

Amino Asit ve Temel Protein Yapı Taşları

ET Nedir?



İnsan bedenindeki kas, kemik, organ canlılığı ve sağlığı için et vazgeçilmez gıda kaynağıdır. Etin temel yapısı protein denilen yapılardan oluşur. Protein almamız için et tüketmeliyiz. Et vücutta metabolize edildiğinde karaciğerde şeker moleküllerine dönüşerek enerji kaynağı olan glikoz ve früktoz üzerinden enerji üretiminde kullanılır. Et kırmızı, beyaz ve balık eti şeklinde protein kaynağı olarak kullanılabilir.

Tabloda Protein Kaynakları ve Kalori Değerleri Görlmektedir.

100 Gramı Kaç Kalori?

Malzeme	Miktar	Kalori
Ahtapot (Çiğ)	100 Gram	82
Alabalık	100 Gram	168
Alabalık (Çiğ)	100 Gram	102
Alabalık Izgara	100 Gram	182
Amerikan Fıstığı	100 Gram	600
Ananas	100 Gram	56
Arpa (Kuru)	100 Gram	367
Avokado	100 Gram	375
Ayçekirdeği	100 Gram	578
Ayçiçek Çekirdeği	100 Gram	560
Ayran	100 Gram	37
Ayva	100 Gram	86
Badem	100 Gram	600
Bal	100 Gram	315
Barbunya	100 Gram	126
Barbunya Buğlama	100 Gram	100
Beyaz Ekmek	100 Gram	68
Beyaz Peynir	100 Gram	235
Beyaz Peynir (Yağlı)	100 Gram	275
Beyaz Un	100 Gram	368
Beyin	100 Gram	125
Bezelye	100 Gram	89
Bıldırcın	100 Gram	192
Biber	100 Gram	22
Biftek	100 Gram	156



Op. Dr. Mustafa AKGÜN

*Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı
Brain Efficiency Training Uzmanı*

Biftek (ızgara)	100 Gram	278
Bira	100 Gram	42
Bisküvi	100 Gram	433
Brokoli	100 Gram	35
Brüksel Lahanası	100 Gram	35
Buğday (Kuru)	100 Gram	364
Buğulama Balık	100 Gram	70
Bulgur (Kuru)	100 Gram	371
Ceviz	100 Gram	651
Çam Fıstığı	100 Gram	600
Çavdar ekmeğii	100 Gram	55
Çikolata	100 Gram	528
Çikolatalı pasta	100 Gram	300
Çilek	100 Gram	37
Çilek Reçeli	100 Gram	290
Dalak (Dana)	100 Gram	104
Dana Eti	100 Gram	223
Dana pirzola (Yağsız)	100 Gram	202
Dana Rosto (Yağsız)	100 Gram	200
Defne Yapağı	100 Gram	313
Dereotu (Kuru)	100 Gram	253
Dil	100 Gram	266
Dil Balığı	100 Gram	202
Dil Peyniri	100 Gram	290
Domuz pirzola	100 Gram	513
Dondurma	100 Gram	193
Elmalı Tart	100 Gram	276
Et Suyu Tableti	100 Gram	120
Fındık	100 Gram	650
Fıstık	100 Gram	560
Gofret	100 Gram	542
Hamsi Buğulama	100 Gram	140
Hardal	100 Gram	470
Haşlanmış Kestane	100 Gram	131
Haşlanmış Pirinç	100 Gram	107
Havuç	100 Gram	35
Helva	100 Gram	620
Hindi (Beyaz Et)	100 Gram	146
Hindi (Siyah Et)	100 Gram	176
Hindistan Cevizi	100 Gram	603
Ice Tea	100 Gram	30
Ispanak	100 Gram	26



Op. Dr. Mustafa AKGÜN

*Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı
Brain Efficiency Training Uzmanı*

Istakoz	100 Gram	95
İç Yağı	100 Gram	758
İncir (Kuru)	100 Gram	59
İncir (Taze)	100 Gram	41
İnek Sütü	100 Gram	61
İstiridye	100 Gram	66
Jambon	100 Gram	250
Kabak	100 Gram	25
Kabak Çekirdeği	100 Gram	571
Kakao	100 Gram	289
Kalkan	100 Gram	193
Karabiber	100 Gram	255
Karaciğer	100 Gram	140
Karides	100 Gram	91
Karnabahar	100 Gram	32
Karpuz	100 Gram	56
Kaşar Peyniri (Yağlı)	100 Gram	410
Kavrulmuş Kestane	100 Gram	245
Kavun	100 Gram	33
Keçi Boynuzu	100 Gram	308
Kekik	100 Gram	275
Kepek	100 Gram	213
Kereviz	100 Gram	18
Kestane	100 Gram	194
Kestane (Haşlanmış)	100 Gram	131
Kestane (Kavrulmuş)	100 Gram	245
Kestane Şekeri	100 Gram	255
Ketçap	100 Gram	106
Kırmızı Biber	100 Gram	318
Kimyon	100 Gram	375
Kiraz	100 Gram	63
Kola	100 Gram	40
Kornfleks	100 Gram	383
Kos Helva	100 Gram	385
Koyun eti (Az Yağlı)	100 Gram	247
Koyun Eti (Yağlı)	100 Gram	310
Koyun Sütü	100 Gram	108
Krem Peynir	100 Gram	349
Krema	100 Gram	240
Kuru Fasulye	100 Gram	340
Kuru Hurma	100 Gram	305
Kuru İncir	100 Gram	274



Op. Dr. Mustafa AKGÜN

*Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı
Brain Efficiency Training Uzmanı*

Kuru Kayısı	100 Gram	260
Kuru Soğan	100 Gram	38
Kuru Üzüm	100 Gram	290
Kuskus (Kuru)	100 Gram	367
Kuzu Böbrek	100 Gram	105
Kuzu Ciğeri (Yağda)	100 Gram	232
Kuzu Pirzola	100 Gram	263
Kuzu (Yağlı, Izgara)	100 Gram	282
Kuzu, pirzola	100 Gram	260
Lahana	100 Gram	20
Levrek	100 Gram	93
Lor Peyniri	100 Gram	85
Lüfer	100 Gram	117
Makarna (Haşlanmış)	100 Gram	85
Makarna (Kuru)	100 Gram	339
Mantar (Taze)	100 Gram	14
Margarin	100 Gram	728
Maydanoz	100 Gram	44
Mercimek (Kuru)	100 Gram	314
Mezgit	100 Gram	134
Mezgit Tava	100 Gram	165
Mısır (Kuru)	100 Gram	342
Mısır Unu	100 Gram	368
Midye	100 Gram	75
Nohut	100 Gram	360
Ördek	100 Gram	404
Palamut	100 Gram	168
Pancar	100 Gram	43
Pandispanya	100 Gram	280
Parmesan Peyniri (Yağlı)	100 Gram	440
Pastırma	100 Gram	250
Patates (Haşlanmış)	100 Gram	84
Patates (Kızarmış)	100 Gram	280
Patates Cipsi	100 Gram	560
Patates Püre	100 Gram	60
Patates Tava	100 Gram	220
Patlamış Mısır (Sade)	100 Gram	386
Patlamış Mısır (Yağlı)	100 Gram	478
Pırasa	100 Gram	52
Pilav	100 Gram	326
Pirinç (Haşlanmış)	100 Gram	125
Pirinç (Kuru)	100 Gram	357



Op. Dr. Mustafa AKGÜN

*Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı
Brain Efficiency Training Uzmanı*

Pisi	100 Gram	163
Salam	100 Gram	446
Salata Sosları	100 Gram	450
Salça	100 Gram	98
Sardalya	100 Gram	140
Sardalya Konservesi	100 Gram	200
Sazan	100 Gram	115
Siğır Biftek	100 Gram	207
Siğır Ciğeri	100 Gram	140
Siğır Eti	100 Gram	260
Siğır Eti (Az Yağlı)	100 Gram	225
Siğır Eti (Yağlı)	100 Gram	301
Siğır, Bonfile	100 Gram	200
Sıvı Yağ	100 Gram	464
Sirke	100 Gram	13
Siyah Zeytin	100 Gram	207
Soğan (Kuru)	100 Gram	35
Somon Fıme	100 Gram	171
Sosis	100 Gram	300
Sucuk	100 Gram	452
Susam	100 Gram	590
Sülün	100 Gram	181
Süt (Yağlı)	100 Gram	68
Sütlü Çikolata	100 Gram	604
Sütsüz Çikolata	100 Gram	720
Şam Fıstığı	100 Gram	594
Şarap	100 Gram	85
Şeftali	100 Gram	53
Şeker	100 Gram	385
Şekersiz Çay	100 Gram	0
Talaş Böreği	100 Gram	360
Tarak	100 Gram	112
Tarçın	100 Gram	260
Tatlısu Levreği	100 Gram	91
Tavşan	100 Gram	162
Tavuk	100 Gram	215
Tavuk (Beyaz Et)	100 Gram	167
Tavuk (Izgara)	100 Gram	132
Tavuk (Siyah Et)	100 Gram	194
Tavuk Göğsü (Haşlanmış)	100 Gram	150
Taze Fasulye	100 Gram	32
Taze Mısır	100 Gram	96



Op. Dr. Mustafa AKGÜN

*Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı
Brain Efficiency Training Uzmanı*

Taze Yeşil Biber	100 Gram	15
Tekir	100 Gram	126
Tereyağı	100 Gram	735
Ton Balığı	100 Gram	135
Torik	100 Gram	168
Tulum Peyniri	100 Gram	257
Turp	100 Gram	19
Turşu	100 Gram	10
Tuzlanmış Balık	100 Gram	305
Uskumru	100 Gram	180
Üzüm	100 Gram	57
Üzüm Pekmezi	100 Gram	293
Vişne	100 Gram	58
Yer Fıstığı	100 Gram	582
Yeşil Zeytin	100 Gram	144
Yoğurt	100 Gram	62
Yoğurt (Yağlı)	100 Gram	95
Yoğurt (Yağlı, Meyveli)	100 Gram	125
Yufka	100 Gram	152
Yumurta	100 Gram	158
Yürek	100 Gram	124
Zencefill	100 Gram	350
Zeytin (Siyah)	100 Gram	207
Zeytin (Yeşil)	100 Gram	144
Zeytinyağı	100 Gram	884
Ahududu Likörü	100ml	247
Altın Likörü	100ml	338
Ananas Suyu	100ml	44
Beyaz Şarap	100ml	75
Bira	330ml (33cc)	149
Bira	500ml (50cc)	225
Cin	100ml	332
Çay (şekersiz)	100ml	0
Domates Suyu	100ml	17
Elma Suyu	100ml	40
Havuç Suyu	100ml	30
Kahve (Sade)	100ml	0
Kayısı Suyu	100ml	35
Kırmızı Şarap	100ml	90
Kola	100ml	40
Muz Aromalı Süt	100 ml	61
Muz Likörü	100ml	315



Op. Dr. Mustafa AKGÜN
Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı
Brain Efficiency Training Uzmanı

Nane Likörü	100ml	356
Portakal Likörü	100ml	400
Portakal Suyu	100ml	43
Rakı (Altınbaş)	100ml	244
Rakı (Yeni Rakı)	100ml	256
Sütlü Kakao	100ml	134
Şeftali Suyu	100ml	30
Üzüm Suyu	100ml	70
Viski	100ml	275
Vişne Suyu	100ml	34
Votka	100ml	281

- 1 gr protein 4.5 cal enerji verir.



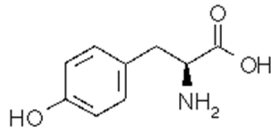
PROTEİN

Etin temel yapısı proteinlerdir. Proteinler resimde görüldüğü gibi karmaşık moleküler yapılara sahiptir. Bazı örnek proteinler hormonlar, enzimler, hemoglobin , albümin gibi sayılabilir. 1 gram protein yakıt olarak kullanıldığında 4,5 kalori enerji verir. Ama vücutta genel olarak proteinler hücre tamiri, ve destek enzim, metabolizma hormonları sentezinde kullanılır. Enerji için proteinler genel olarak kullanılmaz. Nedeni ise vücut metabolizmasında önce yağlar ve şekerler kullanılır. Proteinler ise yedekleme ve kaliteli vücut oluşturulması için kullanılır. Proteinlerin temel taşları ise amino asitlerdir.

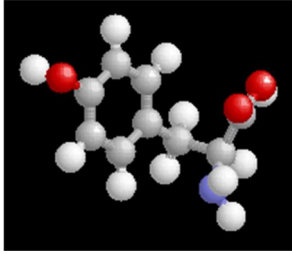
AMİNO ASİTLER

Amino asitler protein sentezinde hücreler tarafından kullanılan temel taşlardır. Bütün enzim, protein ve hormon molekülleri amino asitler tarafından oluşturulur. Buna göre bina et ise, proteinler duvarlar, amino asitler de tuğlaları ifade eder. Tuğlanın yapısını ise atomlar ifade eder. Protein sentezinde kullanılan 22 adet amino asitten bahsedilir.

TİROZİN(L-Thyrosine)

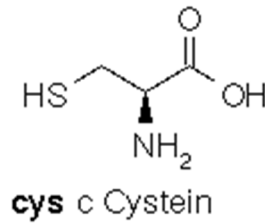


tyr y Tyrosin

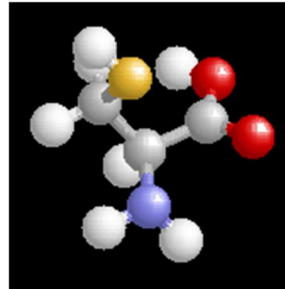


- Tirozin beyindeki nörotransmitterlerin prekürsörleri olduğundan beyin katekolamin seviyelerini yükseltir.
- Tirozin beyin kimyasının dengesini sağlar. Klinik olarak kullanılması halinde katekolamin eksikliğine bağlı depresyon tedavisini kolaylaştırır.
- Tirozinin kullanılması halinde strese bağlı davranış değişikliklerinin kontrolünde faydalıdır.
- Tirozin Kokain Bağımlılarında Kullanmayı kestikten sonra ortaya çıkan kesilme ve yoksunluk belirtilerini düzeltmede Dopamine ve Norepinefrin üzerinden yararlıdır.
- Dopamin anormalliklerine bağlı uyku bozuklukları ve aşırı uyuma üzerinde faydalıdır. Çünkü dopamin prekürsörüdür.

ASETİL SİSTEİN(N-Acetyl-L-Cysteine)



cys c Cystein



- Bir sülfür amino asittir. Glutation ve Taurin sentezi için vücuda gereklidir.
- N Asetil Sistein vücutta Glutation seviyelerini artırır.
- Radyasyon tedavisi ve Kemoterapi alanlarda bu tedavilerin yan etkilerinden koruma yönünde faydalı etkisi vardır.
- Bağışıklık sistemini yükseltir.

SİSTEİN(Cysteine)

- Bir sülfür aminoasittir. Dışarıdan alınır. Ama eksikliğinde vücutta Methioninden sentez de edilir.
- Glutation ve Taurin sentezi için gereklidir.



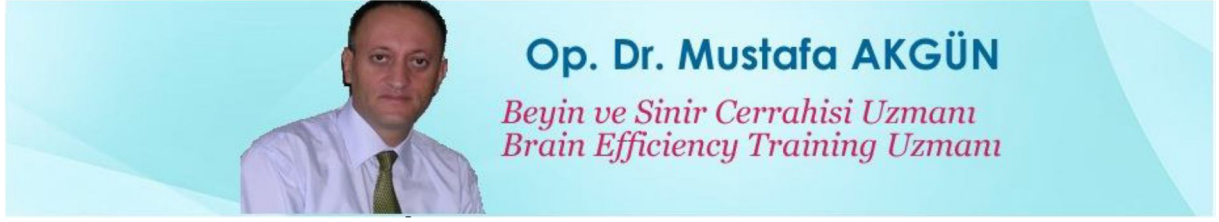
Op. Dr. Mustafa AKGÜN

*Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı
Brain Efficiency Training Uzmanı*

- Deri için önemlidir
- Saç, kollajen oluşumu için önemlidir.
- Zehirli maddelerin vücuttan detoksifiye edilmesi için gereklidir.
- Ağır metallerin vücuttan uzaklaştırılması için gereklidir.
- Bağışıklık sistemini güçlendirici özelliği vardır.
- Şiddetli travma geçirenlerde, Yanıklarda vücut metabolizması için gerekliliği artar. Glutation yanında aynı zamanda Coenzyme A ve Taurin prekürsörüdür, Vücutta Sistin'e dönüşür. Sistein daha reaktif bir moleküldür.
- Sistgein antioksidan olarak vücudu serbest radikallerden ve peroksitlerden temizler. Ağır metalleri şelatlayarak vücuttan uzaklaştırır. Karaciğer ve beyini ve muhtemelen de böbrekleri detoksifiye ederek koruyucudur. Kemoterapinin ve radyoterapinin yarattığı kusma etkilerini bulantı etkilerini giderir.
- Sistein ve Sistin molekülünün bir parçası olarak saç telinin ana proteini olan Alfa Keratin içinde bulunur. Deri, tırnak, kıkırdak dokusundaki kollajende bulunur. Bu nedenle derinin yaşlanması ve eklemlerin ömürlerinin uzaması yönünde kullanımı uygundur.
- Sistein yetmezliği besinlere karşı kimyasal duyarlılığı olanlarda, vücut ağır stres altına girdiğinde, aşırı katabolik metabolizma ile giden durumlarda, Glutation sentezine yoğun ihtiyaç duyulduğunda, Sepsis, Çökmüş Bağışıklık Sistemi Varlığında mutlaka ihtiyaç duyulan bir amino asittir.
- Konjenital Güneş Duyarlılığı Sendromu olan çocuklarda (Erythropoietic Porphyria) faydalı etkileri vardır. Bu olumlu etkiler L Sisteinin Beta Karoten Sentezi üzerinden olmaktadır.
- Ağızdan alımı damar yolu ile alımından daha faydalı bulunmuştur.
- Sisteinin metabolizması için B6, B12 ve B grubu vitaminlerin birlikte alınması gereklidir.
- Sistein E vitamini, Slenyum ile birlikte alındığında daha verimli sonuç verir.
- Sistein Glutamik Asit ve Glisin ile tripeptid oluşturmada mutlaka gerekli olup, bu tripeptid protein antioksidan, detoks kimyasalı olarak görev yaparak, hücreleri peroksitler gibi serbest radikallerden korur. Alkol, sigara glutation seviyelerini akciğerler, karaciğer ve kemik iliğinde düşürür.
- Taurin karaciğerde sisteinden üretilir. Sentezi için B6 vitamini gereklidir.
- Taurinin önemi beyin gelişmesinde önemlidir. Kalp kası ve beyaz kan hücreleri (akyuvarlar) de aynı şekilde yoğun ihtiyaç duyarlar.
- N Asetil L Sistein Bağışıklık Sitemi Hastalıklarında (AIDS) gibi azalır, T Hücreleri fonksiyonları bozulmasına karşı etkilidir.
- N Asetil L Sistein Beyin ALS (Amiyotrofik Lateral Skleroz) hastalığında koruyucu etkilere sahiptir.
- Alzheimer hastalığında koruyucu etkiye sahiptir.
-

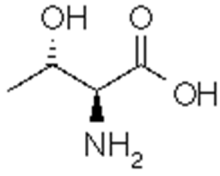
Önerildiği Alanlar

- Saç oluşumu, deri ve kollajen oluşumu desteklenmek istendiğinde
- Antioksidan tedavi için Glutation sentezi artırılması istendiğinde
- Sağlıklı bir solunum sistemi istendiğinde
- Sağlıklı bir bağışıklık sistemi istendiğinde
- Taurin sentezi için kalp hastalıklarında antioksidant madde üretimini arttırmak istendiğinde
- Ağır metallerin vücuttan atılması (Detox) istendiğinde

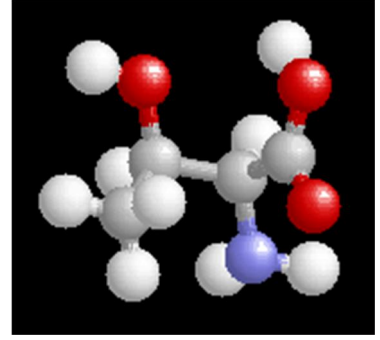


- Karaciğerin korunması istendiğinde
- Beyini serbest radikallerden korumak istediğinizde
- Alkol, ilaç, sigara tüketimine bağlı toksik etkilerden korunmak ve kurtulmak istendiğinde
- Kanda Akyuvar Hücrelerinin Fonksiyonlarının İyileştirilmesi İstendiğinde, Özellikle AIDS gibi hastalıklarda bağışıklık sistemi çöktüğünde.
- Genetik bozukluklardan Güneş Işığına Duyarlılık Hastalığı (Erythropoietic Porphyria) hastalığının tedavisinde.

TREONİN (L-Threonine)



thr t Threonin

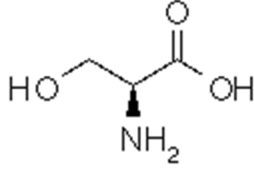


- Treonin vücut tarafından yapılmaz
- Vejeteryan Diyet Alanlarda Eksikliği Ciddi Sorunlara Yol Açar
- Yokluğu kişide hassasiyete (duyarlılığa) yol açar
- Treonin Glisin aminoasitinin prekürsörüdür. Bu amino asit ise kalp kası ve beyinde bulunur.
- Bağışıklık sisteminde antikor üretimi için gereklidir.
- Treonin vücut protein dengesinin sağlanmasında önemli bir aminoasittir. Kollajen, Elastin sentezinden önemlidir.
- Lipotrofik beyin fonksiyonlarının sürdürülmesinde ve ALS hastalığında biyokimyasal desteklemede çok önemli bir role sahiptir.

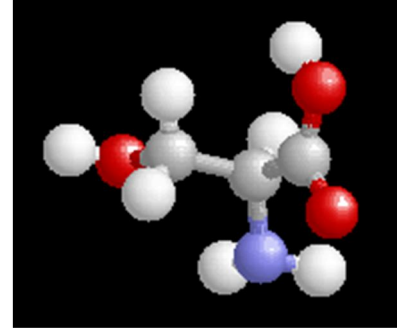
Önrildiği Yerler

- Protein dengesinin sağlanması istendiğinde
- Lipotrofik etki istendiğinde
- Sinir sistemi fonksiyonlarının iyileştirilmesi istendiğinde
- Kollajen ve Elastin sentezinin düzeltilmesi istendiğinde
- ALS ve MS hastalarının besin takviyelerinde

SERİN (L-Serine)



ser s Serin

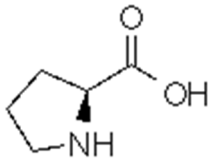


- Serin bir non esansiyel amino asittir. Protein sentezinde kullanılır.
- Kan şekeri seviyelerinin kontrolünün sağlanmasında çok önemli rol alır.
- Üç glikojenik amino asitten biridir. (Diğerleri L Alanin, L Glisin dir)
- Serin bağışıklık sistemi fonksiyonları için gereklidir.
- Sinir sisteminde Miyelin Kılıfı gelişmesinde önemlidir.
- Serinin perkürsörü Glisin dir.
- Serin yokluğu şu durumlarda sık görülür total vücut gama ve nötron radyasyonunda
- Hipoglisemide
- Disglisemide
- Kandida (Mantar = Pamukçuk) Enfeksiyonlarında
- İlave olarak Vitamin B6 Eksikliği Sendromunda görülür

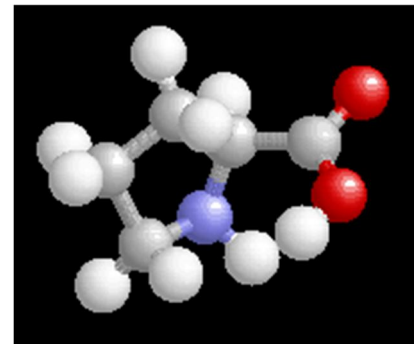
Önerildiği Yerler

- Protein Sentezinde
- Şeker/Glukoz Metabolizamsında
- Bağışıklık Sisteminin Çalışmasında (Antikor ve İmmünglobulin Sentezinde)
- Miyelin kılıfı sentezinde
- Kasların büyümesinde

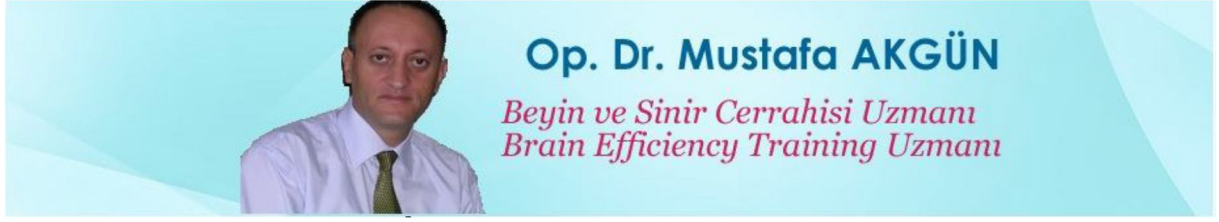
PROLİN(L-Proline)



pro p Prolin

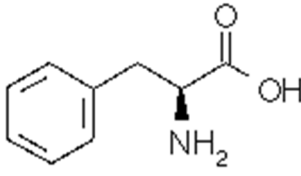


- Prolin Kollajen sentezi için zorunlu amino asitlerdendir.
- Kıkırdak sentezi için gereklidir
- Sağlıklı cilt için gereklidir
- Eklemler ve tendonlar için mutlak gereklidir.
- Hidroksiprolin oluşumunda prekürsör olarak gereklidir.
- Kollajen ve Kıkırdak, bağ dokusu sentezinde ana maddedir.

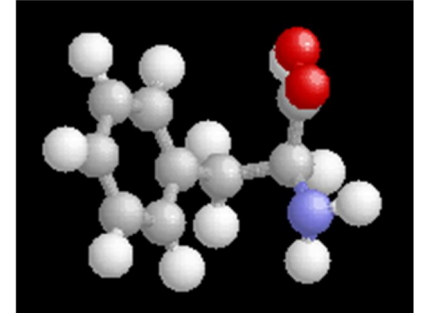


- Kas ve Tendonların Sağlığı İçin Gereklidir.
- Doku tamiri ve yara iyileşmesi için gerekli
- Sağlıklı cilt, yaşlanmaya karşı korunma ve deri dokusu sağlığı için gerekli
- DNA sentezini destekleyici
- Temel olarak ette bulunur.
- Vücutta karaciğerde Glutamattan sentezlenir.

FENİL ALANİN (L-Phenylalanine)



phe f Phenylalanin



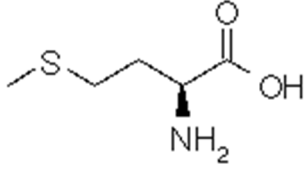
- Vücutta başka aminoasitlerden üretilmeyen, ette ve sütt bol bulunan bir aminoasittir.
- Fenilalanin vücutta Tirozine dönüşen bir esansiyel aminoasittir.
- Beyinde nörotransmitterler, katekolaminler, serotonin, dopamin prekürsörü, tiroid bezinde tiroksin sentezinde gereklidir.
- Bu da beyinde katekolamin ve nörotransmitterlerin artmasına neden olur.
- Depresyon tedavisinde kullanılır.
- Parkinson hastalarında faydalıdır.
- Multiple Skleroz da Faydalıdır.
- D Fenilalanin beyinde endorfin üretimini artırır. Bu kronik ağrı tedavisinde kullanılır.

UYARI:Fenilalanin kan basıncını yükseltebilir. Bu nedenle hipertansif olgularda ve anksiyetede kullanılmamalı. Malign melanoma şüphesi olanlarda kullanılmamalı. Gebelerde ve süt verme dönemlerinde Fenilketonuriye neden olabileceğinden ve MAO inhibitörleri ile birlikte kullanılmamalı.

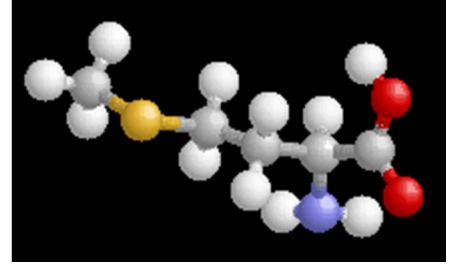
ÖNERİLDİĞİ DURUMLAR

- Nörolojik hastalıklarda iyileşmeyi ve tiroid fonksiyonlarını iyileştirmek amacıyla
- Depresyona neden olan katekolamin seviyesi düşüklüğünde katekolamin seviyesini yükseltmek için
- Obzite kontrolü ve aşırı yeme kontrolü için
- Anorekside gerilemiş yeme ihtiyacını arttırmak için ve nörotransmitter sentezini arttırmak için.
- Parkinson hastalığında

METİYONİN (L-Methionine)



met m Methionin

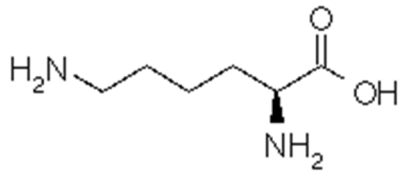


- Metiyonin bir esansiyel amino asittir.
- Sistein, Glutation, Karnitin, Taurin, Creatin, DNA, Poliaminler, Katekolaminler ve Protein sentezinde çok önemli yer tutar.
- Alkole bağlı karaciğer yağlanmasında ve Glutation yetmezliğinde düşük seviyelerde görülür.
- Kadınlarda kronik idrar yolu enfeksiyonlarında faydalıdır,
- Travma, yanık ve ağır hastalıklarda protein sentezi v doku tamiri için faydalıdır.

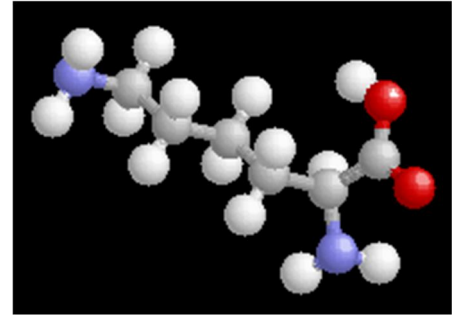
ÖNERİLDİĞİ YERLER

- Sistein, Glutation, Taurin ve Kolin sentezini arttırmak için
- Karnitin ve Kreatin Sentezini Arttırmak İçin
- DNA sentezi, Poliaminler ve Katekolaminlerin sentezini arttırmak için
- Protein sentezi ve vücut nitrojen seviyesini arttırmak için
- Sepsis hastaları ve ağır yanıklarda eksikleri kapatmak için
- Alkol alımına bağlı karaciğer metabolizması bozukluğunda
- Kronik idrar yolu enfeksiyonlarında bakteri tutunması ve korunma için

LİZİN (L-Lysine)



lys k Lysin

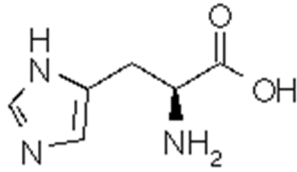


- Lizin vücut için gerekli önemli fonksiyonları olan bir esansiyel aminoasittir.
- Özelliği bazı virüslere (Herpes) karşı engelleyici etkisinin olmasıdır.
- Kas dokusunda bulunan bir amino asittir.
- Çocuk büyümesi ve gelişimi, kemik gelişimi için önemlidir.
- Deri sağlığı için önemlidir.
- Et kısıtlı gıda ve Vejeteryanlarda eksikliği görülür.



- Vücutta antikor oluşumunda faydalıdır.
- Eksikliğinde böbrek taşı oluşumu artar.
- Herpes, Ebstein Barr, Citomegalovirüs, Varicella Zoster virüsleri üzerinde durdurucu etkiye sahiptir.
- B6 ve C vitamini ile birlikte alınması önerilmektedir.

HİSTİDİN (L-Histidine)

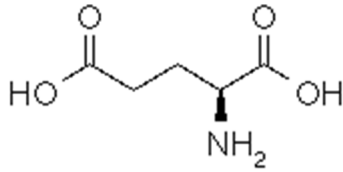


his h Histidin

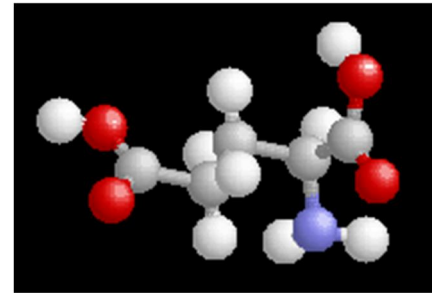


- Histidin vücutta Histamine dönüşen bir esansiyel aminoasittir
- Kan damarlarının genişlemesine neden olur
- Mide asit salgılamından etkilenir
- Beyinde nörotransmitter sentezinden etkilenir.
- İlave olarak Sirkadiyen Ritimden Sorumludur, Seksuel Uyanma, Orgazmik fonksiyonlardan kadınlarda sorumlu olduğu olduğu bulunmuştur.
- Romatoid Artrit Hastalarında Vücut Histidin Seviyelerinin Düşük olduğu tespit edilmiştir.
- Anemisi olanlarda vücut histidin seviyelerinin düştüğü tespit edilmiştir.

GLUTAMİK ASİT(L-Glutamic Acid)



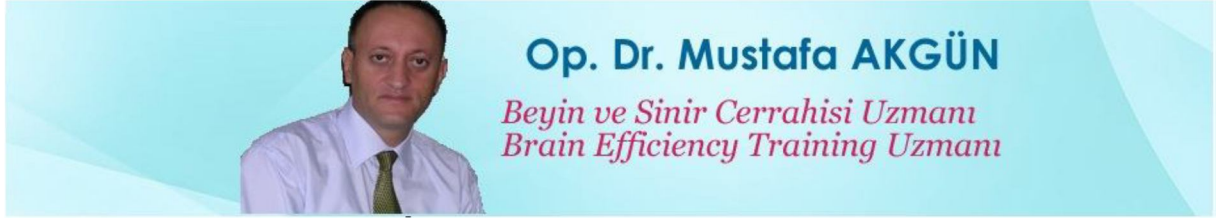
glu e Glutaminsaeure



- Glutamik asit nonesansiyel amino asittir
- Protein sentezinde gerekli olan bir amino asittir.
- Glutamin ve GABA'nın prekürsörüdür.
- DNA sentezi ve Enerji Metabolizmasında Görev Alır.

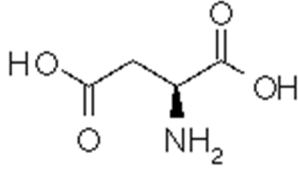
ÖNERİLDİĞİ DURUMLAR

- Protein sentezini artırılması için
- GABA ve Glutamin nörotransmitterlerinin üretimi
- Alkol bırakmaya yardımcı olarak
- Enerji ihtiyacını karşılamak için

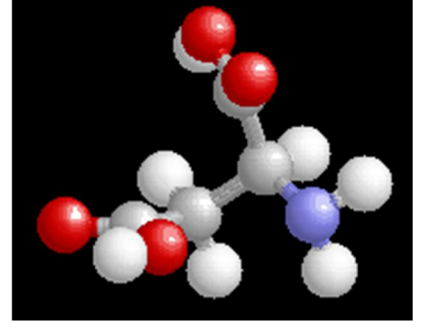


- Yara iyileşmesini hızlandırmak için
- Kan beyin bariyerini direkt geçerek amoniemiği gideren glutaminin sentezini artırmak için, glutamik asit geçemez
- DNA sentezinde majör rol oynaması nedeniyle
- Beyin destek besin maddesi olarak

ASPARTİK ASİT (L-Aspartic Acid)



asp d Asparaginsaeure



- Aspartik asit non esansiyel amino asittir ve diğer amino asitlerden sentez edilir.
- Protein sentezi için gereklidir.
- Düşük seviyeleri kalsiyum ve magnezyum eksikliğinde görülür.
- Aspartik asit aynı zamanda glukoz metabolizmasında kullanılır.
- Depresyonda sıklıkla düşük bulunur
- Aspartik asitin üre siklusünde önemli yeri vardır.
- Aspartik asit protein metabolizmasında diyetle alınan proteinlerin atık ürünlerindendir.
- Eğer üre artışı söz konusu olursa genelde yorgunluk hali görülür, konsantrasyon bozukluğu, hafıza kusurları, irritabilite ve gıdalara karşı intolerans görülür.

ÖNERİLDİĞİ YERLER

- Protein sentezi için
- Vücut dayanıklılığını arttırmada (Fiziksel ve hastalıklara karşı)
- Yorgunluğa karşı
- Amoniyemi durumlarında karaciğerin korunması amacıyla
- DNA ve RNA Metabolizması İçin
- İmmün sistem fonksiyonlarını düzeltmek için, Antikor ve İmmunglobulin sentezini arttırmak için
- Beyinde exitatör nörotransmitterlerin yapımında kullanılır ve gereklidir.
- Depresyonun iyileştirilmesinde etkilidir.
- Krebs Siklusunda enerji üretimi sırasında gereklidir ve bu aşamalarda faydalıdır.

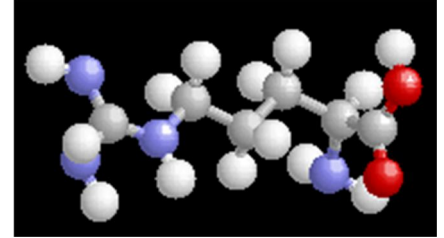
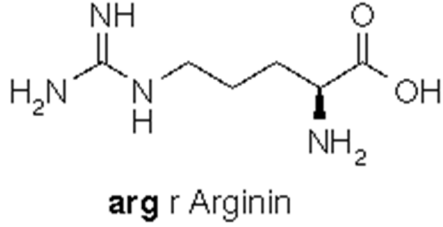
ASPARTİK ASİT

Aspartik Asit Fazlalığı Görülen Durumlar

- Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS veya Lou Gehrig's Disease)
- Epilepsi, Özellikle Nöbet Sonrasında
- Stroke (İnmelerde)



ARGİNİN (L-Arginine)



- Arginin protein sentezi için kritik öneme sahip bir aminoasittir
- Kardiyovasküler sistem sağlığı için temel zorunlu bulunması gereken bir aminoasittir.
- Nitric Oxyde Sentezinde mutlak gereklidir
- Üre döngüsüne uygun bir aminoasittir.
- .

Şu Durumlar İçin Önerilir

- Endotelin tamiri ve sağlığını sürdürmek ve böylece dolaşıma ait bozuklukların önüne geçmek için
- Anabolik aktivite artışı ihtiyacı olan durumlarda ve cerrahi strese, travmada, katabolik aktivitenin önüne geçmek için kullanılır
- Bağışıklık sistemini güçlendirmek için kullanılır.
- Üre siklüsünü düzene sokmak için kullanılır
- Atletik fizikte anabolik cevabı başlatmak ve almak için kullanılır.
- Kardiyovasküler sistemin fonksiyonlarını iyileştirmede kullanılır.
- Genital Herpes, EB Virüsü, hastalıklarında Lisine ilave olarak dengeyi sağlamak için Arjinin de önerilir.
- %80 üzerindeki bir oranda Sperm Üretiminde faydalıdır. Bu manada infertilitede etkilidir.
- Growth Hormonu (Büyüme Hormonu) Üretimini etkiler, Bunu Ornithine bağlanarak yapar, bu sayede Anabolik aktiviteyi artırır

ARGİNİN NEDİR?

- Arginin bağırsak gıdalarla alınan Sitrülinde sentezlenen önemli bir aminoasittir. Çikolatada keçi boynuzu, önemli gıda kaynakları olan fındık, (fıstık, kaju fıstığı, badem, ceviz ve ceviz) ile temin edilir. Bu aminoasit Ornithine için öncüdür ve amonyak detoksifikasyon ve eliminasyon karışma üre döngüsünün önemli bir parçasıdır. Bu (endotel sağlığı ve vazodilatasyon için gerekli), Nitrik Oksit üretimi için de protein sentezi, yara iyileşmesi, bağışıklık fonksiyonu için önemlidir ve hormonlar üzerinde sekretuar etkisi vardır. Seminal sıvının %80'i Arginininden yapılmış ve bunda da kadın üreme sisteminde büyük bir rol oynamaktadır. Ayrıca tüm sağlıklı hücrelerin büyümesi ve fonksiyonu için gereklidir, poliaminler sentezlemek için gerekli bir öncü moleküldür. Herpes ve benzeri virüsleri olanlar metabolik Arjinin / Lizin dengesini korumak için ek Lizin almalıdır. Bu Lizin ile emilimi için rekabet halinde olduğundan, Lizin takviyesinden yaklaşık 1-5 saat sonra Arginin takviyesi uygulanmalıdır.

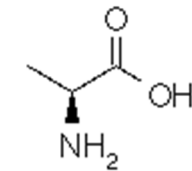


Op. Dr. Mustafa AKGÜN

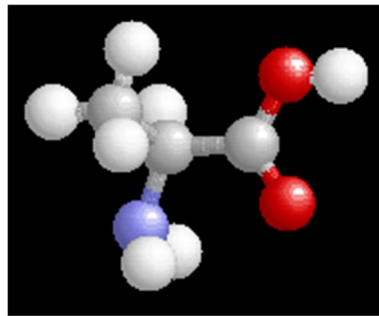
*Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı
Brain Efficiency Training Uzmanı*

- Nitrik Oksit (NO), vücutta Argininden sentezlenen küçük bir moleküldür, endotel gevşetici faktör (EDRF) olduğunu. Bu molekül ise vasküler homeostazın düzenlenmesinde önemli bir rol oynar, ve kardiyak kontraktilitesini modüle eder, damar tonusu düzenler ve damar yaralanması ve Ateroskleroza önlemede yardımcı olur. Büyük üniversitelerde çalışmalar Nitrik Oksitin önemi, ve vücudun endotel-vasküler sistem, aynı zamanda daha düşük kolesterol ve LDL düzeyleri yüksek kan basıncı düzeylerini ve potansiyel normalleştirilmesi konusunda Arginin desteğinin etkileri rolünü gösteren çalışmalarla desteklemektedir.
- Son çalışmalar hipertansiyon, yüksek kolesterol ve koroner kalp hastalığı etkenleri alanında Nitrik Oksit üretiminin önemli rol oynadığını göstermiştir. Plaklar oluştuğunda, endotel hücrelerinin kan dolaşımı engellenmiş olur ve ayrıca Nitrik Oksit üretimini engeller. Plak birikimine bağlı olarak yıllar sonra Ateroskleroz oluşur. Bu yeni tıp çalışmaları Arginin takviyesi hasar görmüş endotel hücrelerini yenilemeye yardımcı olarak bu süreci tersine çevirmek ve Nitrik Oksit yapma yeteneklerini artırmak için Arginin kullanmaya başlayabiliriz.
- Arginin sağlıklı hücre fonksiyonu için gerekli olan poliaminlerin üretimini uyarır. Ayrıca T-hücre aktivitesini artırmak için gerekli görülür ve bir çalışmada Arginin desteğinin sadece üç gün sonra hastaların T-lenfositlerinin fonksiyonlarının geliştiği, T-hücre mitogenesisinin dramatik bir şekilde düzelme gösterdiği tespit edilmiştir.
- Sepsis ve travma ile ameliyat sonrası hastalarda Arginin desteği çalışmaları gelişmiş bağışıklık işlevi nedeniyle artan iyileşme kapasitesi göstermiştir. Arginin verildikten sonra hastalarda enfeksiyonlara karşı direnç gözlemlendiği gibi hastanede kalış sürelerinde azalma gözlemlenmiştir.
- Arginin bir serbest radikal temizleyicisi gibi davranır ve ön çalışmalar birçok kanserojen kimyasallar ile tümörün indüksiyonunu inhibe etmektedir. Bu, doğal öldürücü (NK) hücreleri olan T-lenfositler, uyarılması da bağışıklık fonksiyonu stimülasyonuna, bağlı olabilir. Poliaminler üretiminde Arginin etkisi de çok önemli olabilir.
- Arginin büyüme hormonu salınımı ve insülin üretimini hem uyarır hemde kas dokusu üzerinde anabolik bir etkiye sahiptir. Birçok sporcu tarafından anabolik steroidlerin kullanımı, hipertansiyon ve kardiyovasküler sisteme zarar verebilir ve hiperkolesterolemiye neden olabilir. Arginin, bu ilaçların yol açtığı kardiyovasküler sistem üzerindeki olumsuz etkileri olmadan sporcunun istenen anabolik sonuçlar elde etmesine olanak sağlayabilir. Arginin NO (nitrik oksit) üretimini uyarır yan takviye olarak alınmış olan steroid ilaçların neden olmuş olduğu endotel hasarını gidermede ters yardımcı olabilir.

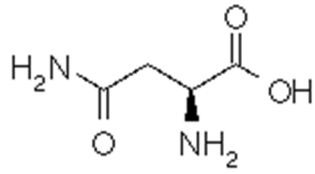
ALANİN (L-ALANINE)



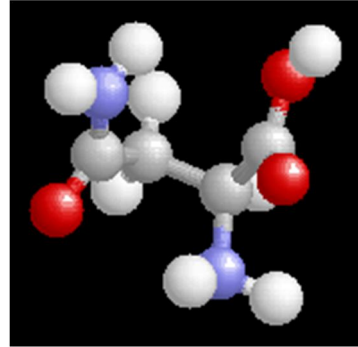
ala a Alanin



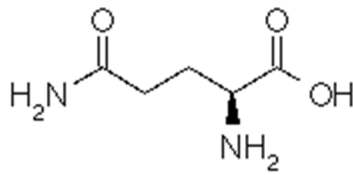
ASPARAJİN (L-ASPARAGINE)



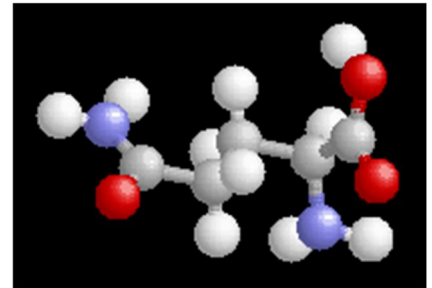
asn n Asparagin



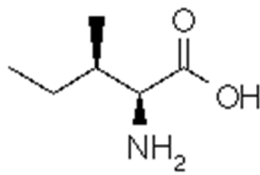
GLUTAMİN (L-GLUTAMİNE)



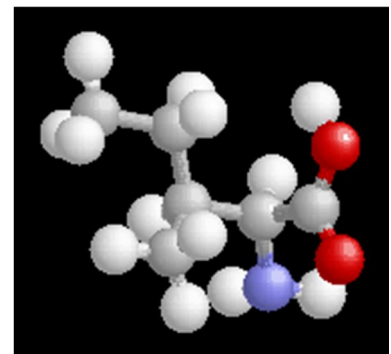
gln q Glutamin



İZOLÖSİN (L-ISOLEUCINE)



ile i Isoleucin

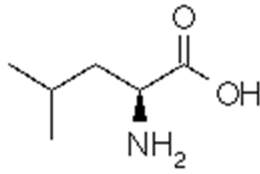




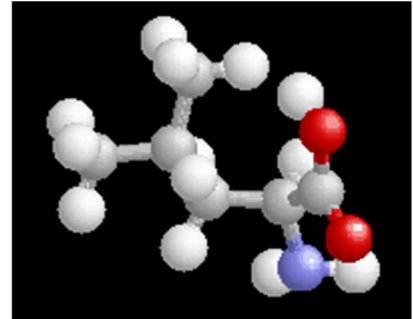
Op. Dr. Mustafa AKGÜN

Beyin ve Sinir Cerrahisi Uzmanı
Brain Efficiency Training Uzmanı

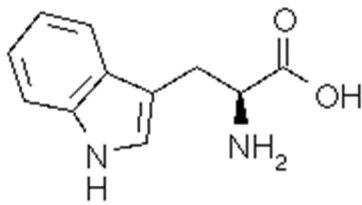
LÖSİN (L-LEUCINE)



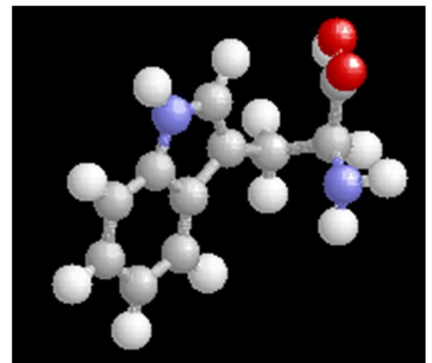
leu | Leucin



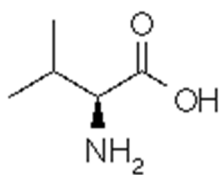
TRİPTOFAN (L-TRYPTOPHANE)



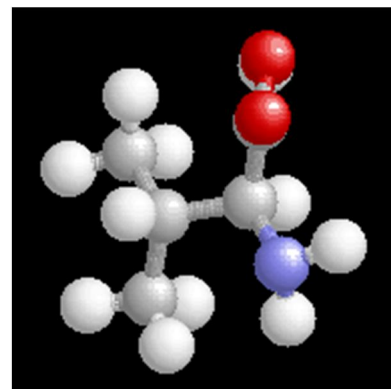
trp w Tryptophan



VALİN (L-VALINE)



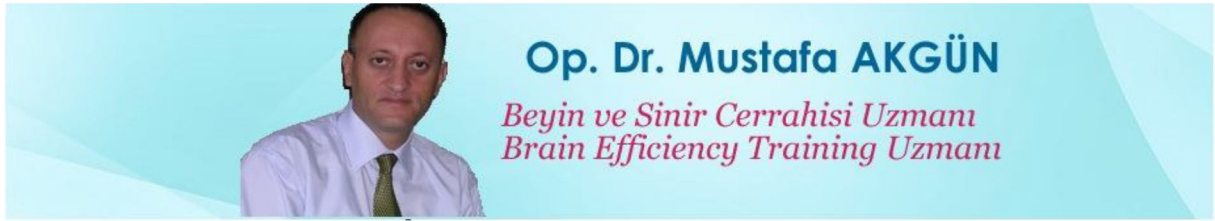
val v Valin



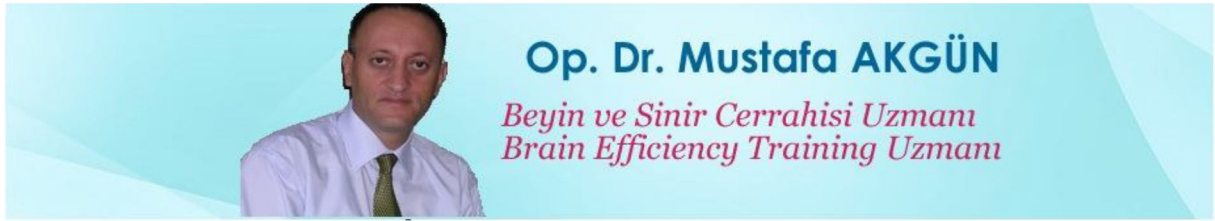


REFERANSLAR

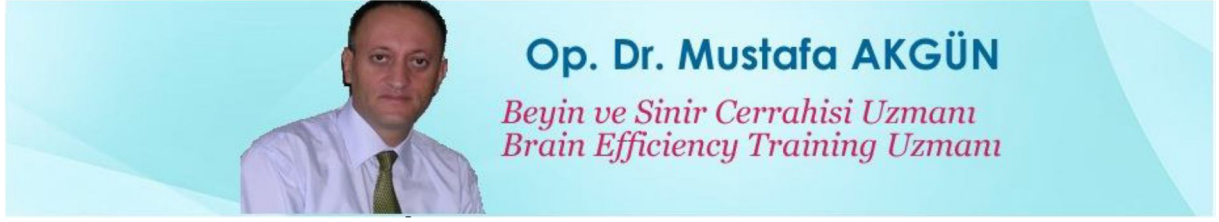
1. Neeley MD, Zimmerman L, et al, " Congeners on N-Acetyl-Cysteine but not aminoguanidine act as neurprotectants from the lipid peroxidation product 4-hydroxy-2-nonenal." Free Radical. Biol Med., 2000.
2. Cynober, L, editor, Amino Acid Metabolism & Therapy in Health & Nutritional Diseases, 1995.
3. Balch, J., MD, Balch, P. Prescription for Nutritional Healing, 1997. - o Packer L, Ph.D., Colman, C., The Antioxidant Miracle, 2000.
4. Olivieri, Baysang et al, "N-Acetyl-L-Cysteine Protects SHSY5Y Neuroblastoma cells from Oxidative Stress and Cell Cytotoxicity: Effect on SS-Amyloid Secretion and Ta. Phosphorylation", J. Neurochem., Jan. 2001.
5. Gaby, M.D., Austin, Batz, Yarnell, Brown, Constantine (Lininger, S. W. editor in chief) A-Z Guide to Drug-Herb-Vitamin Interactions, 1999.
6. Breitreutz R., Pittack N, et al, "Improvement on Immune Functions in HIV Infection by Sulfur Supplementation: Two Randomized Trials," J. Mol. Med., 2000.
7. Balch, J.M.D., Balch, P., CNC, Prescription for Nutritional Healing, 1997.
8. Lee, Paterson, "A Double-Blind Study of L-Threonine in Patients with Spinal Spasticity, Acta. Neuro.I Scan., Nov. 1993.
9. Patten, B., M.D., et al, "Free Amino Acid Levels in Amyotrophic Lateral Sclerosis", Am. Neurolo. Assoc., 1978.
10. Roufs, J., "L-Threonine as a Symp. Treatment for ALS, Medical Hypotheses", 1991.
11. Patten, B., M.D. "The Syndromic Nature of Amyotrophic Lateral Sclerosis", Amyotrophic Lateral Sclerosis, 1997.
12. Hauser S. M.D. et al, (Mass. Gen. Hosp.) "An Antispasticity Effect of Threonine in Multiple Sclerosis," Arch. Neurol, Vol. 49, 1992.
13. Munro HN, Crim MC, In Shila Me, Young VR (eds) "Modern Nutrition in Health and Disease" (7th ed). Philadelphia. Lea and Febiger, 1986. pp 1-37.
14. "Concise Encyclopedia of Biochemistry" New York. Walter de Gruyter, 1983.
15. Rodwell VW. In Martin Jr, DW et al (eds). "Harper's Review of Biochemistry" (20th ed) Los Altos, CA. Lange, 1985. Pp 293-318.
16. "Stryer L. Biochemistry" (3rd ed). New York. WH Freeman, 1988.
17. Neuberger, 1981.
18. Park YK, Linkswiler H. "J Nutr" 1970; 100: 110-116.
19. Wilcox J. et al. "Biol Psychiat." 1985; 20; 41-49.
20. Kretschmer AL. "Nature." 1959; 183; 1809-1810.
21. Mindell, Earl. Vitamin Bible for the 21st Century, 2001.
22. Cooper, Dr. Kenneth H. Advanced Nutritional Therapies, 1996.
23. Kirschmann, John. Nutrition Almanac. New York: McGraw-Hill, 1984.
24. Borton, Benjamin. Human Nutrition. New York: McGraw-Hill, 1978.
25. Mindell, Earl. Vitamin Bible. New York: Rawson, Wade, 1980.
26. Benowieez, Robert. Vitamins & You. New York: Berklett books, 1981.
27. Cynober, Luc (edited by), Amino Acid Metabolism and Therapy in Health & Nutritional Disease, 1995.
28. Di Pasquale, M, Amino Acids and Proteins for the Athlete, the Anabolic Edge, 1997.
29. Latifi, Rifat, M.D., Amino Acids in Critical Care and Cancer, 1994.
30. Jaksi,T., Wagner, D.A., and Young, V.R. "Proline Metabolism in Adult Male Burn Patients and Healthy Control Subjects", Am. J. Clinical Nutrition, 1991.
31. Huq F., Thompson M, Ruell, P., "Changes in Serum Amino Acid Concentrations During Prolonged Endurance Running, J. Physiol., 1993.
32. Hiramatsu, T., Cortiell, J., Marchini, J.S. Chapman, T., Young, V.R., " Plasma Protein and Leucine Kinetics: Response to 4 Weeks With Proline-Free Diets in Young Adults", Am. J. Clinical Nutrition, 1994.
33. Balch, J. M.D., Balch, P., C.N.C., Prescription for Nutritional Healing, 1997.



34. Puri, Bydder, Chaudhuri, Saffar et al, " MRI Changes in Multiple Sclerosis Following Treatment With Lofepramine and L-Phenylalanine", Neuroport Jul. 2001.
35. Meyers, S. Lawrence Berkeley Nat. Laboratory, Berkeley, CA, "Use of Neurotransmitter Precursors for Treatment of Depression," Altern. Med. Rev. Feb. 2000.
36. Beckman, H. "Phenylalanine in Effective Disorders", Advanced Biol Psuchiat., vol 10,1983.
37. Sabelli et al "Phenylalanine Hypothesis of Affective Behavior", Am. J. Psych., 1974.
38. Yaryara-Tobias, Heller, et al, " Phenylalanine for Endogenous Depression", J. Orthomolec Psychiat, 1974.
39. Baumel, Syd," L- Phenylalanine in Natural Antidepressants", Tried and True Remedies From Nature's Pharmacy, 1998.
40. Tyson, Don, "Amino Acid Metabolism and Analysis, Interpretation Guide", 1989.
41. Kravitz, et al "Diet. Suppl. Of Phenyl. & Other Amino Acids Prec. Of Brain Neuro. In Treat of Dep. Dis.", J Am Ost. Or. ,1984.
42. Hoeger, Harris et al., "Four-Week Supplementation with a Natural Dietary Compound Produces Favorable Changes in Body Composition, Biochem. Biophys Res. Commun. Feb. 1998.
43. Germano et al, Nutritional Alternative Therapies for Chronic Pain Relief,1999.
44. Cynobar, Luc Ph.D., Amino Acid Metabolism And Therapy in Health & Nutritional Disease, 1995.
45. Balch J. M.D., Balch A, C.N.C. Prescription For Nutritional Healing, 1997.
46. Nappo, De Rosa et al, "Impairment of Endothelial Functions by Acute Hyperhomocysteinemia and Reversal by Antioxidant Vitamins", Jama,1999.
47. Wang, Chen, et al, "Methionine and Cysteine Affect Glutathione Level. Glutathione-Related Enzyme Activities and Expression of Glutathione S-Transferase Isozymes In Rat Hepatocytes", J. Nutr. , 1997.
48. Funfstuck, Strabe, et al. "Prevent. and Reinfection by L-Methionine in Patients with Recurrent Urinary Tract Infection", Med. Klin, 1997.
49. Stegink, LK Den Besten, L, "Synthesis of Cysteine from Methionine in Normal Adult Subjects: Effective Route of Alimentation", Science 1972.
50. Bianchi, Brizi, Rossi, et al, "Synthesis of Glutathione in Response to Methionine Load in Controlled Subjects and In Patients with Cirrhosis," Metabolism, 2000.
51. Avila, Berasin et al, "Redusded mRNA Abundance on the Main Enzymes Involved in Methionine Metabolism In Human Liver Cirrhosis and Hepatocellular Carcinoma," J. Hepatology 2000.
52. Hanratty, McGrath, et al, "The Effects of Oral Methionine and Homocysteine on Endothelial Function," Heart, 2001.
53. Wilson, Peter, WF, " Homocysteine, Vitamins, and Cardiovascular Disease", Reuters Medical News, 2000.
54. Di Pasquale, Mauro, Amino Acids and Proteins for the Athlete, CRC Press, 1997.
55. Balch J., MD., and Balch, P, CNC,. "Prescription for Nutritional Healing, 1997.
56. Wilkinson, Megson et al, " Acute Methionine Loading Does Not Alter Arterial Stiffness in Humans", J. Card. Pharm., 1/2001.
57. Cynobar, Luc, Amino Acid Metabolism and Therapy in Health and Nutritional Disease, 1995.
58. Balch, J. M.D., Balch, P., C.N.C., Prescription for Nutritional Healing, 1997.
59. Kagan, C, "Lysine Therapy for Herpes Simplex", The Lancet, Jan., 1974.
60. Thein DJ, Hurt WC., "Lysine as a Prophylactic Agent in the Treatment of Recurrent Herpes Simplex Labialis", Oral Surg., 1984.
61. Griffith, R.S., "Success of L-Lysine Therapy in Frequently Recurrent Herpes Simplex Infection", Dermatologica, 1987.
62. Tyson, Donald, R. Amino Acids, Metabolism and Analysis, 1989.
63. Munroe, HN; Crim, MC; Young, VR: Inshills ME., (eds.) Modern Nutrition in Health and Disease, 1988.
64. Di Pasquale, M., Amino Acids and Proteins for the Athlete, The Anabolic Edge, 1997.
65. Maeda, K, Taniguchi H, Butterfield et al (First Dept. of Internal Med., Tohoku Univ School of Med.) "Induction of L-histidine Decarboxylase in a Human Mast Cell Line", Exp. Hematol, 1998.
66. Tuomisto, Leena, "Modifying Effects of Histamine on Circadian Rhythms and Neuronal Excitability", INABIS, 98.



67. Pfeiffer, Carl, MD, PhD, Mental and Elemental Nutrients, Keats Publishing, 1981.
68. Gerber, D., and Gerber M, (Dept. of Med. - New YorkStateMed.Center and KingsCountyHospital), "Specificity of Low Free Sodium Histidine Concentration for Rheumatoid Arthritis", J. Chron. Dis., 1977.
69. Pinals, R. et al, "Treatment of RA with L-Histidine", J. of Rheumatology, 1977.
70. Tyson, Don, Amino Acids Metabolism and Analysis - Interpretation Guide, Aatron Med. Services, 1989.
71. Balch, James, MD, and Phyllis Balch, CNC, Prescription for Nutritional Healing, Avery Pub., 1997.
72. Munro HN, Crim MC, In Shila Me, Young VR (eds) "Modern Nutrition in Health and Disease" (7th ed). Philadelphia. Lea and Febiger, 1986. pp 1-37.
73. "Concise Encyclopedia of Biochemistry" New York. Walter de Gruyter, 1983. p 180.
74. Rodwell VW. In Martin Jr, DW et al (eds). "Harper's Review of Biochemistry" (20th ed) Los Altos, CA. Lange, 1985. pp 293-318.
75. Rodwell VW. Biosynthesis of Amino Acids. In Martin Jr. DW et al (eds) "Harper's Review of Biochemistry" (20th ed). Los Altos, CA Lange, 1985. pp 275-282.
76. Plaitakis A, Berl S. "J Neural Transmission." 1983; Suppl 19: 65-74.
77. Windmueller HG, Spaeth AE. "Arch Biochem Biophys." 1975; 171: 662-672.
78. Mindell, Earl. Vitamin Bible for the 21st Century, 2001.
79. Cooper, Dr. Kenneth H. Advanced Nutritional Therapies, 1996.
80. Kirschmann, John. Nutrition Almanac. New York: McGraw-Hill, 1984.
81. Borton, Benjamin. Human Nutrition. New York: McGraw-Hill, 1978.
82. Mindell, Earl. Vitamin Bible. New York: Rawson, Wade, 1980.
83. Benowieez, Robert. Vitamins & You. New York: Berklett books, 1981.
84. Gottlieb, William. The Complete Book of Vitamins. Emmaus, PA: Rodale Press, 1984.
85. Tierra, Michael. The Way of Herbs. New York: Washington Square Press, 1983. Munro HN, Crim MC, In Shila Me, Young VR (eds) "Modern Nutrition in Health and Disease" (7th ed). Philadelphia. Lea and Febiger, 1986. pp 1-37.
86. "Concise Encyclopedia of Biochemistry" New York. Walter de Gruyter, 1983.
87. Rodwell VW. In Martin Jr, DW et al (eds). "Harper's Review of Biochemistry" (20th ed) Los Altos, CA. Lange, 1985. pp 293-318.
88. White A. Handler P, Smith EI, et al. "Principles of Biochemistry" (20th ed). New York. McGraw-Hill, 1978.
89. Bradford HF, "Chemical Neurobiology: An Introduction to Neurochemistry." New York: WH Freeman. 1986.
90. Plaitakis A, Berl S. "J Neural Transmission." 1983; Suppl 19: 65-74.
91. Cooney DA, Capizzi RL, Handschumacher RE, "Cancer Research." 1970; 30:929-935.
92. Patten BM, Harati Y, Acosta L, et al. "Ann Neurol." 1978; 3:305-309.
93. Mindell, Earl. Vitamin Bible for the 21st Century, 2001.
94. Cooper, Dr. Kenneth H. Advanced Nutritional Therapies, 1996.
95. Kirschmann, John. Nutrition Almanac. New York: McGraw-Hill, 1984.
96. Borton, Benjamin. Human Nutrition. New York: McGraw-Hill, 1978.
97. Mindell, Earl. Vitamin Bible. New York: Rawson, Wade, 1980.
98. Benowieez, Robert. Vitamins & You. New York: Berklett books, 1981.
99. Gottlieb, William. The Complete Book of Vitamins. Emmaus, PA: Rodale Press, 1984.
100. Tierra, Michael. The Way of Herbs. New York: Washington Square Press, 1983.
101. Cynober, Luc (edited by), Amino Acid Metabolism and Therapy in Health & Nutritional Disease 1995.
102. Di Pasquale, M, Amino Acids and Proteins for the Athlete. the Anabolic Edoe, 1997.
103. Latifl, Rifat, M.D., Amino Acids in critical care and cancer, 1994.
104. Lowell J, Parnes H. Blackburn G. 'Dietary Immunomodulation: Benef. Effects on Oncogenesis and Tumor Growth", Crit. Care Med., 1990.
105. Fryburg D, 'NG-Monomethyl-L-Arginine Inhibits the Blood Flow but not the Insulin-like Response of Forearm Muscle to IFG-1.: Possible Role of Nitric Oxide in Muscle Protein Synthesis" J. of Clin Invest., 1996.



106. Panza, Julio A, M.D., and Cannon III, Richard O., M.D. edited by, Endothelium. Nitric Oxide, and Atherosclerosis. 1999.
107. Korb, R., PhD., Bieron, Krzysztof, Bieron, M.D., Gryglewski, M.D., D.Sc., N. Copernicus Univ, School of Med., "Effect of L-Arginine on Plasminogen-Activator Inhibitor in Hypertensive Patients with Hypercholesterolemia, 'New England J. of Med., Jan. 1993.
108. Chowienzyk, Pd., Watts, G.F., Cockcroft, J.R., Ritter, J.M., 'Impaired Endothelium-Dependent Vasodilatation of Forearm Resistance Vessels in Hypercholesterolemia", 'The Lancet', 1992.
109. Balch, J. M.D., Balch, P., C.N.C., Prescription for Nutritional Healing, 1997.