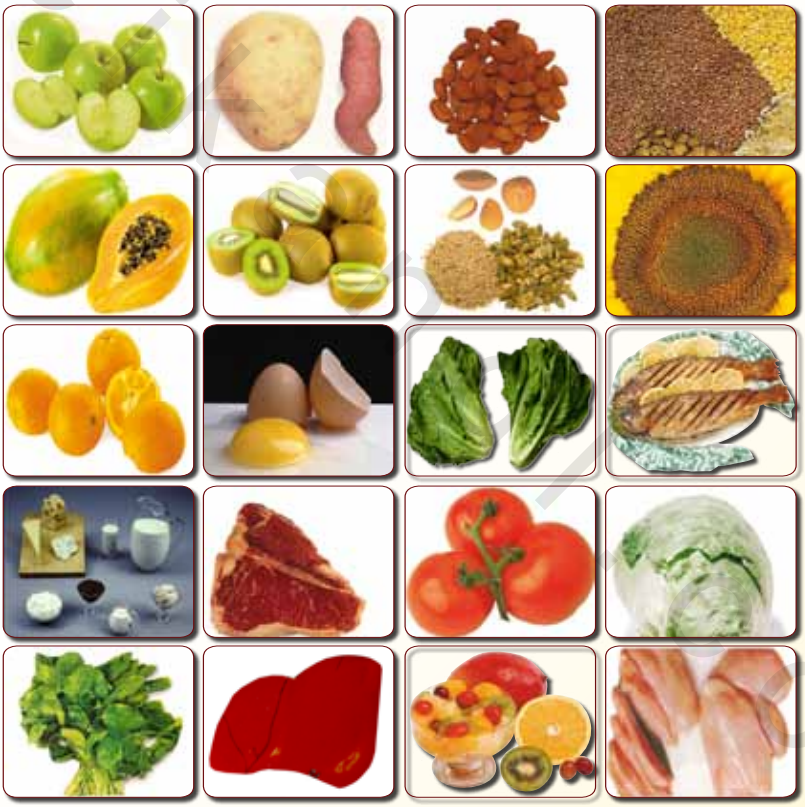
الأحماض الأمينية



obeikandl.com

الأحماض الأمينية

Amino acids

الأحماض الأمينية هي اللبنات التي تبني البروتينات، تحتوي الأحماض الأمينية على ١٦٪ من النيتروجين، وهذا ما يميزها عن المواد الغذائية الرئيسة الأخرى، والأحماض الأمينية ضرورية للحياة، حيث إن البروتين هو الذي يعطي البنية التركيبية لكل الكائنات الحية. فكل كائن حي يتكون أساساً من البروتين. والبروتين بمتخلف أشكاله يسهم في العمليات الكيميائية الحيوية التي تحفظ الحياة وتعمل على استمرارها.

والبروتينات (الأحماض الأمينية) تشكل الجزء الأكبر من وزن الجسم وهي تأتي بعد الماء مباشرة في هذا التكوين. والمواد البروتينيه في جسم الإنسان تكون العضلات والأوتار والأربطة والأعضاء والغدد والشعر والأظافر وسوائل الجسم الحيوية، والأحماض الأمينية ضرورية لنمو العظام، كما أن الهرمونات والأنزيمات التي تحفز وتنظم جميع العمليات الحيوية بالجسم هي من الأحماض الأمينية، والأحماض الأمينية تساعد على تنظيم التوازن المائي في الجسم وتحافظ على الرقم الهيدروجيني (PH) المناسب داخل الجسم وهي تساعد في تبادل العناصر الغذائية بين السوائل الخلوية والأنسجة والدم والليمف.

ونقص البروتين (الحمض الأميني) يسبب اختلالاً لتوازن السوائل في الجسم مما يسبب التورم والاستسقاء والأحماض الأمينية تكون الأساس التركيبي للكروموسومات التي من خلالها تنتقل المعلومات أو الصفات الجينية أو الوراثية من الآباء إلى الأبناء. والشفرة الجينية التي توجد في الحمض النووي DNA في

obeikandl.com

كل خليــة هي في الحقيقة عبــارة عن المعلومات التي توضح كيفية إنتاج البروتينات في تلك الخلية.

تتكــون البروتينــات من سلاسل مــن الأحماض الأمينية ترتبــط ببعضها بما يسمــى الروابــط الببتيديــة وكل نوع من البروتــين يتكون من مجموعــة معينة من الأحماض الأمينية في ترتيب كيميائــي معين، وكل بروتين في الجسم يكون مكرساً لوظيفة أو حاجة محددة فلا يمكن لبروتين أن يحل محل بروتين آخر وظيفياً.

والبروتــين الغذائــي يتم هضمه وتحللــه في القناة الهضميــة حتى يتحول إلى مكوناتــه مــن الأحماض الأمينيــة التــي يمتصها الجســم ويمثلها لكــي يبني بها البروتينــات المحددة التي يحتاجها، وهكذا فإن الأحماض الأمينية بالذات وليست البروتينــات مجــردة هي التي تمد العناصــر الغذائية الضروريــة، وبالإضافة إلى اتحــاد الأحماض الأمينيــة معاً لتشكيــل بروتينات الجسم، فــإن بعض الأحماض الأمينية تعمل ناقلات عصبية أو مواد تتكون منها تلك الناقلات العصبية، وهكذا تكــون بعض الأحماض الأمينية المعينة ضرورية للمخ لكــي يتلقى ويرسل الرسائل العصبيــة. وبعكــس مواد أخرى كثــيرة، فإن الناقلات العصبيــة تكون قادرة على عبــور الحاجز بين الدم والمخ، وهذا الحاجز هو نوع من الدرع الدفاعي الذي خلق لحمايــة المخ من السمــوم والمواد الغريبة التي قد تســري في مجرى الدم والخلايا البطانيــة التي تشكل جدر الشعــيرات الدموية في المخ تكــون متلاصقة فيما بينها بشــكل يفوق ما يوجــد في الشعيرات الدمويــة في أي مكان آخــر في الجسم، وهذا يمنع أي مواد خاصة تلك القابلة للذوبان في الماء من التسرب عبر جدر الشعيرات الدمويــة إلى أنسجــة المخ، وحيث إن بعض الأحماض الأمينية يمكنها أن تعبر من خــلال هذا الحاجز، فإن المــخ يمكنه أن يستخدمها للاتصــال بالخلايا العصبية التي توجد في أي مكان آخر في الجسم.

obeikandl.com

والأحماض الأمينية تمكن الفيتامينات والمعادن من أداء وظائفهما بشكل جيد، فحتى لو قام الجسم بامتصاص الفيتامينات والمعادن وتمثيلها، فإنها لا تكون فعالة إلا في وجود الأحماض الأمينية الضرورية فعلى سبيل المثال فإن انخفاض مستويات الحمض الأميني التيروسين قد يؤدي إلى نقص الحديد، كما أن انخفاض أيض الأحماض الأمينية الميثونين والتورين ترتبط بحالات الحساسية واضطرابات المناعة الذاتية، وكثير من الأشخاص المسنين يعانون الاكتئاب أو المشكلات العصبية التي قد تكون مصحوبة بحالات نقص الأحماض الأمينية التيروسين والتربتوفان والفنيل الأنين والهيستدين وكذلك الأحماض الأمينية ذوات السلاسل المتفرعة، الفالين والأيسوليوسين والليوسين، وهي أحماض أمينية يمكن أن تستخدم لإعطاء الطاقة مباشرة من النسيج العضلي. وتستخدم جرعات عالية من الأحماض الأمينية متفرعة السلاسل في المستشفيات لعلاج الأشخاص الذين يعانون الإصابات والعدوى.

يوجد ٢٨ حمضاً أمينياً ترتبط ببعضها بطرق مختلفة لتشكيل مئات من الأنواع المختلفة من البروتينات التي توجد في جميع الكائنات الحية، وفي جسم الإنسان ينتج الكبد حوالي ٨٠٪ من الأحماض الأمينية التي يحتاجها الجسم، والـ٢٠٪ الباقية يجب أن يحصل عليها الجسم من الغذاء، وهذه تسمى الأحماض الأمينية الأساسية وهذه الأحماض هي الهيستدين، والأيسوليوسين والليوسين واللايسين والميثونين والفنيل الأنين، والثريونين، والتربتوفان والفالين. أما الأحماض الأمينية غير الأساسية التي يمكن صنعها في الجسم من أحماض أمينية أخرى يتم الحصول عليها من مصادر غذائية فتشمل الألانين، والأرجنين، والأسباراجين وحمض الأسبارتيك، والستيرولين والسيستيين والسيستين وحمض الجاما-أمينوبيوتيريك وحمض الجلوتاميك والجلوتامين والجلايسين والأورنيثين والبرولين والسيرين والتورين والتيروسين.

ومـن الممكن تنـاول مكملات تحتوي على الأحماض الأمينيـة الأساسية وغير الأساسيـة، وعنـد الإصابـة باضطرابـات مرضية معينـة يكون مـن المفيد تناول مكمـلات تحتوي على حمض أميني محدد أو مجموعة من أحماض أمينية بعينها، وهي تقوم حينئذ بتدعيم عمليات الأيض التي يكون الخلل فيها مسؤولاً عما أصابك من حالة مرضية، وسنستعرض الأحماض الأمينية على النحو الآتي:

obeikandl.com

الأرجنين

Arginine

هـذا الحمض الأميني غير الأساسي الذي يصنع في جسم الإنسان عند الحاجة إليه، يقوم بإعاقة نمو الأورام السرطانية عن طريق تنشيط الجهاز المناعي، كما أنه يزيد حجم ونشاط الغدة الثيموسية المسؤولة عن إنتاج خلايا T الليمفية التي تعد من المكونات الرئيسة لبنيان جهاز المناعة، وعليه فإن الأرجنين يفيد مرضى السرطان والإيدز لأنهما يسببان تثبيط الجهاز المناعي لدى الشخص المصاب. كما أن الأرجنين مفيد لأمراض الكبد مثل تليف الكبد، والكبد الدهني حيث يساعد الكبد في التخلص من السموم عن طريق معادلة النشاذر، كما أن السائل المنوي يحتوي على الأرجنين وعادة ما يتأخر النضج الجنسي عندما يحدث نقص في الأرجنين، وعليه فإن الأرجنين يستعمل في علاج العقم عند الرجال. كما أن الأرجنين يوجد بتركيزات عالية في الجلد والأنسجة الضامة حيث يفيد في التئام وإصلاح الأنسجة التالفة، والأرجنين يساعد في المحافظة على التوازن النيتروجيني عن طريق العمل وسيطًا لنقل النيتروجين وتخزينه والمساعدة على التخلص من النيتروجين الزائد. والأرجنين له دور في إنقاص الوزن إذ يعمل على زيادة كتلة العضلات مع إنقاص دهون الجسم. كما أنه يساعد على تنبيه البنكرياس لكي يفرز الأنسولين، كما أن الأرجنين هو أحد مكونات هرمون الفازوبريسين (أحد هرمونات الغدة النخامية)، ويساعد على إطلاق هرمونات النمو. والأرجنين يساعد على بناء الخلايا الجديدة في العظام والأوتار العضلية. وعليه فإنه يكون مفيداً في علاج الالتهابات المفصلية وعلل الأنسجة الضامة.

obeikandl.com

والأرجنين يكون إنتاجه في الأطفال حديثي الولادة لا يحدث بالسرعة الكافية للوفاء باحتياجات الجسم.

تشمل الأطعمة الغنية بالأرجنين منتجات الألبان والشيكولاته وجوز الهند والخروب واللحوم والجيلاتين والفول السوداني وفول الصويا والجوز والقمح وجنين القمح.

ينصح مرضى العدوى الفيروسية مثل الهربس عدم تناول مكملات الأرجنين وكذلك تجنب الأطعمة الغنية بالأرجنين إذ يبدو أنه ينشط تكاثر أنواع معينة من الفيروسات.

ويجب على الحوامل والمرضعات تجنب مكملات الأرجنين. كما يجب على مرضى الشيزوفرينيا تجنب جرعات من الأرجنين على المدى الطويل، خاصة إذا كانت الجرعات عالية، لا ينصح بها.

obeikandl.com

obeikandl.com

الأسبارجين

Asparagine

يقـوم هذا الحمضـ الأميني غـير الأساسـي بالمحافظة على تـوازن الجهاز العصبي المركزي، حيث يمنع الإصابة بالهياج العصبي الشديد أو الهدوء العصبي الشديـد، وينشـط العملية التي يتم بمقتضاهـا تحويل حمض أمينـي إلى آخر في الكبد.

obeikandl.com

obeikandl.com

حمض الأسبارتيك

Aspartic acid

يـؤدي حمض الأسبارتيك دوراً مهمـاً في التمثيل الغذائي، وهو ينشط الجسم ويعالـج حالات الإعياء، وقد تنشـأ حالات الإعياء المزمن مـن انخفاض مستويات حمضـ الأسبارتيك؛ لأن هذا الانخفاض يؤدي إلى خفضـ طاقة الخلايا، كما أن هـذا الحمض مهم ومفيد لعلاج الاضطرابـات العصبية وكذلك اضطرابات المخ. ويقـوم حمضـ الأسبارتيك علـى حماية الكبد عـن طريق التخلص مـن النشاذر الزائد، كما أن حمض الأسبارتيك يتحد مع أحماض أمينية أخرى لتكوين جزئيات يمكنهـا أن تمتص السموم وتزيلها من مجرى الـدم، ويساعد حمض الأسبارتيك وظائف الحمضين النوويين RNA وَ DNA الحاملين للمعلومات والصفات الوراثية. كما أنه ينشط إنتاج الجلوبيولينات المناعية والأجسام المضادة (بروتينات الجهاز المناعي).

obeikandl.com

obeikandl.com

الألانين

Alanine

هذا الحمض الأميني يساعد في عملية أيض المواد الكربوهيدراتية البسيطة المعروفة بالجلكوز الذي يحتاجها جسم الإنسان من أجل إطلاق الطاقة، وينخفض مستوى الألانين في الدم وكذلك مستوى الثيروسين والفنيل الأنين وذلك في حالة الإصابة بفيروس ابشتين ـ بار، أو الإصابة بالإعياء المزمن، كما توجد صورة من الألانين تدعى بيتا- الأنين تكون جزءاً من تركيب حمض البانتوثنيك (فيتامين ب٥) ومساعد أنزيم A المحفز الأنزيمي الحيوي للجسم.

obeikandl.com

obeikandl.com

الأورنثين

Ornithine

يـؤدي هـذا الحمض الأميني دوراً مهماً في تنشيط إفـراز هرمون النمو الذي ينشـط عملية التمثيـل الغذائي للدهون الزائـدة في الجسم، ويـزداد هذا التأثير بشدة عند إضافة كل من الأرجنين والكارنيتين إلى الأورنثين، والأورنثين مهم جداً وضـروري لوظائف الجهاز المناعي وكذلك الكبد. كما أن هذا الحمض يزيل سمية النشاذر ويساعد على تجديد خلايا الكبد، وتوجد تركيزات عالية من هذا الحمض في الجلد والأنسجة الضامة، مما يجعله مفيداً في تنشيط التئام وإصلاح الأنسجة التالفة.

ويصنـع الأورنثين في الجسم مـن الحمض الأميني المعـروف بالأرجنين وهو بدوره يعمل مادة تتحول إلى كل من الستيرولين والبرولين وحمض الجلوتاميك.

ويجب عدم تناول مكملات "ل-أورنيثين" من قبل الأطفال والنساء الحوامل والمرضعات وكل من له تاريخ سابق مع الشيزوفرينيا.

obeikandl.com

obeikandl.com

الأيسوليوسين

Isoleucine

هذا الحمض الأميني الأساسي يساعد على إنتاج الهيموجلوبين ليغطي احتياج الجسم، كما أنه يثبت وينظم مستويات جلوكوز الدم والطاقة، وتتم عملية أيضه في الأنسجة العضلية. وهذا الحمض ذو سلسلة ثلاثية الفروع، وهو مهم للرياضيين لأنه ينشط إنتاج الطاقة ويزيد درجة التحمل، ويساعد على التئام وإصلاح النسيج العضلي.

وقد وجد أن المرضى الذين يعانون من الاضطرابات العقلية والجسدية يكون حمض الأيسوليوسين منخفضاً أو ناقصاً عندهم. ونقص هذا الحمض الأميني يؤدي إلى أعراض تشابه أعراض نقص الجلوكوز في الدم.

يوجد الأيسوليوسين في الحمص واللوز والسمك والدجاج والبيض والكبد واللحوم والعدس وأغلب البذور وبروتين فول الصويا.

ويجب تناول مكملات الأيسوليوسين بشكل متوازن وسليم مع الحمضين الأمينين الآخرين ذوي السلسلة المتفرعة وهما الليوسين والفالين. وتوجد مكملات تحتوي على الأحماض الثلاثة معاً.

obeikandi.com

obeikandl.com

البرولين

Proline

هـذا الحمض الأمينـي يحسن قوام الجلـد بالمساعدة على إنتـاج الكولاجين والإقـلال من فقـد الكولاجين عند التقدم في السن، والبرولـين يساعد على التئام الغضاريف وتقوية المفاصل والأوتار وعضلة القلب، ويعمل هذا الحمض الأميني مع فيتامين ج للحفاظ على سلامة الأنسجة الضامة ، ويتم الحصول على هذا الحمض الأميني من اللحوم.

obeikandl.com

obeikandl.com

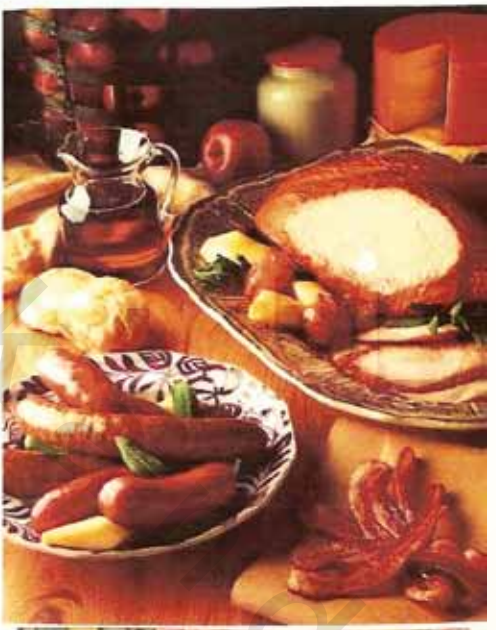
التريبتوفان

Tryptophan

التريبتوفان أحد الأحماض الأمينية الأساسية، وهو ضروري لإنتاج النياسين (فيتامين ب٣)، ويستخدم المخ التريبتوفان لإنتاج السيروتونين Serotonin وهو ناقل عصبي مهم ضروري لنقل النبضات العصبية من خلية لأخرى، وهو مسؤول عن النوم الطبيعي، وبالتالي فإن التريبتوفان يساعد على مكافحة الاكتئاب والأرق واستقرار المزاج النفسي، ويعمل كذلك على مكافحة النشاط الزائد في الأطفال، ويخفف التوتر، ومفيد للقلب، كما يساعد في إنقاص الوزن بتقليل الشهية، والتريبتوفان ينشط إفراز هرمون النمو. وهو مفيد في علاج الصداع النصفي. وقد يخفف بعض الآثار الضارة للنيكوتين المركب الرئيسي في التبغ. إن إنتاج التريبتوفان في الجسم يحتاج إلى كمية كافية من فيتامين ب٦ بصفة ضرورية، والتريبتوفان ضروري لإنتاج السيروتونين. ونقص هذا الحمض الأميني والمغنسيوم قد يؤدي إلى حدوث تقلصات في الشريان التاجي.

يستحصل على التريبتوفان من اللحم والفول السوداني وفول الصويا والجبن القريش.

obeikandl.com



obeikan.com

التورين

Taurine

يُعد هذا الحمض هو اللبنة البنائية لكل الأحماض الأمينية الأخرى بالإضافة إلى كونه مكوناً أساسياً للصفراء، يوجد تركيزات عالية منه في عضلة القلب، وخلايا الدم البيضاء والعضلات الهيكلية والجهاز العصبي المركزي، وحيث إن هذا الحمض هو المكون الرئيس للصفراء التي يحتاجها الجسم لهضم الدهون وامتصاص الفيتامينات الذائبة في الدهون (A, D, E, K) والتحكم في مستويات الكوليسترول في الدم لذا يحظى بدور بارز في هذا المجال.

كما أن التورين يكون مفيداً لمرضى التصلب العصيدي للشرايين أو التورم الاستسقائي أو أمراض القلب، أو ارتفاع ضغط الدم، أو انخفاض السكر في الدم. وهو حيوي للاستفادة السليمة من الصوديوم والبوتاسيوم والمغنسيوم والكالسيوم. كما وجد أنه يؤدي دوراً خاصاً في الحد من فقد معدن البوتاسيوم من عضلة القلب وهذا بالطبع يساعد على منع حدوث الاضطرابات الخطيرة في انتظام ضربات القلب.

ويقول العلماء: إن للتورين تأثير واق للمخ، خاصة عند تعرض المخ للجفاف، أو نقص الماء، ويستخدم عادة لعلاج الصرع والقلق وفرط النشاط الحركي، وضعف وظائف المخ والنوبات التشنجية.

يوجد التورين بتركيزات عالية تصل إلى أربع مرات في الأطفال أعلى مما هي عليه في البالغين. ونقص التورين في المخ قد يسهم في حدوث نوبات الصرع، كما لوحظ أيضاً وجود نقص في الزنك في مرضى الصرع، وهذا النقص يحتمل أنه يؤدي دوراً في حدوث نقص التورين. كما يسهم التورين مع معدن الزنك للمحافظة على وظائف العين وعليه، فإن نقص هذين العنصرين قد يلحق ضرراً بالبصر.

obeikandi.com

يمكـن أن يحـدث فقد كبير لهذا الحمض الأميني في البـول بسبب كثير من اضطرابـات الأيض، وهذا الفقد يكـون مصاحباً لحـدوث اضطرابات في تكوين الصفائـح الدمويـة وضربات القلب ومشـكلات معوية وزيـادة في معدل نمو فطر الكانديـدا، والتوتر الجسمي والنفسي ونقص في الزنك. كما أن تعاطي المشروبات الكحولية يجعل الجسم يفقد قدرته على الاستفادة من هذا الحمض بشكل سليم، كما أن مرض السكـر يزيد احتياجات الجسم من التورين، وعلى العكس من ذلك فـإن تنـاول مكملات التوريـن والسيستين قـد يخفض حاجة الجسـم إلى هرمون الأنسولين.

يوجـد التوريـن في الأسمـاك واللحـوم واللـبن والبيض ولكنـه لا يوجـد في البروتينـات النباتية، ويمكن تصنيعه مـن السيستين في الكبد ومن الميثونين في أي مكان آخر من الجسم طالما وجدت كميات كافية من فيتامين ب٦.

obeikandl.com

obeikandl.com

التيروسين

Tyrosine

لقد وجد أن هذا الحمض الأميني هو المادة الأصلية التي يتكون منها الناقلان العصبيان النورإبينفرين والدوبامين اللذان يحسنان الحالة المزاجية لدى الإنسان، فضلاً عن بعض التأثيرات الأخرى. والتيروسين يستعمل منشطاً للمزاج ونقص هذا الحمض الأميني يؤدي إلى نقص في النورإبينفرين في المخ والذي قد يؤدي بدوره إلى الاكتئاب. والتيروسين يؤدي دوراً في تخفيض الشهية وإنقاص الدهون في الجسم، كما يساعد على إنتاج الميلانين التي تكسب الجلد والشعر اللون الطبيعي، كما أن له دورًا في وظائف الغدد الكظرية والدرقية والنخامية. كما يدخل في عملية التمثيل الغذائي للحمض الأميني الفينيل الأنين. لقد وجد أن التيروسين يتحد مع ذرات اليود لتكوين هرمونات الغدة الدرقية، فلا عجب إذن في أن نقص التروسين يؤدي إلى مرض انخفاض نشاط الغدة الدرقية، كما أن أعراض نقص التيروسين تشمل انخفاض ضغط الدم. وانخفاض درجة حرارة الجسم وبالأخص اليدين والقدمين الباردتين ومتلازمة الساق المتململة.

تستخدم مكملات التيروسين في علاج حالات الإدمان ومرض باركنسون والتوتر والإعياء المزمن وحالات الميل المستمر للنوم وعلاج الاكتئاب والقلق وفرط الحساسية والصداع.

يوجد التيروسين في الأفوكاتو والموز واللوز ومنتجات الألبان والفاصوليا والسمسم والقرع العسلي.

كما يمكن تصنيع التيروسين في الجسم من الحمض الأميني فينيل الأنين. ويفضل تناول مكملات التيروسين قبل النوم، أو مع وجبة غنية بالكربوهيدرات حتى لا يحدث تنافس من أجل الامتصاص مع غيره من الأحماض الأمينية.

obeikan.com

الثريونين

Threonine

يُعد الثريونين من الأحماض الأمينية الأساسية، وهو يساعد في المحافظة على التوازن البروتيني في جسم الإنسان، ومهم جداً في تكون مادة الكولاجين والإلاستين في الأنسجة الضامة في الجسم، والثيرونين مفيد جداً للكبد ووظيفته المتعلقة بمنع تراكم الدهون فيه، وبالأخص إذا استخدم مع حمض الأسبارتيك والميثيونين، يوجد الثيريونين في القلب والجهاز العصبي المركزي والعضلات الهيكلية كما أنه يساعد على منع تراكم الدهون في الكبد وينشط الجهاز المناعي وذلك عن طريق مساعدته في إنتاج الأجسام المضادة، والنباتيون يعانون عادة من نقص هذا الحمض الأميني نظراً لقلة ما تحتويه الحبوب من هذا الحمض.

obeikandl.com

obeikandl.com

ثنائي ميثيل جلايسين

(Dimethylglycine (DMG

يشتق هذا الحمض الأميني من الجلايسين أبسط الأحماض الأمينية، ويعمل بوصفه مادة نباتية للكثير من المواد المهمة التي تشمل الحمضين الأمينيين (الميثونين) وَ (الكولين) وعدداً من الهرمونات والناقلات العصبية المهمة والحمض النووي DNA.

يساعد هذا الحمض الأميني الجسم على الاحتفاظ بمستويات عالية من الطاقة وتقوية النشاط الذهني، كما أن هذا الحمض ينشط جهاز المناعة ويخفض مستويات الكوليسترول والجلسريدات الثلاثية في الدم، ويحسن الاستفادة بالأكسجين في الجسم ويساعد على معادلة ضغط الدم ومستويات السكر في الدم ويحسن وظائف كثير من أعضاء الجسم المهمة، كما أنه مفيد في الهيمنة على تشنجات الصرع.

يوجد هذا الحمض الأميني بكميات منخفضة في اللحوم والبذور والحبوب.

obeikandl.com

الجلايسين

Glycine

الجلايسين حمض أميني يوجد في النسيج العضلي، ويوقف تحلل العضلات بتزويدها بالمزيد من مادة الكرياتين، ويدخل في تصنيع الحمضين النوويين DNA وَ RNA. والجلايسين يستخدم لتصنيع الأحماض النووية والأحماض الصفراوية وفي تصنيع غيره من الأحماض الأمينية غير الأساسية في الجسم، كما يستخدم الجلايسين في تكوين العديد من العوامل المضادة للحموضة في المعدة، ونظراً لاحتواء الجلد والأنسجة الضامة تركيزات عالية من الجلايسين فإنه يكون مفيداً في إصلاح الأنسجة التالفة وتنشيط عملية التئامها.

والجلايسين يعمل بوصفه ناقلاً عصبيًا مثبطًا ويمكنه المساعدة في رفع نوبات الصرع ويستخدم علاجًا لحالات الاكتئاب الهياجي وهو فعال جداً في علاج فرط النشاط الحركي، كما أن الجلايسين ضروري جداً لوظائف الجهاز العصبي المركزي ولسلامة البروستاتا.

من جهة أخرى فإن زيادة الجلايسين في الجسم يمكن أن تسبب الإعياء، ولكن وجود كميات مناسبة منه تزيد إنتاج الطاقة، ويمكن أن يتحول الجلايسين في الجسم إلى الحمض الأميني سيرين، وزيادة هذا الحمض في الجسم يمكن أن يسبب الإعياء، ولكن وجود كميات مناسبة منه تزيد إنتاج الطاقة.

obeikandi.com

obeikandl.com

حمض جاما ـ أمينوبيوتيريك

Gamma-Aminobutyric Acid

يعمـل حمض جاما- أمينوبيوتيريـك الأميني GABA ناقـلاً عصبيًا في الجهاز العصبـي المركزي وهو مهم جداً لعمليات التمثيـل الغذائي في المخ، ويساعد على أداء المخ لوظائفه الحيوية بصورة سليمة، وهذا الحمض الأميني يتكون في الجسم من حمض أميني آخر هو حمض الجلوتاميك، ووظيفته هي خفض نشاط الخلايا العصبية ومنع اندفـاع أو انفلات حدة هذا النشاط، كما أنه يتعـاون مع النياسينا ميد والإينوسيتول Inositol في منـع الإشـارات العصبيـة المتعلقة بالقلق والتوتـر في الوصول إلى المراكز الحركية في المخ عن طريق شغل مواقع المستقبلات المتصلة بتلك المراكز.

يستخـدم هذا الحمض الأميني في علاج الصرع وارتفاع ضغط الدم، ويمكن تحسينـه للرغبة الجنسية نظراً لتأثـيره المضاد للتوتر والقلق. كما أنه مفيد لعلاج تضخـم البروستاتا، ويقول الخبراء: إنه ربما يـؤدي دوراً مهمًا في آلية التحكم في إفراز الهرمونات الجنسية. وحمض جاما-أمينوبيوتيريك له فاعلية في علاج حالة ضعف الانتباه، والإسراف في تناول هذا الحمض؛ يسبب زيادة القلق وقصر النفس والشعور بتنميل حول الفم ووخز في الأطراف.

يمكـن أن يستعمـل هذا الحمض لتهدئـة الأعصاب بنفـس الطريقة تقريباً، مثـل المطمئنات النفسية كالفاليوم والليـبريم، ولكن طبعاً دون الخوف من حدوث الإدمان حيث إن الفاليوم والليبريم يسببان الإدمان.

obeikandl.com

obeikan.com

الجلوتاثيون

Glutathion

يصنف الجلوتاثيون على أنه ببتيد ثلاثي ولا يُعد من الناحية العلمية الدقيقة من الأحماض الأمينية، وينتجه الجسم من ثلاثة أحماض أمينية هي السيستين وحمض الجلوتاميك والجلايسين. ونظراً لعلاقته الوثيقة بتلك الأحماض الأمينية فقد وضع مع الأحماض الأمينية جنباً إلى جنب.

والجلوتاثيون مضاد قوي للأكسدة ينتجه الكبد، وتوجد أكبر مخازن للجلوتاثيون في الكبد، حيث يقوم بإزالة سميات المركبات الضارة ومن ثَم التخلص منها عن طريق الصفراء، كما يطلق الكبد كمية من الجلوتاثيون إلى مجرى الدم مباشرة حيث يساعد على المحافظة على سلامة خلايا الدم الحمراء، وكذلك حماية خلايا الدم البيضاء، وقد وجد أن الرئتين والقناة المعوية تحتوي على كمية من الجلوتاثيون حيث يكون ضرورياً في عملية أيض المواد الكربوهيدارتيه، كما يعمل مضادًا للشيخوخة إذ إنه يساعد على تفتيت الدهون المؤكسدة التي قد تؤدي إلى الإصابة بالتصلب العصيدي للشرايين.

يؤدي نقص الجلوتاثيون على الجهاز العصبي المركزي مسبباً أعراضاً مثل نقص التناسق الحركي والاضطرابات العقلية والإرتعاشات وصعوبة المحافظة على التوازن، وتنخفض مستويات الجلوتاثيون عند تقدم الإنسان في السن وإذا لم يعوض هذا النقص فإنه سوف يؤدي إلى الإسراع في عملية الشيخوخة. ولكي نستفيد من الجلوتاثيون فمن الأفضل تناول مكونات الجلوتاثيون الأساسية وهي الأحماض الأمينية: السيستين وحمض الجلوتاميك والجلايسين.

obeikandl.com

obeikandl.com

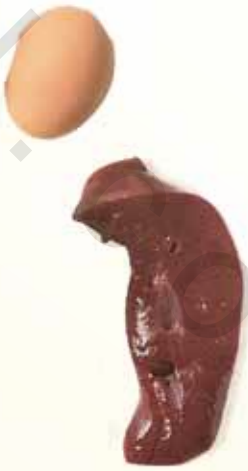
حمض الجلوتاميك

Glutmic acid

حمض الجلوتاميك هو المادة الأصلية التي تتحول إلى حمض جاما-أمينوبيوتيريك، وهذا الحمض الأميني مهم جداً في عمليات التمثيل الغذائي للدهون والسكريات، ويساعد على نقل البوتاسيوم عبر الحاجز بين الدم والمخ. ورغم أن حمض الجلوتاميك لا يعبر الحاجز بين الدم والمخ بنفس السهولة مثل الجلوتامين، إلا أنه يوجد بمستويات عالية في الدم وقد يصل إلى المخ بكميات ضئيلة حيث يستطيع المخ استخدامه وقودًا، وحمض الجلوتاميك يزيل سمية النشاذر بانتزاع ذرات النيتروجين منه، وهي العملية التي ينتج عنها حمض أميني آخر هو الجلوتامين، وهي الوسيلة الوحيدة التي يمكن بمقتضاها إزالة سمية النشاذر في المخ، وحمض الجلوتاميك ناقل عصبي يزيد نشاط الخلايا العصبية في الجهاز العصبي المركزي.

يستخدم حمض الجلوتاميك في معالجة اضطرابات الشخصية، وعلاج الاضطرابات السلوكية في الأطفال، وعلاج الصرع والتخلف العقلي والضمور العضلي والقرح والغيبوبة الناشئة عن نقص الجلوكوز، وهي من مضاعفات علاج مرض السكر بالأنسولين.

obeikandl.com



obeikandl.com

الجلوتامين

Glutamine

يتحـول الجلوتامـين في المـخ إلى حمضـ الجلوتاميـك، وهو مهـم وضروري لوظائـف المخ والعكـس بالعكس. وهو أكـثر الأحماض الأمينية وفـرة في عضلات الجسم ويمكنه المرور بسهولة من الحاجز بين الدم والمخ؛ ولذا يُعد مصدراً للطاقة للمخ. كما أن الجلوتامين يزيد كمية الحمض الأميني GABA الضروري للمحافظة على وظائف المخ والنشاط الذهني الطبيعي. كما يساعد في المحافظة على التوازن الحمضي والقلوي السليم في الجسم. كما يُعد أساس الوحـدات البنائية في تشييد (تصنيع) الحمضين النووين DNA، RNA.

والجلوتامـين ينفرد بين الأحماض الأمينيـة في أن كل جزء يحتوي على ذرتي نيتروجـين وليست ذرة واحـدة فقط، وعليه فـإن إنتاج الجلوتامـين معناه تطهير الأنسجـة من النشاذر خاصة أنسجة المخ، كما يمكـن للجلوتامين نقل النيتروجين مـن مكان لآخـر، يوجد الجلوتامـين بكميات كبـيرة في العضلات ويكـون جاهزاً لاستخدامه عند الحاجة لتصنيع بروتينات العضلات.

يفيد الجلوتامين في منع الضمور العضلي الذي قد يصاحب الرقاد في الفراش مدة طويلة أو أمراض خطيرة مثل الإيدز والسرطان.

يمكن أن تفيد مكملات "ل-جلوتامين" في علاج الالتهاب المفصلي، وأمراض المناعة الذاتية والتليف والاضطرابات المعوية والقرح الحمضية في الجهاز الهضمي، وأمراض الأنسجة الضامة، مثل الالتهاب العضلي المتعدد والتصلب الجلدي، وتلف الأنسجـة النـاتج عن العـلاج الإشعاعي للسرطـان. وَ"ل-جلوتامـين" يمكن أن

obeikandl.com

ينشـط الوظائف الذهنية، وقد استخدم لعلاج الصـرع والإعياء والعجز الجنسي والشيزوفرينيا والشيخوخة.

تعد السبانخ والبقدونس مصادر جيدة للجلوتامين ولكن يجب أكلها نيئه حيث إن الطبخ يدمر الجلوتامين.

يجـب عـدم تنـاول الجلوتامين لمن يعانـون من أمراض تليف الكبـد والكلى ومتلازمة ري وأي مرض يمكن أن يسبب تراكماً للنشاذر في الدم.

obeikandl.com

obeikandl.com

السيترولين

Citrulline

وهـو حمضـ أميني يقوم بتنشيـط الطاقة، وينبـه الجهاز المناعـي، ويتحول السيترولـين بعد عملية التمثيل الغذائي له إلى ل-أرجنـين وهو يقوم بإزالة سمية النشاذر التي تدمر خلايا الكبد.

يوجد السيترولين بصفة رئيسة في الكبد.

obeikandl.com

obeikandl.com

السيرين

Serine

يصنع هذا الحمض الأميني في الجسم من الجلايسين، يدخل بوصفه عاملاً مرطبًا طبيعيًا في كثير من مستحضرات التجميل، يحتاج الجسم إلى السيرين بعمليات التمثيل الغذائي للدهون والأحماض الدهنية وكذلك لنمو العضلات والمحافظة على الجهاز المناعي والأجسام المضادة.

oberkandl.com

obeikandl.com

السيستيين والسيستين

Cysteine and Cystine

هنـاك صلـة وثيقـة بين هذيـن الحمضـين الأمينيـين حيـث إن كل جزء من السيستـين Cystine يتكـون من جزأين مـن السيستيـين Cysteine مرتبطين معاً. وهذان الحمضان من الأحماض الأمينية الكبريتية التي تساعد على تكوين أنسجة الجلد. وهما مهمان في عملية التخلص من السموم.

يوجد السيستيـين في " الألفاكيراتين " وهو المكون البروتيني الرئيس لأظافر اليديـن والقدمين والجلد والشعر، ويساعـد السيستيين على إنتاج مادة الكولاجين وتوفير المتانة والمرونة الطبيعيتين للجلد.

يقـوم السيستيـين بإزالة سميـة السموم الضارة وحمايـة الجسم من أضرار الإشعاع ويُعد واحداً من أفضل العوامل المدمرة للشقوق الحرة الضارة. والسيستيين يُعـد من الأحماضـ المكونة للجوتاثيون، وكمـا سبق أن ذكـر أن الجلوتاثيون يقوم بإزالـة سموم الكبد، كما أن السيستيين يساعد علـى حماية الكبد والمخ من التلف بسبب تناول المشروبـات الكحولية والمخدرات والعقاقير الضارة والمواد السامة في دخان السجائر.

والسيستيـين يتكـون في الجسـم من " ل-ميثونـين " وفيتامـين ب٦ ضروري لتصنيـع السيستيـين، وهذه العملية قد لا تتم بسهولـة أو الدرجة المطلوبة في حالة وجـود مرضـ مزمن، وعليه فـإن من يعانون مـن الأمراض المزمنـة عليهم تناول جرعات من السيستيين أعلى من الجرعات العادية حيث تصل الجرعة إلى ١٠٠٠ ملليجرام ثلاث مرات يومياً مدة شهر في كل مرة من العلاج.

obeikandi.com

ينصح الأطباء عادة بتناول مكملات " ل- سيستيين " في علاج الالتهاب المفصلي الروماتويدي وتصلب الشرايين والعلل الناتجة عن تغير طبيعة الخلايا مثل السرطان.

وهو ينشط الالتئام بعد العمليات الجراحية والحروق الشديدة ويقتنص المعادن الثقيلة الضارة مثل الزئبق والرصاص والزرنيخ والكادميوم للتخلص منها، كما أنه يتحد مع الحديد القابل للذوبان مما يساعد على امتصاص الحديد، كما أن هذا الحمض الأميني يحرق الدهون وبناء مادة العضلات، كما أنه ينشط الالتئام عند الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي؛ نظراً لقدرته على تفتيت المخاط في القناة التنفسية وعليه فإنه يكون مفيداً في علاج الالتهاب الشعبي والانتفاخ الرئوي والدرن، كما أنه يؤدي دوراً في نشاط خلايا الدم البيضاء التي تقاوم الأمراض.

أما بالنسبة للسيستين Cystine أو مادة " ن- أستيل سيستيين " فقد يستعمل أي منهما بدلاً من " ل- سيستيين ". إن مادة " ن- أسيتيل سيستين " المشار إليها تساعد على منع الآثار الجانبية الناجمة عن العلاج الكيميائي والعلاج بالإشعاع. ونظراً لأنها تزيد مستويات الجلوتاثيون في الرئتين والكلى والكبد ونخاع العظام، فإن لها تأثيراً مضاداً للشيخوخة في الجسم؛ مما يقلل من ظهور بقع الشيخوخة بالجلد. كما أن هذه المادة " ن – أستيل سيستيين " قد اتضح أنها أكثر فاعلية في رفع مستويات الجلوتاثيون من مكملات السيستيين أو حتى الجلوتاثيون نفسه.

تحذيرات:

على مرضى السكر عدم تناول مكملات السيستيين؛ لأنه يقضي على نشاط الأنسولين. كما يجب على المصابين بحالة نزول السيستين في البول (Cystinuria) وهي حالة وراثية نادرة تؤدي إلى تكون حصى بالكلى يتكون من مادة السيستين عند تناول السيستيين.

obeikandl.com

الفالين

Valine

يُعـد الفالين مـن الأحماض الأمينيـة الأساسية، ويوجد بتركيـزات عالية في النسيـج العضلـي، وهو واحد من الأحماض الأمينية متفرعـة السلسلة مما يجعله مناسبـاً لاستعمالـه في النسيـج العضلي بصفته مصـدرًا للطاقـة، للفالين تأثير منشط ومنبه، وهو ضروري لعمليـات الأيض بالعضلات وإصلاح الأنسجة التالفة والمحافظة على التوازن النيتروجيني السليم للجسم، ويؤدي ارتفاع مستوى الفالين إلى أعراض مثل الإحساس غير الطبيعي بالجلد، وقد يصل إلى الهلاوس.

يوجد الفالين في منتجات الألبان واللحم وفطر عيش الغراب والفول السوداني والحبوب وفول الصويا.

يجـب تناول مكملات "ل-فالين" بالتوازن مـع غيرها من الأحماض الأمينية متفرعة السلسلة وهي "ل – أيسوليوسين" وَ "ل – ليوسين".

obeikandi.com

obeikandl.com

الفنيل الأنين

Phenylalanine

يُعـد الفنيل الأنين أحد الأحماض الأمينية الأساسية، ويوجد هذا الحمض في ثـلاث صـور هي ل، د، دل وأكثرها شيوعاً هي الصـورة ل وهي الصورة التي يدخل بها الفنيل الأنين في تركيب بروتينات الجسم، أما الصورة د فتعمل ناقلة للألم، أما الصـورة دل فهـي خليط من نوع د، ل والصورة تكـون فعالة في السيطرة على الألم خاصة آلآم المفاصل، ومثل الصورة ل تعمل بصفتها وحدة بنائية للبروتينات وتزيد الانتباه الذهني وتضعف الشهية وتحسن حالة مرضى باركنسون،وقد استخدمت في تخفيف أعراض متلازمة ما قبل نزول الحيض والأنواع المختلفة من الألم المزمن.

يمكـن للفنيل الأنين التحول في الجسم إلى حمضـ أميني آخر هو التيروسين الذي يستخـدم بدوره في تصنيع ناقلين عصبيين مهمـين في تنشيط الانتباه وهما الدوبامـين والنورإيبنفريـن؛ ونظـراً لعلاقته بالجهاز العصبـي المركزي فإن هذا الحمضـ الأميني يحسن المـزاج ويخفف الألم وينشط الذاكـرة والتعلم، ويضعف الشهيـة، كما يمكـن استعماله في علاج الالتهـاب المفصلي والاكتئـاب وتقلصات الحيض والصداع النصفي والبدانة ومرض باركنسون والشيزوفرينيا.

ويجب عدم تناول مكملات الفنيل الأنين من قبل النساء الحوامل أو ممن يعانون مـن نوبات القلق ومرض السكري أو ارتفـاع ضغط الدم، أو نزول الفينيل كيتونات في البول أو المصابين فعلاً بالسرطان الجلدي اللوبي المعروف بالميلانوما.

obeikandl.com

obeikandl.com

الكارنيتين

Carnitine

لا يُعـد الكارنيتين من الأحماض الأمينية بالمعنـى العلمي الدقيق، ولكن نظراً لأنه تركيب كيميائي يشبه الأحماض الأمينية، فإنه عادة يصنف ضمن الأحماض الأمينية، والكارنيتين في واقع الأمر مركب يرتبط بفيتامين (ب).

والكارنيتين لا يستخدم في إنتاج البروتين ولا يصلح أن يكون ناقلاً عصبياً كما هـو الحال في الأحماض الأمينية الحقيقية، والوظيفـة الرئيسة في جسم الإنسان هـي المساعدة على نقل الأحماض الدهنية ذات السلاسل الطويلة التي يتم حرقها داخـل الخلايا لإنتاج الطاقة، ويعـد الكارنيتين مصدراً رئيساً للطاقة وللعضلات، وهكـذا فالكارنيتين يزيد استخدام الدهون بصفتها مصـدرًا للطاقة، وهذا يمنع تراكـم الدهـون وبالأخص في الكبـد والعضلات والقلـب، كما أنه يقلـل الأخطار الصحيـة الناتجة عـن ضعف عملية أيض الدهون التي تصاحـب مرض السكر، وتحد مـن حدوث حالة الكبد الدهنيـة الناتجة عن تعاطـي المشروبات الكحولية، وتقلـل قابلية حدوث العلل القلبية، كمـا أن الكارنيتين يؤدي دوراً في علاج الدهون الثلاثية في الدم، ويساعد على إنقاص الوزن، ويحسن القوة العضلية لدى مرضى العلـل العصبية العضلية. أما نقص الكارنيتين فيـؤدي إلى الضمور العضلي، وقد ظهر أن هذا يؤدي إلى فقدان الكارنيتين في البول.

ويحتاج المصابون بهذه الأمراض إلى كميات من الكارنيتين تزيد على الحدود الطبيعية، كما ينشط الكارنيتين مفعول فيتاميني هـ وَ ج للأكسدة.

obeikandl.com

يمكـن إنتاج الكارنيتين في الجسم بشرط توفر كميات كافية من فيتامين ب١ وفيتامين ب٦ ومعدن الحديد والأحماض الأمينية اللايسين والميثيونين.

ويعتمـد تصنيع الكارنيتـين في الجسم على وجود كميـات كافية من فيتامين ج وعـدم الحصـول على كميـات كافية من أي مـن تلك العناصـر الغذائية يمكن أن يسبـب نقصاً في الكارنيتـين. كما يمكن الحصول علـى الكارنيتين من الطعام وخاصة اللحوم والأطعمة الأخرى من المصادر الحيوانية.

وتشمـل أعراض نقص الكارنيتـين: الألم القلبي والضعف العضلي، والبدانة، والتشوش الذهني. وحيث إن الرجـال عادة يتمتعون بكتلـة عضلية في أجسادهم أكثر مما لدى النساء، فإنهم في هذه الحالة يحتاجون إلى قدر كبير من الكارنيتين يفوق كثيراً ما تحتاجه النساء.

توجـد مكمـلات الكارنيتين في صور مختلفـة وهي د. كارنيتـين ل- كارنيتين واستيل-ل- كارنيتين وأفضلها ل- كارنيتين.

obeikandl.com

اللايسين

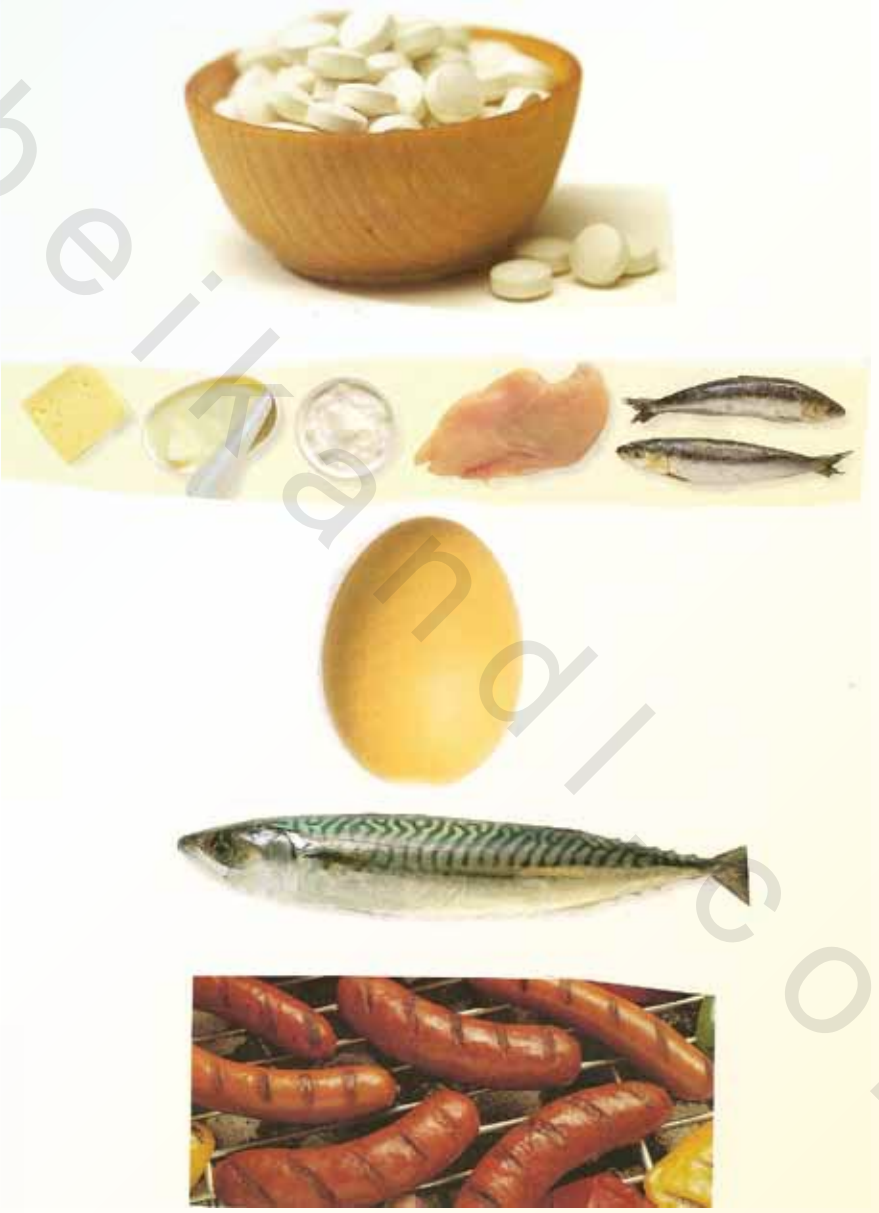
Lyscine

يُعـد اللايسـين حمضـاً أمينياً أساسيـاً لا يمكن تصنيعـه في الجسم، ويجب الحصـول علـى كميات كافية منـه في الغـذاء، واللايسين ضـروري بوصفه وحده بنائيـة لجميـع البروتينـات، ونحتاجه للنمـو وتكوين العظـام بصـورة سليمة في الأطفـال، واللايسين يساعد علـى امتصاص الكالسيوم والمحافظـة على التوازن النيتروجينـي السليم في الكبـار، يساعد هذا الحمض الأميني على إنتاج الأجسام المضادة والهرمونات والأنزيمات، ويساعد على تكوين الكولاجين وإصلاح الأنسجة. واللايسـين يخفض الدهون الثلاثية العاليـة في الدم، وهذا الحمض الأميني له قدرتـه العالية على مكافحة فيروسات التهابات البرد وفيروسات الهربس. وتناول مكملات " ل-لايسن " مع فيتامين ج والبيوفلافونويدات يمكن أن يكافح استعمال حـالات الهربـس خاصـة إذا تُجنبـت الأغذية المحتويـة على الحمض الأميني " الأرجنين ".

وحيـث إن اللايسين حمض أميني أساسي لا يمكـن تصنيعه في الجسم فإن نقصـه يؤدي إلى الأنيميا وسقوط الشعـر والاضطرابات الأنزيمية واحتقان العين وفقدان الشهية واضطرابات في الإنجاب وبطء النمو ونقص الوزن.

ويوجـد اللايسـين في السمـك والبيض والجـبن واللبن والبطاطس واللحوم الحمراء والخميرة وفول الصويا.

obeikandl.com



obeikandl.com

الليوسين

Leucine

الليوسين حمض أميني أساسي وأحد الأحماض الأمينية متفرعة السلسلة. والحمضان الآخران هما الأيسوليوسين والفالين، والأحماض الثلاثة تعمل معاً لحماية العضلات وتقوم بإنتاج الطاقة، وهي تنشط التئام أنسجة العظام والجلد والعضلات، وينصح باستعمالها عند النقاهة بعد الجراحة، والليوسين يخفض مستويات سكر الدم المرتفعة، ويساعد على زيادة هرمون النمو.

يوجد الليوسين في الفاصوليا والمكسرات واللحم وفول الصويا والأرز والقمح.

ومكملات الليوسين هي "ل-ليوسين" يجب تناولها بالتوازن مع "ل-أيسوليوسين" وَ "ل-فالين".

كما يجب تناولها باعتدال وإلا أحدثت أعراض انخفاض السكر في الدم. والإفراط في تناول الليوسين قد يساهم أيضاً في حدوث مرض البلاجرا. وقد يزيد كمية النشاذر في الجسم.

obeikandl.com

obeikan.com

المثيونين

Methionine

يُعـد المثيونين أحد الأحماضـ الأمينية الأساسية وهو من مضـادات الأكسدة القوية كما أنه مصدر جيد للكبريت الذي يقاوم الشقوق الحرة وهو ضروري لتصنيع الأحماضـ النووية DNA، RNA والكولاجين والبروتينـات الموجودة في كل خلية في الجسـم. والمثيونين يفتت الدهون وبذلـك يمنع تراكم الدهون في الكبد والشرايين. وتصنيع الحمضين الأمينين السيستيين والتورين يعتمد على توفر المثيونين.

ينشط هذا الحمض الأميني وظائف الجهاز الهضمي، ويساعد على إزالة سمية العوامـل الضارة، مثل الرصاص وغيره من المعادن الثقيلة، كما يساعد على مقاومة الضعـف العضلي، ويمنـع تقصف الشعر ويحمي من آثار الإشعـاع، كما أن المثيونين مفيد للأشخاص الذين يعانون من هشاشة العظام، والحساسية للكيميائيات، ومفيد كذلـك لعلاج الحمى الروماتزمية وتسمـم الحمل. وهو مفيد للنساء اللاتي يتناولن حبوب منع الحمل؛ حيث إنه ينشط عملية التخلص من الإستروجين الزائد. وكذلك يخفض مستوى الهستامين في الجسم مما يجعله مفيداً لعلاج مرضى الشيزوفرينيا الذين تكون مستويات الهستامين لديهم أعلى من الطبيعي.

يمكـن أن يحول الجسم المثيونين إلى الحمض الأميني السيستيين وهذا يمكن أن يتحـول بدوره إلى الجلوتاثيون، وهكذا فـإن المثيونين يحمي الجلوتاثيون من أن يفقد من الجسم إذا زادت كميات السموم به.

ولكـون المثيونين حمضـاً أمينياً أساسيـاً ولا يمكن تصنيعـه في الجسم؛ فإنه يمكن الحصـول عليه من المصـادر الغذائية أو مكملات، ومـن المصادر الغذائية

الجيـدة للمثيونـين: السمك والبيض والثـوم والبصل والعدس والفاصوليا، وفول الصويا، واللحم واللبن والزبادي والبذور.

وحيـث إن الجسم يستخدم المثيونين للحصول على مادة الكولين التي تُعد من أهم المواد للمخ فمن الأفضل إضافة مركب الكولين أو الليسثين الغني بالكولين إلى الغذاء للتأكد من كفاية المثيونين لحاجة الجسم.

obeikandl.com

obeikandl.com

الهيستيدين

Histidine

يُعـد الهيستيدين أحـد الأحماض الأمينية الأساسية، وهـو مهم في عمليتي نمو الأنسجة وتعويضها، كما أنه مهم من أجل المحافظة على الأغلفة النخاعية التي تحمي الألياف العصبية، والهيستيدين ضروري جداً لإنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء، كمـا يحمي الجسم مـن أضرار الإشعاع، كمـا يساعد على إزالة المعـادن الثقيلة من الجسم، ويقال: إنه يساعد على الوقاية من مرض المناعة المكتسبة الإيدز.

وقـد وجد أن ارتفاع مستويات الهيستيدين في الجسم يؤدي إلى الاضطرابات النفسيـة، مثل القلـق والشيزوفرينيا، وقـد وجد أن مرضـى الشيزوفرينيا لديهم مستويـات عالية من الهيستيدين في أجسادهم، أما انخفاض مستوى الهيستيدين فقـد يـؤدي إلى الإصابـة بالالتهاب المفصلـي الروماتويدي، وقد يكـون مصحوباً بالصمم العصبي والمثيونين له القدرة على خفض مستويات الهيستيدين.

يجب على الأشخاص الذين يعانون من الاكتئاب التهيجي عدم تناول مكملات الهيستيدين ما لم تكن هناك حالة نقص بالفعل في هذا الحمض الأميني.

يوجـد هذا الحمـض الأمينـي الأساسـي في الأرز والقمح والـزوان المعروف بالجاودار.

obeikandi.com