	٥,٠	٣٠
جيلاتي	٠,٥ كاس صغير	٦٧	٧	٤,٠	٣٠
لبن زبادي	كاس	٢٤٥	٤	٢,٠	١٥
زبدة	ملعقة أكل	١٤	١٢	٦,٠	٣٠
زيت الذرة	ملعقة أكل	١٤	١٤	١,٠	صفر
زيت بذرة القطن	ملعقة أكل	١٤	١٤	٤,٠	صفر
زيت الزيتون	معلقه أكل	١٤	١٤	٢,٠	صفر
لحم غنم/بقر	أو نصف واحد	٣٠	٣	١,٣	٢٦
لحم الدواجن	أو نصف واحد	٣٠	٣	٠,٥	٢٠
سمك	أو نصف واحد	٣٠	٣	٠,٣	٢٠
بيض	واحدة متوسطة الحجم	٥٠	٦	٢,٠	٢٧٥
كبدة	أو نصف واحد	٣٠	١	–	٩٠
سردين	أو نصف واحد	٣٠	٧	–	٤٠

المصدر: د. جلال خليل المخللاتى (١٩٨٦)

٤. الكربوهيدرات Carbohydrates Requirement

تعتبر الكربوهيدرات أهم مصدر للطاقة في جسم الإنسان، ويحتاجها الجسم والمخ لأداء وظائفهما المختلفة، سواء الخارجية أو الداخلية (كحركة الأحشاء داخل الجسم لأداء وظائف مختلفة منها الهضم وغيره).

ورغم أن الجسم يمكنه تحويل البروتينات والدهون إلى مصادر للطاقة أيضاً، إلا أن الكربوهيدرات تعتبر أسهل المصادر التي يستخدمها الجسم للحصول على الطاقة – ويعطي للمسنين حوالي ٥٥ – ٦٠% من السعرات الحرارية الكلية.

obeikandi.com

وتنقسم الكربوهيدرات إلى السكريات، وتصنف أيضاً إلى سكريات بسيطة وسكريات ثنائية:

١) السكريات البسيطة Monosaccharides (Single Sugar)

أ- الجلوكوز: يوجد طبيعيًا في الفواكه وعصير النبات، وفي دم الحيوانات الحية. ويتحول أغلب الكربوهيدرات في الغذاء إلى جلوكوز خلال عملية الهضم، ويمكن تصنيع الجلوكوز من النشا بفعل بعض الإنزيمات الخاصة.

ب- الفركتوز: يوجد أيضاً في الفواكه والخضروات، كما يوجد في العسل، ويعتبر من أكثر السكريات حلاوة، وهو واحد من مكونات السكروز.

ت- الجلاكتوز: لا يوجد في صورة حرة، ولكنه جزء من سكر اللاكتوز.

٢) السكريات الثنائية Disaccharides

هي سكريات تتركب من وحدتين من السكريات البسيطة، مع فقد جزئ من الماء:

أ- السكروز : يوجد عادة في سكر القصب والبنجر، وبكميات أقل في الفواكه والجزر، وهو عبارة عن ارتباط سكر الجلوكوز مع سكر الفركتوز.

ب- المالتوز : تنتج عن عملية هضم النشا، وهو عبارة عن اندماج وحدتين من سكر الجلوكوز.

ت- اللاكتوز : يوجد فقط في الحليب، وهو أقل حلاوة من السكروز، وعبارة عن جلاكتوز وجلوكوز.

الكربوهيدرات المعقدة Polysaccharides

١. النشا Starch

هناك أنواع عديدة من النشويات، ترجع الاختلافات بينها إلى وحدات الجلوكوز المكونة لها، وكيفية اتحادها.

٢. الجليكوجين Glycogen

يشبه النشا في تركيبه ويوجد في الحيوانات، ولا يوجد في النباتات، ويخزن عادة بالكبد أو العضلات بكميات صغيرة كمصدر للطاقة.

ويوضح جدول (٦) محتويات بعض الأغذية من الكربوهيدرات

جدول (٦): محتويات بعض الأغذية من الكربوهيدرات (جرام/١٠٠جرام).

الغذاء	سكريات	نشا	المجموع الكلى
الحليب	٤,٧	صفر	٤,٧
الجيلاتي	٢١,٢	١,٦	٢٢,٨
اللحوم	صفر	صفر	صفر
العصائر المحلاة	٧٩,٠	صفر	٧٩,٠
المربى	٦٩,٢	صفر	٦٩,٢
البطاطا	٠,٥	٢٠,٢	٢٠,٧
الفاصوليا البيضاء	٥,٢	٥,١	١٠,٣
البرتقال	٨,٥	صفر	٨,٥
الموز	١٦,٢	٣,٠	١٩,٢
الخوخ المعلب	٢٢,٩	صفر	٢٢,٩
الخبز الأبيض	١,٨	٤٧,٩	٤٩,٧
الخبز الأسمر (المحتوى على كامل نخالته)	٢,١	٣٩,٧	٤١,٨
البسكويت المحشي بالشوكولاته	٤٣,٤	٢٤,٠	٦٧,٤
شوربة الطماطم	٢,٦	٣,٣	٥,٩

المصدر: د. جلال خليل المخللاتى (١٩٨٦)

obeikandl.com

٣. الألياف Fiber

هي مواد كربوهيدراتية معقدة، غير قابلة للهضم، توجد في الأطعمة من المملكة النباتية، ولها وظيفة مهمة جدا في الجهاز الهضمي؛ حيث تساعد على التخلص من الفضلات؛ لذا يفضل زيادة المستهلك من الألياف، عن طريق تناول الخضروات والفاكهة والحبوب الكاملة بانتظام. وذلك أفضل للمسن بدل من استعمال الملينات، لما لها تأثير ضار؛ لأنها تعوق الامتصاص والاستفادة من بعض الأملاح المعدنية الضرورية.

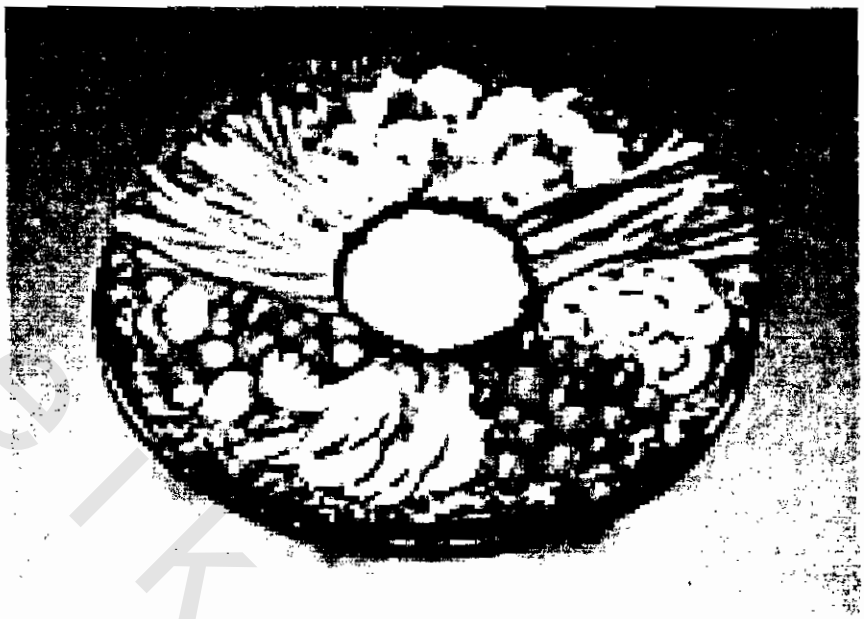
كذلك يجب التنبيه بأن يكون تناول الألياف باعتدال؛ خصوصًا الحبوب التي تحتوى على ماده الفيتات (phytate)، التي لا تسمح بامتصاص بعض الأملاح المعدنية.

وجدول (٧) يوضح محتوى بعض الأغذية بالألياف:

جدول (٧): محتوى بعض الأغذية بالألياف.

الغذاء	الكمية	الألياف/ جم
النخالة	٢ ملعقة أكل	٤,٤
خبز أبيض	قطعة (٦٠ جم)	٢,٢
خبز أسمر	قطعة (٦٠ جم)	٦,٨
تفاحة	متوسطة الحجم بقشرتها	٢,٤
موزة	متوسطة (بدون قشر)	٢,٠
برتقالة	متوسطة الحجم	١,٧
فراولة	حوالي ١٢٠ جم	٢,٥
جزر	حوالي ٩٠ جم	٢,٦
البطاطس	متوسطة الحجم (١٨٠ جم)	١,٧

المصدر: د. جلال خليل المخللاتى (١٩٨٦)



obeikandl.com

٥. الملح أو الصوديوم Salt

يعتبر ملح الطعام المصدر الرئيسي للصوديوم، وقد وجد أن الزيادة في استهلاك الملح تسبب زيادة في ضغط الدم عند المسنين. وقد وجد أن بعض المسنين يضيف كميات كبيرة من الملح الطعام، ربما تكون عادة غذائية وربما تكون بسبب ضعف كفاءة حاسة التذوق لدى المسنين؛ لذلك ينصح أن تكون إضافة الملح في هذه المرحلة العمرية قليل جدًّا؛ حتى لا يصاب المسن بفقد الشهية، أو تعديل في الأغذية المتناولة بإضافة المصادر الغذائية المهمة المحتوية على ملح خفيف مثل الجبن.

٦. السوائل Fluids

يجب توفير كميات كافية من السوائل في غذاء المسنين؛ حتى لا يصابوا بجفاف، وهى تتمثل في الماء، اللبن، الحساء، العصائر من الفاكهة.

يجب الامتناع عن تناول المشروبات المنبهة في الليل أو قبل النوم؛ لأنها تزيد من القلق، وكذلك عدم الإسراف في تناول المياه الغازية؛ لأنها ترفع ضغط الدم وتمنع امتصاص الكالسيوم.

والسوائل عموما مفيدة للكلى والقولون والجلد، وينصح بتناول ما لا يقل عن ٨ – ١٠ أكواب في اليوم.

٧. الاحتياجات للأملاح المعدنية والفيتامينات
Requirement of Minerals and Vitamins

١. الكالسيوم Calcium

يعتبر الكالسيوم عنصرًا مهمًّا للحفاظ على كتلة العظام، وتبدأ الأنسجة العظمية في فقد الكالسيوم بعد سن ٣٠ عامًا. وتزداد عملية الفقد بعد سن اليأس وانقطاع الدورة الشهرية عند السيدات. واستهلاك كميات كبيرة من الكالسيوم في عمر متقدم لا يمنع من حدوث هشاشة العظام أو ترققها أو منعه من أن يفقد من العظام، لكنه يبطئ من معدل فقد الكالسيوم من الجسم. كذلك عدم كفاية المتناول من الكالسيوم يزيد من معدل فقد الكالسيوم، ومن المحتمل أن

obeikandl.com

يكون المتناول من الكالسيوم اقل من الاحتياجات المطلوبة، وذلك يرجع إلى أن يكون المتناول من الألبان ومنتجاتها قليلاً.

كذلك لتحسين معدل استفادة الجسم من الكالسيوم، يكون عن طريق تناول كميات كافية من فيتامين (د) والماغنسيوم والفوسفور؛ لذلك يجب تناول اللبن ومنتجاته بواقع ٣ وحدات / اليوم، (الوحدة كوب لبن ٢٤٠ جرامًا = كوب زبادي = ٦٠ جم جبن أبيض طازج أو قريش)، كما يوصي بالتعرض لأشعة الشمس؛ لتساعد على تمثيل فيتامين (د)، والذي ينظم بدوره استفادة الجسم من الكالسيوم.

وقد وجد أن العوامل التي تسبب تثبيط امتصاص الكالسيوم هي وجود نسبة مرتفعة من المواد الدهنية في الطعام، إذ تتكون مركبات تصبنية، تمنع امتصاص الكالسيوم، كذلك يكثر وجود الألياف ومركبات الفيتات والأكسالات في الخضروات الورقية ونخالة الدقيق أو الردة.

والعوامل التي تساعد على امتصاص الكالسيوم هو وجود فيتامين (د) في الطعام، وكذلك محتوى الطعام من البروتين، إذ تزداد الكمية الممتصة من الكالسيوم بزيادة محتوى الطعام من البروتين، كذلك السكريات وخاصة سكر اللاكتوز الموجود في اللبن، والذي يتحول في الأمعاء إلى حامض اللاكتيك، الذي يساعد بدوره على زيادة الحموضة في الأمعاء، ومن ثم امتصاص أفضل للكالسيوم. وبذلك يعتبر اللبن من أفضل الأغذية، التي تمد الجسم باحتياجه من الكالسيوم.

٢. الفوسفور Phosphorus

يعتبر هذا العنصر كالكالسيوم إذ أنهما يدخلان معًا في تركيبات العظام، ويتأثر امتصاص الفوسفور بالعوامل نفسها التي تؤثر في امتصاص الكالسيوم، مثل: فيتامين (د)، وهرمون الغدة الدرقية (كالسوتينين).

كذلك يقوم الفوسفور بعدة وظائف حيوية، مثل العمليات الحيوية المسئولة عن توليد ونقل الطاقة.

ويساعد على امتصاص السكر من الأمعاء، وكذلك امتصاص السكر بواسطة الكلى للحفاظ على مستوى السكر في الدم.

يساعد الفوسفات أيضًا على نقل الأحماض الدهنية في الدم، في صورة فوسفوليبيدات. كذلك تدخل الفوسفات في تركيب محاليل منظمة؛ للحفاظ على حمضيه الدم. ويوجد الفوسفور في اللبن ومنتجاته والأسماك والجبري وكذلك اللحوم.

٣. البوتاسيوم Potassium

يقوم البوتاسيوم بدور مهم في النشاط العضلي؛ خاصة عضلة القلب، وعند انخفاض مستوى الكالسيوم في الجسم يحدث تغير في خريطة رسم القلب، كما يساهم في نقل الإشارات العصبية والكهربائية إلى الخلايا.

ويحتاج الجسم إلى البوتاسيوم في عمليات تحول السكريات الأحادية إلى سكريات معقده مثل الجليكوجين.

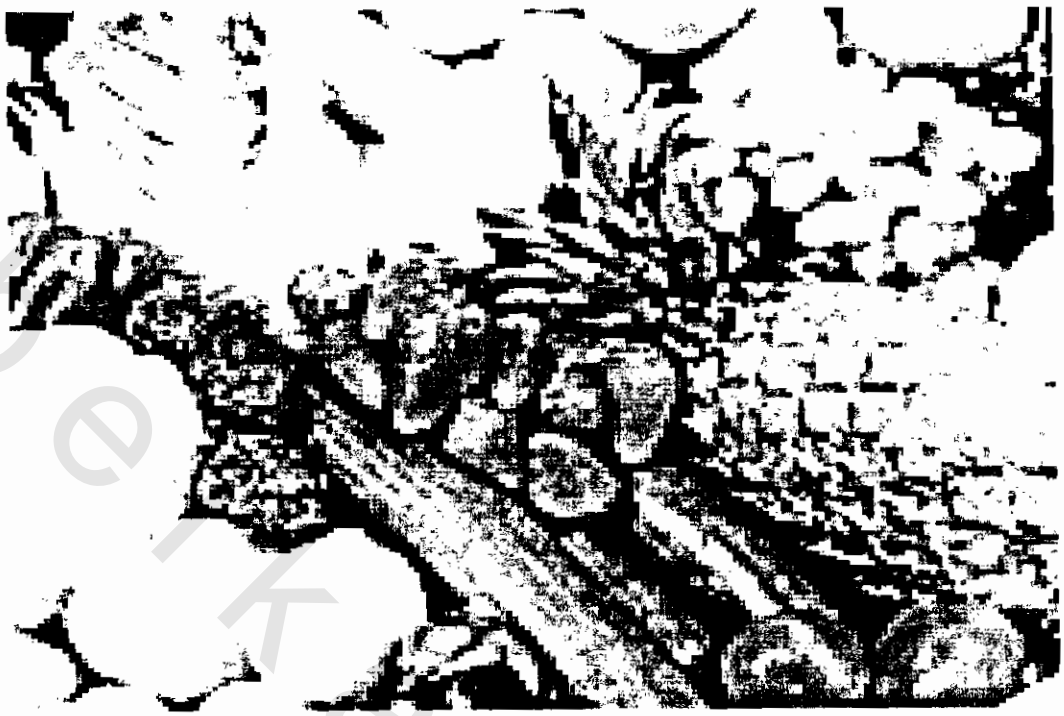
وهو موجود في اللحوم والألبان والفاكهة مثل الموز والبرتقال.

٤. الماغنسيوم Magnesium

يقوم بعدة وظائف مهمة داخل الجسم؛ فهو يدخل كعامل مساعد في كثير من الإنزيمات، ويساعد أيضا في نقل الإشارات الكهربائية في الأعصاب وخلال جدران الخلايا.

ويحتوى عظم الإنسان على الماغنسيوم مع الكالسيوم.

ويوجد الماغنسيوم في المكسرات والكاكاو والكائنات البحرية والبقول الجافة.



٨. الاحتياجات للعناصر الصغرى Requirement of Trace Elements

١) الحديد Iron

تعتبر أنيميا نقص الحديد من المشكلات الغذائية الرئيسية عند المسنين. ويرجع نقص الحديد إلى قلة المتناول منه، وكذلك قلة امتصاصه، كما يرجع أيضا إلى فقد الدم عند كبار السن؛ نتيجة لبعض الأمراض مثل الأمراض المعدية، أو تناول بعض الأدوية أو أمراض الكلى.

وتقدر التوصيات من الحديد ب ١٠ ملليجرامات / اليوم للنساء والرجال، على أن يكون من مصدر حديد حيواني (Haem iron) من اللحوم الحمراء والكبد وصفار البيض والطيور – أو حديد من مصادر نباتيه (non – haem) مثل الحبوب والخضروات الداكنة، ويفضل أن يتناول معها مصدر من مصادر فيتامين (جـ) مثل الليمون، البرتقال، الطماطم لتحسين امتصاصه.

٢) الزنك Zinc

يلعب عنصر الزنك دورًا مهمًّا في التئام الجروح عند كبار السن، وهو من المكونات الأساسية لكثير من الإنزيمات، ويسبب نقصه سقوط الشعر وضعف حاسة التذوق، ونقصًا في المناعة في الجسم.

وتعتبر المصادر الحيوانية كلها مصادر غنية بهذا العنصر.

والموصى به لكبار السن هو ١٥ ملليجرام / اليوم للرجال، ١٢ ملليجرام / اليوم للسيدات.

٣) النحاس Copper

من العناصر المهمة في الغذاء؛ حيث إن نقصه يعرض كبار السن لكثير من المشكلات الصحية، مثل الإصابة بالإنيميا، واضطراب الجهاز العصبي، وتغير لون الجلد والشعر.

وهو موجود في الأطعمة البحرية والبقول والحبوب.

obeikandl.com

٤) السيلينيوم Selenium

تشير الدراسات الحديثة إلى الأهمية الكبيرة لهذا العنصر في حماية الجسم من لكثير من الأضرار وبعض الأمراض.

يدخل السيلينيوم في تركيب إنزيم مهم، يعمل على حماية الجسم من مركبات الشوارد الحرة بالتعاون مع فيتامين (هـ)، ويخلص الجسم منها، وبذلك يحمى المواد الدهنية من الأكسدة بهذه الشوارد الحرة.

ومن مصادرة: الأطعمة البحرية – الخميرة – منتجات الألبان والخضروات.

٥) اليود Iodine

يعتبر اليود من العناصر المهمة في الغذاء؛ لأنه يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين، الذي يتحكم في سرعة العمليات الحيوية الأساسية داخل جسم الإنسان، كعمليات الأكسدة، وتوليد الطاقة من المواد السكرية.

والمصدر الرئيسي له الكائنات البحرية وكذلك من ملح الطعام المدعم باليود.

٩. الاحتياجات للفيتامينات Requirement of Vitamins

أولاً) التي تذوب في الدهون : Fat Soluble Vitamins

١) فيتامين (أ) Vitamin A

يعتبر فيتامين (أ) مهمًا جدًا في عملية الرؤية؛ لذا فإن نقص هذا الفيتامين يسبب العشى الليلي، وهذا الفيتامين مهم أيضاً في تكوين خلايا الجلد الخارجية، وكذلك خلايا الغشاء المبطن للقصبة الهوائية والأمعاء، وبذلك فهو يلعب دوراً مهمًا في عملية المناعة في الجسم، وهذه الأغشية هي خط الدفاع الأول ضد الإصابة بالميكروبات، هذا فضلاً عن دورها في العمليات الحيوية الأخرى المتعلقة بجهاز المناعة في الجسم، سواء من خلال الأجسام المضادة أو الخلايا البيضاء. وقد

أوضحت بعض الدراسات وجود نقص في هذا الفيتامين بالدم، ويرجع ذلك إلى نقصه بالغذاء. وتوجد دراسات أخرى عديدة تقول إن المسنين الأصحاء لديهم تركيز من هذا الفيتامين بالدم بصورة طبيعية، حتى لو كان المتناول منه أقل من الموصى به، ويمكن أن يكون الموصى بـه أكبر من الاحتياجات.

وقد أوضحت دراسات عديدة أن تناول فيتامين (أ) بكميات كافية يطيل العمر وتحسين حالة الاكتئاب أي تحسين الحالة الصحية العامة. وتعوق كثرة استعمال الملينات امتصاص فيتامين (أ) والفيتامينات الأخرى مثل د، هـ، ك، وتؤدى أيضاً كثرة استخدام المضادات الحيوية في العلاج إلى نقص الاستفادة من هذه العناصر.

ويوجد هذا الفيتامين في الكبد والكلاوي والزبد وصفار البيض. ويوجد الكاروتين من المصادر النباتية مثل الجزر وبعض الخضروات كالبطاطا والسبانخ والفواكه كالخوخ والكنتالوب والمشمش.

٢) فيتامين (د) Vitamin D

يوجد هذا الفيتامين عادة ذائباً في المواد الدهنية، وهو لا يفسد بسرعة ويتأثر كغيره بالأكسدة. ويطلق هذا الاسم على مجموعة المواد التي تتحول بفعل الأشعة فوق البنفسجية إلى هذا الفيتامين؛ لذلك فهو مهم جدًّا للمسنين؛ خاصة الذين لا يتعرضون لأشعة الشمس.

وهو موجود في الخميرة أو في زيت كبد الأسماك، ويلعب هذا الفيتامين دوراً مهمًّا في امتصاص عنصري الكالسيوم والفوسفور، ويؤدى نقصه إلى هشاشة العظام لدى المسنين.

ويجب على المسن أن يتناول الألبان المدعمة بفيتامين (د)، أو تناوله على هيئة دواء حتى لا يتعرض لمخاطر نقصه.

obeikandl.com

ويجب ملاحظه أن الكميات الزائدة من فيتامين (د) والتي تتعدى خمسة أضعاف الاحتياجات عاده ما تكون سامة، وتؤدى إلى نتائج عكسية مثل تكلس الرئتين والكلى. ويحدث ذلك أحياناً عند تناول جرعات كبيرة من الفيتامين، أو أطعمة مدعمة به لفترات طويلة؛ لذلك يجب الحرص على عدم التمادي في ذلك.

٣) فيتامين (هـ): Vitamin (E)

يتركز دور فيتامين هـ على أنه عامل مضاد للأكسدة، ولذلك فهو يعمل على منع أكسدة المواد الدهنية، التي تكون أغشية الخلايا، ويحميها من الشوارد الحرة التي تسبب أكسدتها. ومن خصائص أنه يمنع تكسير الخلايا الدم الحمراء، والخلايا العصبية والخلايا العضلية؛ لذلك فهو يلعب في فترة الشيخوخة دوراً مهمًّا في الحماية من الإصابة ببعض الأمراض مثل القلب، والزهايمر، ويؤدى لتحسين الوظائف المناعية عند تناول هذا الفيتامين، ومن حسن الحظ فإن المصادر الدهنية الزيتية تحتوى على كمية وفيرة من هذا الفيتامين.

ويوجد أيضاً في اللبن والبيض واللحوم والحبوب والخضروات الورقية.

٤) فيتامين (ك) : Vitamin K

يعتبر فيتامين (ك) مهمًا في عملية تجلط الدم، ويوجد نوعان من فيتامين ك مهمين في تغذية الإنسان: فيتامين ك١ وهو موجود في الخضروات الورقيه، وفيتامين ك٢ وتقوم بتصنيعه البكتريا التي تعيش في الأمعاء. ويقوم فيتامين ك أساساً كمساعد على تكوين مادة الثرومبين، التي تدخل في عملية تجلط الدم، وبذلك فهو أحد المكونات الأساسية في إحداث عملية التجلط.

وقد وجد أن قدراً كبيرًا من احتياجات الإنسان من هذا الفيتامين يحصل عليه من ناتج الكائنات الدقيقة، التي تعيش في الأمعاء وتقوم بتصنيعه،

obeikandl.com

أما المصادر الخارجية فإنها تشمل الخضـــروات الورقيـــة والفواكـــه والحبوب وبعض منتجات الألبان.

ثانياً) فيتامينات ذائبة في الماء Water Soluble Vitamin

١) فيتامين (جـــ) : Vitamin C

يعتبر فيتامين (جـــ) من الفيتامينات المهمة لكبار السن؛ حيث يـــدخل في تكوين مادة الكولاجين، وهى مادة بروتينية تـــدخل فـــي تركيـــب الأنسجة الرابطة.

ويدخل فيتامين (جـــ) بل ويساعد علي تكوين كثير مـــن الأنســـجة الأخرى وجدران الأوعية الدموية، وله تأثير فعال في زيـــادة فاعليـــة الجهاز المناعي في الجسم.

يتأكسد فيتامين (جـــ) بسهولة في الهواء أو عند تعرضـــه لـــدرجات حرارة مرتفعة وبذلك يفقد فاعليته، كما أنه يتلف في الأوساط القلويـــة؛ لذلك يوصى بطهي الطعام في كميات قليلة من الماء، وعدم تعريضـــه لفترة طويلة لدرجات الحرارة المرتفعة، وأيضاً عدم تقطيع الخضروات أو الفاكهة إلى قطع صغيرة، وكذلك عدم ترك العصائر لفترة طويلـــة من التخزين قبل الاستعمال.

ويحتاج المسن إلى حوالي ٦٠ مجم / اليوم من فيتامين حـــ، ويحتـــاج المسن المدخن، وكذلك المصابون بأمراض الروماتويد إلى زيادة فـــي الاحتياجات لهذا الفيتامين عن المسن السليم.

ويوجد بكثرة في الموالح والطماطم والجوافة والخضـــروات كالفلفـــل والكرنب.

٢) فيتامين (ب١) ثيامين Vitamin B_1 (Thiamin)

الثيامين له وظيفة مهمة؛ إذ إنه يقوم كعامل مســـاعد للإنزيمـــات فـــي العمليات الحيوية للجلوكوز والأحماض الدهنية. ويسبب نقص الثيامين

obeikandl.com

خللاً في النشاط العصبي، والتهاب الأعصاب، والخمول والتعب، واستمرار النقص يمكن أن يؤدى إلى ضعف في عضلة القلب.

ويختلف الاحتياج للثيامين مع الطاقة المأخوذة؛ لأنه يساعد على توليد طاقة؛ لذلك فالاحتياجات مرتبطة بكمية الطاقة التي يتناولها الفرد.

والمصادر التي تحتوى على فيتامين (ب١)، هي: اللحوم – الحبوب – الخضروات.

٣) فيتامين (ب٢) ريبوفلافين Vitamin B_2 (Riboflavin)

يعتبر الريبوفلافين عاملاً مساعدًا في العمليات الحيوية، ونقصه يسبب تأخر التئام الجروح، وتشققات الشفاه والأنف، وتضخم واحمرار اللسان، والتهاب قرنية العين.

والاحتياجات من الريبوفلافين مرتبطة بالاتزان النيتروجيني، فالزيادة منه تخرج مع البول، عندما يكون الاتزان النيتروجيني سالبًا.

وهو موجود في اللبن – الحبوب – المكسرات.

٤) فيتامين (ب٣) نياسين : Vitamin B_3 (Niacin)

ترتبط الاحتياجات من (ب٣) مع كمية الطاقة التي يتناولها الفرد؛ لأن (ب٣) مهم في عمليات الأيض للمواد الكربوهيدراتية والدهون، وكذلك نجد أن الاحتياجات لفيتامين (ب٣) تعتمد على كمية الحامض الأميني تريبتوفان المتناول، وقد أوضحت الدراسات أن ٦٠ مجم من التريبتوفان تعادل ١ مجم من (ب٣).

ويصاحب نقص (ب٣) تغير ملحوظ في شكل الجلد، ويؤثر في الجهاز العصبي.. فيحدث التبلد الذهني والتهاب الأعصاب. وقد وجد أن الحالة الاقتصادية المنخفضة للمسن لها أكبر اثر في ظهور أعراض نقص فيتامين (ب٣).

ويوجد هذا الفيتامين في اللبن – الفول السوداني – الحبوب.

obeikandl.com

٥) **فيتامين (ب٦) بيريدوكسين: Vitamin B_6 (Pyridoxin)**

يعتبر فيتامين (ب٦) مساعدًا أنزيميًّا لحوالي ٦٠ إنزيمًا وأغلبها مرتبط بالأيض النيتروجيني، وهو مهم في نقل مجموعات الأمين والكربوكسيل وتحويله إلى تريبتوفان. كذلك المعاونة في إدخال الأحماض الأمينية في مركب الهيم لتكوين ماده الهيموجلوبين، ونقل الأحماض الأمينية من الأمعاء إلى الدم، وكذلك في عملية تكسير الجليكوجين.

ويسبب نقصه الاضطرابات العصبية مثل الاكتئاب والتوهان وظهور الأنيميا.

وقد وجد أن من ٥٠ – ٩٠% من كبار السن يستهلكون اقل مما هو موصى به من فيتامين ب٦.

وهو موجود في القمح – الذرة – اللحوم – الكبد.

٦) **فيتامين (ب٧) بيوتين: Vitamin B_7 (Biotin)**

ويساعد في أيض الأحماض الدهنية والمواد الكربوهيدراتية والمواد البروتينية، وهو موجود بكثرة في الغذاء، وكذلك يصنع بواسطة بكتريا الأمعاء طبيعيا. لذلك نجد أن نقصه قليل جدا.

وهو موجود في الكبد – الكلى – الخميره – غذاء ملكات النحل – الخضروات الطازجة. ويسبب نقصه اضطرابات جلدية وعصبية وعينية.

بالنسبة لما نشر عن التوصيات أو الاحتياجات لهذا الفيتامين، فهي قليلة ولكن يقال إن ١٠٠–٢٠٠ ميكروجرام / اليوم يعتقد أنه كافٍ للمسن.

٧) **فيتامين (ب٩) حامض الفوليك: Vitamin B_9 (Folic acid)**

يساعد في تخليق الحامض النووي (DNA)، وفي عمليات الأيض للأحماض الأمينية.

openkandil.com

وتدل أبحاث عديدة على أن نقص حمض الفوليك في الدم؛ خاصة في المسنين – يؤدى إلى ظهور أعراض نفسية وعصبية مثل فقدان الذاكرة والاكتئاب والعته. ويبدو أن السبب في تأثير حمض الفوليك على المخ هو أيضاً قدرة هذا الفيتامين على المساعدة في تكسير مادة الهوموسيستين في الدم؛ نظرًا لما هو معروف من أن هذه المادة تسبب تسمماً للخلايا العصبية؛ مما يؤدى إلى تدمير بعض خلايا المخ عند نقص مستوى ذلك الفيتامين بالدم.

كذلك وجد أن من الأسباب التي تؤدى إلى الإصابة بأمراض القلب والشرايين وارتفاع نسبة الكوليستيرول في الدم، هو ارتفاع نسبة الهوموسيسيتين في الدم.

ويوجد حامض الفوليك في الكبد، والخضروات الورقية، والفاكهة، والخميرة.

٨) **فيتامين (ب١٢) سيانوكوبالامين Vitamin B_{12} (Cynocobalamin)**

مهم في عمليات الأيض للأحماض الأمينية والكربوهيدرات والدهون، وكذلك حامض الفوليك، وكذلك مهم في عملية تخليق الحامض النووي (D N A)، وهو موجود في الأطعمة الحيوانية كالكبد – اللحوم – الجبن.

ويسبب نقصه التهابًا في الأطراف؛ لذلك يحتاج المسن المصاب إلى كمية اكبر من هذا الفيتامين.

جدول (٨): تأثير الشيخوخة على الاحتياجات الغذائية.

المغذيات	الظواهر الموجودة في مرحلة الشيخوخة	التطبيقات للحصول على شيخوخة صحية
١- **الطاقة**	يقل الاحتياجات للطاقة لقلة الحركة.	انتظام النشاط البدني المعتدل حتى لا يصاب المسن بالسمنة.
٢- **السوائل**	قله الإحساس بالعطش.	لمنع حدوث جفاف، يتناول المسن من ٦-٨ أكواب من السوائل في اليوم.
٣- **الألياف**	يعتبر الإمساك مشكلة تواجه المسنين نتيجة قلة المتناول من الألياف والسوائل، مع قلة ممارسة الرياضة بانتظام.	يمكن استهلاك من ٢٠-٣٥جم من الألياف من مصادر مختلفة، مثل: الفواكه الطازجة والخضروات والبقول والحبوب الكاملة – مع أخذ كمية كافية من السوائل مع التمرينات الرياضية
٤- **فيتامين (د)**	المتناول منه قليل، كذلك يصبح الجلد غير قادر على تصنيعه بعدم التعرض لأشعة الشمس.	يستعمل الألبان والحبوب المدعمة بفيتامين(د)، والتعرض يوميًا إلى أشعة الشمس، إن أمكن أو تناول فيتامين (د) على هيئه دواء؛ حتى لا يتعرض إلى نقصه.
٥- **الكالسيوم**	المتناول منه يكون قليلاً أيضاً، ويحدث أن تقل الحموضة في المعدة؛ مما يؤدى إلى تعطيل امتصاص الكالسيوم، وبالتالي يحدث نقص في كثافة العظام.	لتعويض العظم، يختار الطعام الغنى بالكالسيوم. والمنخفض في الدهون مثل الألبان ومنتجاتها الخالي من الدهون والعصائر المدعمة بالكالسيوم، أو اخذ أقراص الكالسيوم -- مع الانتظام في الرياضة.
٦- **الحديد**	تقل نسبة الأنيميا في السيدات بعد انقطاع الطمث، وكذلك يقل امتصاص الحديد لنقص حموضة الجهاز الهضمي، أو انخفاض الكمية المأخوذة، وكل ذلك يزيد من مخاطر نقص عنصر الحديد.	يتناول المسن كفايته من السعرات من أنواع مختلفة من العناصر الغذائية، مع تناول مصدر من مصادر فيتامين (جـ)؛ حتى تساعد على امتصاص الحديد.

(يتبع):

المغذيات	الظواهر الموجودة في مرحلة الشيخوخة	التطبيقات للحصول على شيخوخة صحية
٧- بروتين، فيتامين(هـ) ، فيتامين(ب٢) ، الزنك	المتناول من هذه العناصر الغذائية يكون قليلاً في مرحلة الشيخوخة؛ مما يسبب نقص كفاءة الجهاز المناعي.	يكون للحصول على الاحتياجات الغذائية يجب أن من مصادر منخفضة الدهون من اللحم، السمك، الطيور والبقول. تناول المكسرات باعتدال، كذلك تناول مالا يقل عن ٦مقادير من الحبوب الكاملة.
٨- مضادات الأكسدة فيتامين جـ، فيتامين هـ، الكاروتينات (بيتاكاروتين، ليكوبين)	انخفاض في مجال الرؤية والإبصار مع (زيادة الكتاركت) زيادة Oxidative Stress في أنسجة الجسم.	يتم خمس مقادير من الخضروات في اليوم. ويستحسن اختيار مقادير منتظمة من الخضروات الملونة وكذلك المكسرات في حدود الاعتدال.
٩- فيتامين (أ)	انخفاض ما يأخذه الكبد من فيتامين أ، وزيادة الامتصاص من الممكن أن تؤدى إلى انخفاض المطلوب للجسم في كبار السن.	الابتعاد عن التدعيم بفيتامين (أ).
١٠- فيتامين ب١٢	المتناول منه يكون قليلاً، ويعوق نقص الحموضة في المعدة امتصاص الغذاء المرتبط مع فيتامين ب١٢.	اختيار الأطعمة المدعمة بفيتامين ب١٢، ويكون الفطار من الحبوب الكاملة.
١١- الفولات، فيتامين ب٦، فيتامين ب١٢	المتناول منها يكون قليلاً مما يسبب ارتفاع مستوى الهميوسيستين في الدم، مما يسبب ازدياد مخاطر أمراض القلب، وكذلك تناول بعض الأدوية، ويمكن أن يعطل امتصاص مجموعه فيتامين ب.	تناول الفواكه الحمضية الطازجة والخضروات الورقية الخضراء، البقول، والحبوب الكاملة، والأغذية المدعمة بالفولات وفيتامين ب١٢ (مثلا في الفطار).