**MENTEŞE MESLEKİ EĞİTİM MERKEZİ**

**2020 EYLÜL UZAKTAN EĞİTİM DERS NOTLARI**

**Alan/Dal Adı :** Yiyecek İçecek Hizmetleri -Pasta ve Tatlı Yapımı

**Ders Adı :** Temel Yiyecek Üretimi

**Dersin Sınıf Düzeyi :** 10. Sınıf

**Modül/Kazanım Adı :** Besin Ögeleri

**Konu :** Vitaminler

**Konu Tarihi Aralığı :** 5 - 9 EKİM

**Ders Öğretmeni :** Güler TUNCA

**TEMEL YİYECEK ÜRETİMİ DERSİ**

**3.VİTAMİNLER**

Vitaminler, büyüme, sağlıklı yaşama ve metabolik olayların düzenli yürütülmesi için gerekli olan organik öğelerdir. Yetersiz alındıklarında büyüme, gelişme ve vücudun çalışması olumsuz yönde etkilenir.



Vitamin deposu sebze ve meyveler

**--- Vitaminlerin Önemi**

Büyüme ve sağlıklı yaşama, hücrelerin düzenli çalışması ve görevlerini yerine getirmesine bağlıdır. Vitaminler köprü görevi üstlenirler. Vitaminler olmadan birçok besin öğesi vücutta kullanılamaz ve enerji üretilemez. Bu nedenle vitaminlerin vücuda besinlerle alınması zorunludur.

**Her vitaminin vücut çalışmasında ayrı ve benzer görevleri vardır. Vitaminlerin vücut çalışmasındaki görevleri genel olarak şu şekilde sıralanabilir:**

-Besin öğelerinin vücutta kullanılmasında,

-Protein, karbonhidrat ve yağlardan enerji oluşum sürecinde,

-Tüm hücrelerin normal çalışması ve dokuların oluşumunda,

-İskelet sisteminin sağlığında, büyüme ve gelişmede,

-Sinir ve sindirim sistemlerinin normal çalışmasında,

-Deri ve mukoza sağlığında,

-Kan hücrelerinin yapımında,

-Hastalıklara karşı korunmada ve vücut direncinin sağlanmasında rol oynar.

**---Vitaminlerin Gruplandırılması**

-----------Yağda eriyen vitaminler: A, D, E, K vitaminleri

----------Suda eriyen vitaminler: C ve B grubu vitaminleri olarak gruplandırılır.

**---Vitaminlerin Özelikleri**

---Yağda Eriyen Vitaminler

Yağda eriyen vitaminlerin kan dolaşımına ve vücudumuza taşınması yağlar yoluyla olmaktadır. Bu nedenle günlük beslenmemizde öğünlerde yeterli miktarda yağ bulunmalıdır.

**A Vitamini**

Büyümede, göz ve epitel dokunun sağlığında, hastalıklara direnç kazandırmada etkili olan bir vitamindir.

Hayvansal ve Bitkisel kaynaklarda bulunur.

**Vücut çalışmasındaki görevleri**

• Gözlerin karanlıkta ve değişik ışık durumlarında görmesine yardım eder.

• Deri, solunum, sindirim, boşaltım ve üreme organlarının iç yüzeyini döşeyen zar(mukoza) hücrelerinin oluşumu ve çalışması için gereklidir.

•Hastalıklara karşı vücut direncinin sağlanmasında önemlidir.

• Kemiklerin dişlerin büyüme ve gelişmesinde, üremede rol oynar.

•Çeşitli kanser türleri ile yaşlanmaya bağlı hastalıklara karşı koruyucu etki gösterir.

**Kaynakları**

A vitamininin en zengin kaynağı balık, karaciğer yağı, balık yağıdır. Karaciğer, tereyağı, yağlı peynirler, yumurta sarısı ve deniz ürünleri A vitamininin en iyi kaynaklarıdır.

Bitkisel besinlerden en iyi karoten kaynakları, sarı-turuncu-yeşil sebzeler ve meyvelerdir (havuç, ıspanak, lahana, balkabağı, yeşilbiber, marul, kayısı, domates, portakal vb.)

**Yetersizliğinde görülen bozukluklar**

• Gece körlüğü görülür (hafif ışıkta veya karanlıkta görme yeteneğinin kaybolması).

• Göz akında çeşitli büyüklük ve şekilde beyaz lekeleri meydana gelir.

• Gözlerde göz kuruluğu ve göz akı yumuşaması meydana gelir.

• Deride kuruluk, kalınlaşma, kabuklanma, renk koyulaşması, kıllarda dökülme ve pütürleşme gibi durumlar oluşur (fil derisi görünümü).

• Büyümede duraklama, kemik ve dişlerde bozukluklar oluşur.

• Enfeksiyon hastalıklarına yakalanma riski artar.

**Fazlalığında görülen sonuçlar**

A vitamininin fazlalığı yeterli ve dengeli beslenme durumunda görülmez. Ancak uzun süre gereksinimin çok üstünde ilaç olarak alındığında zehirleyici (toksik) etkisi görülür.

Fazla alım durumunda baş ağrısı, baş dönmesi, kusma, iştah kaybı, zayıflama, deride kuruma, karaciğer hasarı, kemik ve eklem ağrıları, ve anormal kemik büyümesi, sinir sisteminde hasar ve doğumsal bozukluklar gibi belirtiler görülebilir.

**Günlük gereksinimi**

Yetişkin bir birey için günlük gereksinim 4500-5000 ΙU veya 750 mcg retinol eş değeridir.

Örneğin, günde bir kez süt ve ürünleri, üç porsiyon taze sebze ve meyve, gün aşırı bir yumurta, iki, üç haftada bir porsiyon karaciğer tüketerek A vitamini ihtiyacı karşılanabilir.

**D Vitamini**

Yağda çözünen, kemik oluşumu ve büyümesi için gerekli olan bir vitamindir.

**Vücut çalışmasındaki görevleri**

• Kalsiyum ve fosforun emilimini ve taşınmasını kolaylaştırır.

• Kalsiyumun kemik ve dişlerde yerleşmesini sağlayarak kemikleşmede rol oynar.

**Kaynakları**

D vitamini vücuda besinlerle ve deri yoluyla alınır.

Vücudun güneş ışınları ile direkt temas etmesi durumunda deri altında bulunan dehidro kolesterol ultraviyole ışınlarının etkisi ile D vitaminine çevrilerek kana karışır.

D vitamininin en zengin besin kaynağı, balık ve karaciğer yağıdır. Balık, karaciğer, yumurta sarısı, süt, tereyağı doğal besin kaynaklarındandır.

İyi kaynak sayılan besinlerin tüketilmesi çocukları raşitizme karşı korumak için yeterli olmadığından zamanında ek D vitamini verilmeye başlanmalıdır.

Her yaş ve durumdaki bireyler için güneş ışınlarından yararlanılarak D vitamini ihtiyacı en iyi ve en kolay yoldan karşılanabilir.

**Yetersizliğinde görülen bozukluklar**

D vitamini yetersizliğinde, çocuklarda raşitizm (Kemikler yumuşayarak şekil bozuklukları görülür)., yetişkinlerde ise osteomalasia ve osteoporoz olarak bilinen iskelet sistemi hastalıkları görülür.

**Fazlalığında görülen belirtiler**

Alınan vitaminin fazlası dışarı atılamadığından gereğinden fazla D vitamini alınırsa zehirleyici etki gösterebilir. D vitaminin besinlerle veya güneş ışınlarıyla zararlı olacak miktarda alınması mümkün değildir. Bilinçsiz olarak balık yağı veya vitamin tabletlerinin fazla miktarda alınması yoluyla olabilmektedir.

**Günlük gereksinim**

0-6 yaş çocukları, gebe ve emziren anneler için 10 mcg (mikrogram), altı yaşından büyük çocuklar ve yetişkinler içinde 2,5 – 5 mcg D vitamini alınması önerilmektedir.

** **

D vitamini kaynağı balık ve balık yağı E vitamini kaynağı bitkisel yağlar

**E Vitamini**

**Vücut çalışmasındaki görevleri**

• Antioksidan özelliği nedeniyle kolay oksitlenebilen bileşiklerin oksidasyonunu önler.

• A vitaminin vücutta emilmesini, depolanmasını ve organizmadaki etkisini arttırır.

• Alyuvarların dayanıklılığını sağlayarak anemiyi önleyici etki gösterir.

• Kalp kaslarının işlevini yapmasına yardım eder.

**Kaynakları**

**E vitaminin en iyi kaynağı yağlı tohumlar ve bunlardan elde edilen yağlardır.** Soya, mısır özü, pamuk ve ayçiçeği, fındık, buğday embriyonu yağları çok iyi kaynaktır. Yeşil yapraklı sebzeler, tahıllar, kuru baklagiller daha az miktarda E vitamini içerir.

**Yetersizliğinde görülen belirtiler**

E Vitamini besinlerde özellikle bitkisel kaynaklarda yeterli miktarda bulunduğundan insanlarda eksiklik belirtilerine sık rastlanmamaktadır. Cilt sağlığında görev aldığından eksikliğinde sorunlar yaşanabilir.

**Fazlalığında görülen belirtiler**

Fazlalığında herhangi bir olumsuzluk görülmemekle birlikte vücutta depo edildiğinden zararlı olabilir.

**Günlük gereksinim**

Diyetteki hayvansal yağ ve bitkisel yağ tüketiminin dengesine göre değişmektedir. Günlük ihtiyaç bu durumlarda 10-30 mg arasında değişmektedir.

**K Vitamini**

K vitamini, yağda eriyen ve kan pıhtılaşması için gerekli olan etmenlerden biridir.

**Vücut çalışmasındaki görevleri**

Kan pıhtılaşması için gerekli olan protrombin sentezine yardım ederek kanın pıhtılaşmasında görev yapar.

**Kaynakları**

K vitamini bitkisel ve hayvansal besinlerde yaygındır. Ispanak, marul vb. yeşil yapraklı sebzeler ve karaciğer en iyi kaynaklarıdır. Meyveler ve tahıllarda çok azdır.

**Yetersizliğinde görülen bozukluklar**

K vitamini besinlerde yaygın olduğu için normal durumda yetersizliği görülmez. Yetersizliğinde, kan normal olarak pıhtılaşma görevini yerine getiremez. Hemofili hastalığına neden olabilir.

**Fazlalığında görülen belirtiler**

Fazlalığında herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. K vitamininin özellikle yapay olarak elde edilen türevleri belirli miktarın üzerinde alınırsa zehirleyici etki (toksik) gösterir.

**Günlük gereksinimi**

Günlük ihtiyacı besinlerle karşılandığı sanılmaktadır. Gereksinim kilogram başına günlük 1-2 mcg’dır.

---Suda Eriyen Vitaminler

Suda eriyenler B grubu vitaminleri ve C vitaminidir. Su içinde çözünür. Bunlar kan dolaşımı ile taşınır, vücutta depolanmaz. Kısa süreli yetersizlikleri karşılamak üzere bir miktar yedek depoları vardır. İhtiyaçtan fazla alındığında vücut gereksinim duyduğu kadarını kullanır, geri kalan idrar yoluyla dışarı atılır.

**Tiamin (B1 )**

Suda eriyen, sinir ve sindirim sistemi sağlığında önemli bir vitamindir.

**Vücut çalışmasındaki görevleri**

• Karbonhidrat metabolizmasında, karbonhidratlardan enerji oluşum sürecinde görev yapar.

• Karbonhidrat ve proteinlerin yağa çevrilmesinde görevi vardır.

• Sinir hücrelerinin oksijen alma ve sinir uyarılarını iletme yeteneğini artırır.

• Kalp sağlığının korunmasında etkilidir.

**Kaynakları**

Tiaminin en zengin kaynakları kuru baklagiller, tahıllar (buğday, bulgur, pirinç gibi), yürek, böbrek karaciğer gibi organ etleri, fındık, fıstık, ceviz gibi yağlı tohumlardır.

**** B1 vitaminin zengin kaynaklarından çeşitli tahıl ürünleri ile yapılmış ekmekler

**Yetersizliğinde görülen bozukluklar**

Hafif yetersizliğinde genel yorgunluk, nedeni açıklanmayan ağrılar, kaslarda zayıflık, baş ağrısı, baş dönmesi, iştahsızlık, sinir ve sindirim sistemi bozuklukları görülür. İleri derece yetersizliğinde ruhsal dengesizlikler, ödem, eklemlerde şişmeler, ağrılar, kas güçsüzlüğü, refleks azlığı, vb. belirtilerle görülen beriberi hastalığına yol açar.

**Fazlalığında görülen sonuçlar**

Depolanmadığı ve suda çözünen bir vitamin olduğu için fazla alındığında idrarla atılacağından zararlı bir etkisi yoktur.

**Günlük gereksinim**

Günlük gereksinim enerji tüketimine ve diyetteki karbonhidrat miktarına göre değişir. Her 1000 kalorilik enerji harcaması için 0.5 mg tiamin alınması önerilmiştir. Günlük gereksinimi 2000 kalori olan bir bireyin 1.0 mg B1, vitamini alması gerekmektedir.

**Riboflavin (B2)**

Cilt, ağız ve göz sağlığını koruyan, besin öğelerinin metabolizmasında, özellikle enerji üretiminde rolü olan ve suda çözünen B grubu vitaminlerindendir.

**Vücut çalışmasındaki görevleri**

• Karbonhidrat, protein ve yağlardan enerji oluşumunda,

• Göz sağlığında,

• Cilt sağlığında,

• Büyümede ve hemoglobin sentezinde rolü vardır.

**Kaynakları**

Karaciğer, böbrek, çeşitli etler, süt ve süt ürünleri, yumurta, kuru baklagiller en iyi kaynaklarıdır. Özellikle yeşil sebzeler de bu vitaminin iyi kaynağıdır.

**Yetersizliğinde görülen bozukluklar**

Deride özellikle dudak köşelerinde çatlaklar, kabuklanmalar, burun ve göz kenarında yaralar, ileri durumda dilde yara ve iltihaplanmalar görülür.

Gözlerde yanma, bulanıklık ve damarlaşma, karanlıkta görme bozukluğu, ışığa karşı hassasiyet riboflavin yetersizliği belirtileri arasındadır.

**Fazlalığında görülen belirtiler**

Fazlalığı ile ilgili bir bulguya rastlanmamıştır.

**Günlük gereksinim**

Riboflavin ihtiyacı, enerji ihtiyacına göre belirlenir. Günlük gereksinimi 3000 kkal olan bir bireyin 1,8 mg B2 vitamini alması yeterlidir.

**Niasin (B3)**

Niasin; ısı, ışık, asit ve alkaliye en dayanıklı B vitaminlerinden biridir. Enerji oluşum süreci ve besin öğelerinin hücrede kullanılmasında rol oynar.

**Vücut çalışmasındaki görevleri**

Kolesterolü düşürür, kalp damar hastalıklarına ve yüksek tansiyona karşı koruyucudur.

Yağ metabolizmasında yağ asitlerinden enerji oluşturmanın yanı sıra, yağ asitleri ve kolesterole benzer maddelerin yapımında etkilidir.

**Kaynakları**

Maya, karaciğer, böbrek, yürek beyin gibi organlar ve diğer etlerdir. Kuru baklagiller, ceviz, fıstık gibi yağlı tohumlar, kepeği ve buğday embriyonu alınmamış buğday ve ürünleri niasinin iyi kaynaklarıdır.

**Yetersizliğinde görülen bozukluklar**

Diyetleriyle yeterli düzeyde protein alan bireylerde niasin yetersizliği görülmez. Şiddetli yetersizliğinde sinir ve sindirim sistemi bozuklukları, deride bozukluklar olur. Vücudun özellikle güneş gören kısımlarında, el, yüz, boyun, ayaklarda ve dizlerde yanığa benzer yaralar oluşur. Yaralar sulanır, sonra kurur, kabuklanır ve sertleşir. Pellagra denilen bu hastalıkta ayrıca sinir sistemi bozuklukları ve ruhsal bunalım da oluşur.

**Fazlalığında görülen belirtiler**

Aşırı niasin alımında deride kızarıklık, leke veya karaciğerde hasar görülür. Besinlerle aşırı alım söz konusu değildir.

**Günlük gereksinim**

Enerji harcamasına göre her 1000 kalori için 6.6 mg niasin alınması önerilmiştir.

**B6 vitamini (pridoksin)**

**Vücut çalışmasındaki görevleri**

• Sinir sisteminin düzenli çalışmasını sağlayan maddelerin sentezinde,

• Hastalıklara bağışıklık kazandıran antikorların oluşumunda,

• Hemoglobin sentezinde, dolayısı ile kan yapımında,

• Bazı hormonların üretiminde(adrenalin)görev yapar.

**Kaynakları**

Karaciğer, böbrek, etler, kuru baklagiller, yağlı tohumlardır. Besinlerin B6 vitamin değeri hazırlama, işleme, pişirme sırasında önemli ölçüde azalır. Pişirme sularının atılmasıyla vitaminin yarıdan fazlası kayba uğrar.

**Yetersizliğinde görülen bozukluklar**

Kaslarda hassasiyet, kas güçsüzlüğü, konsantrasyon güçlüğü, hafıza zayıflığı depresyon, mide bulantısı, deride yaralar, anemi, kabızlık, çarpıntı görülür.

**Fazlalığında görülen belirtiler**

Uzun süre yüksek doz B6 vitamini alındığında sinirlerde hasar oluşabilir.

**Günlük gereksinim**

Yetişkin bireylerde 1.25 – 1.67 mg vitamin B6’nın yeterli olduğu belirtilmektedir.

**B12 vitamini (kobalamin)**

Hayvansal besinlerde proteine bağlı olarak bulunan bir vitamindir. Bitkilerde B12 vitamini bulunmaz.

**Vücuttaki görevleri**

• Amino asitlerin metabolizmasında ve protein sentezinde,

• Nükleik asit (DNA) sentezinde,

• Enerji oluşumunda,

• Sinir sistemi için gerekli maddelerin sentezinde,

• Kırmızı kan hücrelerinin yapımında,

**Kaynakları**

Karaciğer, böbrek, yürek, midye, istiridye gibi kabuklu deniz ürünleri en iyi kaynaklarıdır.

Balıklar, yumurta, çeşitli etler, süt ve süt ürünleri de orta derecedeki kaynaklarıdır.

**Yetersizliğinde görülen bozukluklar**

Diyette yeterli miktarda hayvansal kaynaklı besin tüketmeyenlerde özellikle vejetaryenlerde ve alkolizm durumlarında görülür. B12 vitamininin yetersizliğinde kansızlık görülür. Hemoglobin düzeyi düşer. Sinir sistemi bozuklukları ile birlikte yorgunluk, uyuşukluk, dilde düzleşme, depresyon da görülür.

**Fazlalığında görülen belirtiler**

Fazla alım durumunda ortaya çıkan bir belirtiye rastlanmamıştır.

**Günlük gereksinim**

Yetişkinler için günde 3.0 mcg alınması önerilmiştir.

**Folik asit (folat)**

Suda çözünen , anemiye karşı koruyan bir vitamindir.

**Vücut çalışmasındaki görevleri**

Hücre çoğalmasını kontrol eden DNA ve RNA üretimine yardım ederek yeni hücrelerin yapımında dolayısı ile büyümede önemli rol oynar.

Kemik iliğinde, kan hücrelerinin yapımında, B12 vitamini ile birlikte çalışır.

Karbonhidrat sindirici enzimlerin etkinliğini artırır.

Hamilelikte bebeğin beyin ve sinir sistemi gelişimi için önem taşır.

**Kaynakları**

Karaciğer başta olmak üzere organ etleri, marul, ıspanak gibi yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller ve turunçgiller, maya, ceviz folik asidin en iyi kaynaklarıdır. Buğday tanesi, ekmek, pirinç (kabuğu ayrılmamış), et, peynir de folik asitin orta derecede kaynaklarıdır.

 Cevizin folik asit içermesi

**Günlük gereksinim**

Günlük gereksinim yetişkinler için 200 mcg önerilmiştir. Bu oran gebeler için 400 mcg ve emziren anneler için 300 mcg’dır.

**Yetersizliğinde görülen bozukluklar**

Yetersizliğinde bir tür kansızlığa yol açar. Büyüme ve gelişmede gerilik, deride yaralar, cilt renginde değişme, bellek zayıflığı, depresyon, iştah azalması, mide ağrısı, hâlsizlik ve solunum güçlüğü görülür.

Gebelik döneminde yeterli folik asit alımı bebeğin sağlıklı gelişimi için önemlidir.

**Fazlalığında görülen belirtiler**

İlaçlarla yüksek doz folik asit alımı, böbreklerde bozukluklara, tümör oluşumunda artışa neden olabilir.

**Vitamin C(askorbik asit)**

Suda eriyen, kemik, diş ve damar sağlığını koruyan, çeşitli hastalıklara direnç kazandıran ve bazı besin öğelerinin vücutta kullanılmasına yardımcı bir vitamindir.

** Vücut çalışmasındaki görevleri**

Soğuk algınlığı, nezle, grip ve çeşitli hastalıklara karşı koruyucu, vücut direncini artırıcı ve iyileşmeyi kolaylaştırıcıdır.

Kan damarları duvarlarının sağlıklı ve dayanıklılığını sağlar.

Kemik, kıkırdak ve dokularda hücreler arası boşlukları doldurarak bir arada tutan kollojen yapımında görev alır.

Demirin emilimini, hemoglobin yapımında kullanılmasını ve depolanmasını kolaylaştırır.

Çeşitli vitamin ve minerallerin vücutta kullanılmasına yardımcıdır.

Kolesterolün düşürülmesi, kanın pıhtılaşması ve enerji oluşum sürecinde rolü vardır.

Yara ve yanıkların iyileşmesinde rolü vardır.

Kanser ve kalp hastalıklarına karşı koruyucu etkisi vardır.

 

C vitamini kaynağı turunçgiller C vitamini kaynağı koyu yeşil sebzeler ve domates

**Kaynakları**

Kuşburnu, kuş üzümü ve maydanoz yüksek oranda C vitamini içerir. Bunlar çok sık ve çok miktarda tüketilemediğinden ihtiyacın karşılanmasında etkisi azdır.

C vitamininin en iyi kaynakları, yeşil ve kırmızıbiber, lahana, ıspanak, pazı gibi yeşil yapraklı sebzeler; domates, çilek, portakal, mandalina ve greyfurt gibi turunçgillerdir.

**Yetersizliğinde görülen bozukluklar**

Hâlsizlik, uyuşukluk, çabuk yorulma, iştahsızlık, hastalara dirençsizlik, yaraların iyileşmesinde gecikme gibi durumlar görülür.

İleri durumdaki C vitamini yetersizliğinde skorbüt hastalığı oluşur. Bu hastalıkta, sık hastalanma, sık nezle, grip, diş eti kanamaları, deri altında, kaslarda ve kemiklerde hafif darbelerde kanamalar, vücutta halka gibi morlukların olması, yaraların geç iyileşmesi, ciltte döküntüler, büyümede duraklama, kansızlık gibi sorunlar ortaya çıkar.

**Fazlalığında görülen belirtiler**

Suda eriyen ve depolanmayan bir vitamin olduğu için fazla alındığında vücuttan atılır. Çok yüksek doz C vitamini alımında böbrek taşları oluşabilir ve ishal gelişebilir.

**Günlük gereksinim**

Yetişkinler için günlük gereksinim 60-75 mg’dır. Bu ihtiyaç gebelikte ve emziren annelerde artar. Sigara içen bireylerin günlük gereksinimleri içmeyenlerden iki kat fazladır.