

Ders: Medikal Botanik

Süresi: 1 Saat

Zamanı: 1. Hafta

Dersin tanıtımı

Bazı terimler-tanımlar

Giriş

Tanımlar

Bitki sayısı

Bitki hücresi ve yapısı

Bitkisel maddeler

Dersin Tanıtımı

Bitkilerin Anlatılması

Tıbbi bitkiler hakkında bir sistem çerçevesinde aşağıdaki alt-başlıklarda bilgi verilecektir.

- Bilinen ismi (Türkçe, Latince, İngilizce)
 - Diğer isimleri
 - Aile (Türkçe ve Latince)
 - Benzer türler
 - Dağılım
 - Kullanılan kısım/lar
 - Anabileşenler (Etkin maddeler/Etkin unsurlar)
 - Etki
 - Kullanılma/Doz
 - Dozaj şekli/Saklanma
 - İstenmeyen etki/Uyarı
 - Etkileşme
- alt-başlıkları ile ilgili bilgiler verilecektir.
- Anlaşılmasının kolay olması için;
 - Veteriner Hekimlikte kullanılanlar
 - Beşeri Hekimlikte kullanılanlar
 diye iki-alt grupta incelenecektir.

Bazı Terimler/Tanımlar

Acı: Dildeki tat tomurcuklarını uyararak tükürük salgısını artırıcı.

Adet söktürücü (Emenagog): Adet getirici/söktürücü/düzenleyici.

Agonist: Aynı yönde etki yapma/yapan.

Ağrı kesici: Yerel veya sistemik ağrıyı kesici/yatıştırıcı/teskin edici.

Alerji önleyici: Alerjinin oluşumunu önleyici/alerji belirtilerini giderici/sağaltıcı.

Analeptik: Solunumun hızı ve derinliğini artırıcı.

Anodin: Ağrıyı hafifletici/yatıştırıcı.

Antagonist: Aksi/ters yönde etki yapma/yapan.

Antelmintik: İç parazitleri (yuvarlak, yassı kurtlar) öldürücü/uzaklaştırıcı.

Antibakteriyel: Bakterilerin üremesini/gelişmesini engelleyici/öldürücü.

Antiparaziter: Dış parazitlere (bit, pire, sinek, uyuz gibi) karşı etki.

Antiseptik: Yerel veya sistemik olarak mikroorganizmaların üremesini-gelişmesini engelleyici-öldürücü.

Aromatik: Hoş kokulu/Uçucu.

Ateş düşürücü: Yükselmiş vücut sıcaklığını normale düşürücü.

Bağışıklığı uyarıcı: Bağışıklık sisteminin herhangi bir kısmı etkileyerek vücut direncini artırıcı.

Bağışıklık düzenleyici/uyarıcı: Bağışıklık sisteminin herhangi bir kısmını etkileyerek genellikle vücut direncini artırıcı/destekleyici.

Balgam eritici: Solunum yollarındaki balgamı eritici.

Balgam söktürücü: Solunum yollarındaki balgamın-mukusun çıkarılmasını kolaylaştırıcı.

Böcek öldürücü: Uçan/yürüyen parazitleri öldürücü/üremesini engelleyici.

Büzüştürücü: Mukoza ve salgılardaki proteinleri çöktürücü/koruyucu/teskin edici. Büzüştürücü etkisi olan maddeler fazla akıntılar, salgıları, sürgünü ve kanamayı azaltır/durdurur.

Cinsel isteği artırıcı (Afrodizyak): Cinsel isteği/gücü artırıcı.

Çırpınma önleyici: Aralıklı ve sürekli çırpınmaları giderici/önleyici.

Dağlayıcı/yakıcı: Deri/mukozalar için yakıcı/dağlayıcı/kabuk oluşturu.

Drastik: Şiddetli sürgün/ishal yapıcı.

Endişe giderici: Gerilim ve benzeri durumları rahatlatıcı/giderici.

Etkin oksijen grupları: Hücre, doku, organlar için son derece zararlı süperoksit anyon grubu (O_2^*), singlet oksijen grubu (1O_2), hidroksil grubu (HO^*) gibi etkin gruplar.

Fitoaleksin: Bitkilerde; mikrobiyel sataşmaya (özellikle mantarlar) karşı oluşan madde (savunma maddesi).

Galaktagog: Süt salgısını artırıcı.

Gaz söktürücü: Midedeki gazın geçirerek çıkarılmasını kolaylaştırıcı. Genellikle aromatik madde içeren bitkiler bu etkiye yol açar.

Gerilim (Stres): Çeşitli etkenlerin (fiziki, psişik, sosyal, kimyasal sebepler, yorgunluk, seyahat, taşıma, hastalık hali gibi) sebep olduğu vücut için zararlı durum.

Göğüs yumuşatıcı: Balgamın çıkarılmasının kolaylaşması, öksürüğün yatışması/önlenmesi ile oluşan etki.

İdrar artırıcı/söktürücü: Böbrekler ve dolaşımı etkileyerek vücuttan su ve elektrolit çıkarılmasını artırıcı, ödem geriletilici.

İştah açıcı: Çeşitli mekanizmalarla yemeyi/içmeyi artırıcı/sindirimi kolaylaştırıcı.

Kalp kuvvetlendirici: Kalp kasının kasılma gücünü/kalp verimini artırıcı.

Kalp uyarıcı: Kalp kasını uyarıcı/atım sayısını/enerji tüketimini artırıcı.

Kan basıncını düşürücü: Yükselmiş kan basıncını normale veya normalin altına düşürücü.

Kan kesici: Kanamayı durdurucu/kesici.

Kan temizleyici: Kan, lenfatik ve atılma sistemlerini (özellikle böbrekler) etkileyip vücuttan zehirli/zararlı maddelerin/metabolitlerin/artıkların atılmasını hızlandırıcı.

Karşı-irkiltici: Deride irkiltiye, kanlanma gibi yangı belirtilerine sebep olucu.

Katartik (Aperient, Pürgativ): Orta-şiddette sürgün/ishal oluşturu.

Keyif verici (Halusinojenik): Kişinin kendisini yalancı olarak daha iyi hissetmesi hali.

Koruyucu: Karaciğer, böbrek, mide gibi organ/dokuları koruyucu.

Kusma kesici (Antiemetik): Merkezi/çevresel etki ile mide içeriğinin çıkarılmasını kesici/önleyici.

Kusturucu: Merkezi/çevresel etki ile kusma yapıcı/mide içeriğinin çıkarılmasını sağlayıcı.

Laksativ: Dışkıının hafif-ılımlı şekilde yumuşatılması ile oluşan sürgün/ishal.

Mide uyarıcı: Mide salgısını, hareketini, faaliyetini artırarak besin maddelerinin sindirimini kolaylaştırıcı.

Mitojen: Bağışıklığı uyarıcı.

Lipid peroksidasyon: Özellikle damar duvarları olmak üzere, yapısında doymamış yağ asiti içeren hücre zarlarında hasar yapıcı etki.

Midevi: Genellikle sindirimi kolaylaştırıcı (stomahik), mide koruyucu etki.

Pıhtılaşmayı önleyici: Kanın pıhtılaşması ile ilgili olaylara müdahale ederek pıhtılaşmayı önleyici/kanama süresini uzatıcı.

Prokinetik: Midenin boşalma süresini kısaltıcı.

Safra artırıcı: Karaciğerde safranin şekillenmesini uyarıcı.

Safra söktürücü: Önceden şekillenmiş safranin boşalmasını uyarıcı/kolaylaştırıcı.

Sakinleştirici: Yatıştırıcı/gevşetici/rahatlatıcı.

Sindirimi kolaylaştırıcı: Çeşitli etkilerle sindirimi kolaylaştırıcı/hızlandırıcı.

Solunum açıcı: Nefes alıp-vermeyi kolaylaştırıcı.

Spazm çözücü: Düz veya çizgili kaslardaki gerginliği azaltıcı/giderici.

Sürgün/ishal yapıcı: Çeşitli derecede dışkı kıvamını azaltıcı/dışkılama sıklığını artırıcı.

Sürgün/ishal önleyici: Dışkı kıvamını artırıcı/dışkılama sıklığını azaltıcı.

Stiptik: Damarları büzerek/daraltarak kan akımını azaltıcı/kanamayı kesici.

Taş eritici: İdrar yollarındaki taşın/taşların erimesini sağlayıcı/şekillenmesini yavaşlatıcı/şeklini küçültücü.

Terletici: Terle sıvı/elektrolit kaybına yol açıcı.

Ter kesici: Terlemeyi önleyici/giderici.

Tonik: Genel kuvvetlendirici/koruyucu/kuvvet verici (kalp, solunum, sinir sistemi, kan, karaciğer, uterus, safra kesesi gibi).

Tükürük salgısı artırıcı: Doğrudan (arekolin gibi) veya dolaylı (acı maddeler) etki ile tükürük salgısını artırıcı.

Uyarıcı: Genel canlanmaya/uyanıklık haline (solunum, dolaşım, sinir sistemi gibi) yol açıcı.

Uyuşturucu: MSS'nin hafif yatışma halinden-derin uykuya-anesteziye kadar baskılanması hali.

Uyum sağlayıcı: Çeşitli gerilim faktörlerine (fiziksel, kimyasal, biyolojik gibi) dayanıklılığın/uyumun artması.

Vesikant: Deride/mukozada irkiltiye/şişmeye yol açıcı.

Yangı önleyici: Yangının akut ve kronik belirtilerini (ağrı, kızarıklık, ödem, şişlik gibi) önleyici/giderici.

Yumuşatıcı: Deride/mukoz zarlarda yumuşatıcı/koruyucu/iyileşmeyi çabuklaştırıcı.

Yükseltgenme önleyici: Doku/organlarda etkin grupların (özellikle oksijen grupları) şekillenmesini/etkilerini (hücre zarı/doku/organ hasarı/yaşlanması gibi) önleyici/giderici.

Giriş

- Tıbbi botanik; tıbbi bitkiler ve bitkisel maddelerle ilgilenir.
- İlgili alanı;
 - Tıbbi bitkiler,
 - Kullanılan kısımları,
 - Etkin maddeleri/madde grupları,
 - Canlıya (insan, hayvan) veya doku/organ sistemlerine etkileri oluşturur.
- Tıbbi Botanik yerine, anlam ve kapsam bakımından aralarında az-çok fark olmakla beraber;
 - Tıbbi Bitkiler,
 - Ot Tıbbı,
 - Bitkisel Tıp,
 - Bitkisel Sağaltım gibi terimler daha çok kullanılmaktadır.
- Ot Tıbbı ve Bitkisel Tıp terimleri-....., halk ilacı olarak tanımlanmıştır.
- Bu sahadaki bilimsel gelişmeler sonucu bugün Tıbbi Bitkiler ve/veya Bitkisel Sağaltım terimleri daha çok kullanılmaktadır.
 - Güncel olarak bu terimler; hastalıklardan korunmak veya tedaviyi desteklemek için;
 - Tıbbi bitkilerden ve/veya

- Etkin maddelerini taşıyan kısımlarından veya
- Bir işlemle elde edilmiş ürünlerden hazırlanmış standardize ilaç şekillerinin (kapsül, tablet, tentür gibi) kullanılmasını ifade eder.

Tanımlar

Tıbbi botanikte kullanılan bitkisel maddeler; bitkisel ilaç, bitkisel drog, bitkisel drog preparatı, bitkisel tıbbi ürün gibi çeşitli terimlerle ifade edilir.

Bitkisel ilaç/lar

- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından bitkisel ilaç/lar; bitkilerin;
 - Çiçek, kabuk (meyve-kök-gövde kabuğu), kök, meyve, tohum, yaprak gibi kısımlar (bitkisel droglar) veya
 - Bu kısımlardan hazırlanan özütler (sulu-özüt, alkollü-özüt gibi) ya da
 - Bitkilerden çeşitli işlemlerle (yaralama, damıtma, sıkma gibi) elde edilen maddeler (balsam, oleoreçine, reçine, sabit yağ, uçucu yağ gibi) olarak tanımlanmıştır.
- Bitki parçaları, ham veya saflaştırılmış özütlerle hazırlanan ilaçlar (kapsül, toz, tablet gibi) bitkisel ilaç kapsamındadır.

Bitkisel drog/lar

- Bitki kaynaklı hammaddelerdir.
- Bitkisel droglar; tıbbi bir bitkinin sağaltım için kullanılan;
 - İşlem görmemiş kısımlarını (çiçek, kabuk, kök, meyve, tohum, yaprak, yumru gibi),
 - Özel bir işleme tabi tutulmamış salgılarını (balsam, lateks, oleoreçine, özsu, reçine, sabit yağ gibi) kapsar.

Bitkisel preparat/lar

- Bitkisel droglardan çeşitli işlemlerle (damıtma, infüzyon, maserasyon, özütleme gibi) elde edilen ufulanmış veya toz edilmiş bitkisel ilaç maddeleri (özsu, özüt, sabit yağ, tentür, toz, uçucu yağ gibi) ifade eder.

Bitkisel tıbbi ürün/ler

- Etkin maddeleri;
 - Bir veya daha çok bitkisel drogun veya bitkisel drog preparatının karışımından oluşan,
 - Belirli bir kullanım yerine yönelik olarak uygun farmasötik şekilde hazırlanmış,
 - Uygun bir dozajda kullanılan tıbbi ürünlerdir.
- Bitkisel ilaç/lar da bu kapsamda değerlendirilir.

Takviye edici gıda/lar (Takviye Edici Gıdalar Yönetmeliği; 02.05.2013 tarih, 28635 sayılı RG); Tanımlar-Madde 4/h)

- Normal beslenmeyi takviye etmek amacıyla;
 - Vitamin, mineral, protein, karbonhidrat, lif, yağ asidi, aminoasit gibi besin öğelerinin veya
 - Bunların dışında besleyici veya fizyolojik etkileri bulunan bitki, bitkisel ve hayvansal maddeler, biyoaktif maddeler gibi maddelerin yoğunlaştırılmış veya özütlerinin tek başına veya karışımlarının,

- Kapsül, tablet, pastil, tek kullanımlık toz paket, sıvı ampul, damlalıklı şişe ve diğer benzeri sıvı veya toz şekillerde hazırlanarak günlük alım dozu belirlenmiş ürünlerdir.

Bitki sayısı

- Dünya'da 500.000'i tanımlanmış 1.000.000 dolayında bitki türü vardır.
- Türkiye bitki çeşitliliği ve sayısı bakımından dünyanın en zengin ülkelerinden birisidir.
 - Türkiye'de 12.000 dolayında bitki türü vardır; bunların 4000 kadarı sadece ülkemizde yetişmektedir (endemik bitki).
 - Sınırları belirli, dar bir alanda (birkaç m² ile bir ülke olabilir; ama, genellikle bölgesel veya daha dar bir alan kabul edilir) yayılış gösteriyorsa o bitkiye **endemik bitki** (yerli bitki) adı verilir.
 - Avrupa kıtasının tamamında 12.000 dolayında bitki türü yetişmektedir.

Bitki hücresi ve yapısı

- Hayvan ve bitki hücrelerinin, birbirlerine benzerlikleri yanında, aralarından önemli farklar da vardır.
- Tüm hayvan ve bitki hücrelerinde ortak olarak stoplazmik zar, çekirdek, mitokondria, ribozom, peroksizom, endoplazmik retikulum, golgi cihazı gibi hücre-içi organeller vardır.
- Hücre duvarı, plastidler, vakuoller ve kanallar bitkileri hayvan hücrelerinden ayıran en önemli yapılarıdır.

Bitkisel maddeler (Birincil ve ikincil ürünler)

- Bitkilerde hazırlanan maddeler (metabolitler, ürünler) **birincil-** ve **ikincil-maddeler** diye ikiye ayrılırlar.
- Bitkiler; ışık, su, azot, fosfor, kükürt gibi temel maddeleri kullanarak karbonhidratlar, amino asitler, proteinler, yağlar gibi **birincil maddeleri** (birincil ürünler) oluştururlar; bunlar, beslenme yönünden önemlidir.
- Bunlardan hareketle hazırlanan alkaloidler, fenoller, flavonoidler, glikozidler, saponinler, steroller, tanenler, terpenoidler, uçucu yağlar gibi maddeler de **ikincil maddeler** (ikincil ürünler, metabolitler) diye bilinirler.
- Bitkilerde >100.000 ikincil maddenin hazırlandığı sanılmaktadır.
 - Bunların 30.000 kadarı ortamdan ayrılmış, tanımı yapılmış ve özellikleri (fiziksel, kimyasal gibi) belirlenmiştir.
 - Sayı olarak bitkilerdeki etkin maddelerin ilk sırasında terpenoidler, ikinci sırasında alkaloidler bulunur.
 - Karbonhidratlardan hareketle ikincil maddelerin çoğu 3-4-ana yolla hazırlanır
 - Anayollar/başlangıç maddeleri ve bunlardan hareketle oluşan ikincil madde gruplarının başlıcaları aşağıdaki gibidir.
 - **Asetil-CoA:** Amino asitler, lipidler gibi
 - **Mevalonik asit yolu:** Fitosteroller, saponinler, terpenoidler

- **Sinnamik asit yolu:** Çeşitli fenolik maddeler (flavonoidler, kondense tanenler, lignanlar, koumarinler gibi)
- **Şikimik asit yolu:** Çözünabilir tanenler, sinnamik asit türevleri, lignanlar, alkaloidler
- **Amino asitler** (Özellikle fenilalanin, lizin, ornitin, tirozin, triptofan): Alkaloidler.