



Antihelmintik Etkili Droglar

ANTIHELMI NTİK İLAÇLAR

HELMİNTLER

- I. Nematodlar (Kancalı kurtlar)
- II. Sestodlar (Tenyalar)
- III. Trematodlar (Yassı solucanlar)

Bu organizmalar, insan vücudunda parazit olarak GİS lümeninde, kan ve lenf damarları içinde ve bazı dokularda (cilt, karaciğer gibi) yerleşirler. Toplu olarak *helmintiyazis* adı verilen bir dizi hastalığa neden olurlar.

Bunlara karşı kullanılan ilaçlar iki şekilde etki gösterebilir:

- 1) **Helmintisid**: Paraziti öldüren
- 2) **Helmintifüj**: Paraziti etkisiz hale getiren (spastik veya gevşek felç ile) ve defekasyonla atılmasını sağlayan ilaçlardır.

Bazı durumlarda antihelmintik ilaç ile birlikte **pürgatif** bir ilaç uygulanarak parazitlerin hızla vücuttan uzaklaşması sağlanır.

Semen Areca; Arek Cevizi, BETEL NUT

Areca catechu L. (PALMAE) BİTKİSİNİN OLGUNLAŞMIŞ TOHUMLARIDIR.

PAKİSTAN, HİNDİSTAN, BANGALDEŞ, SRİ LANKA, FİLİPİNLER, GÜNEY ÇİN'DE ,AFRİKA'NIN DOĞUSUNDA YETİŞEN VE KÜLTÜRÜ YAPILAN, YAPRAKLARI GÖVDE ÜZERİNDE DEMET MEYDANA GETİREN PALMİYELERDEN BİRİDİR.

MEYVA YUMURTA BÜYÜKLÜĞÜNDE, YAKLAŞIK 2.5 CM UZUNLUKTA, YUVARLAK-KONİKAL ŞEKİLLİ, TEK TOHUM TAŞIMAKTADIR. DIŞ KISMI KAHVERENGİ, İÇ KISMI İSE KIRMIZIMSİ KAHVERENGİ, ASTRENJAN TADDA, PEYNİR GİBİ KOKMAKTADIR.

- **TOHUMUN İÇERDİĞİ ALKALOİT MİKTARI % 0.3 - 0.5 ARASINDADIR. AREKOLİN BUNLAR ARASINDA EN ÇOK BULUNAN VE FİZYOLOJİK OLARAK EN AKTİF ALKALOİTTİR. YAĞIMSI -SIVIDIR, SU BUHARIYLA SÜRÜKLENİR VE TOHUM İÇİNDEKİ MİKTARI % 0.2'DİR.**
- **ARECA AYRICA Kondanse TANEN % 9 ve Flavan-3-oller % 8 ve basit fenoller % 5.6 (KIRMIZI RENK polifenollerin oksidasyonundan kaynaklanır), SABİT YAĞ % 14, REÇİNE VE UÇUCU YAĞ TAŞIMAKTADIR.**
- **Arekolin; düşük dozlarda vazodilatasyon, hipotansiyon ve reflex taşikardi yapar. Barsak hareket ve tonusunu stimule eder, sekresyonu artırır (terlemeyi ve tükürük). Miyozis yapar.**

- **Çin ve Hindistanda 2000 yıldan fazladır kullanılmaktadır. PAKİSTAN, HİNDİSTAN, BANGALDEŞ, FİLİPİNLER, ÇİN'İN BAZI BÖLGELERİ, GİBİ GÜNEY VE GÜNEY DOĞU ASYA ÜLKELERİNDE YAYGIN KULLANIMA SAHİPTİR (400 MİLYONUN ÜZERİNDE KULLANICISI OLDUĞU TAHMİN EDİLMEKTEDİR. SADECE HİNDİSTAN DA YILDA 100 000 TON AREKA TOHUMU TÜKETİLMEKTEDİR.**

- **ARECA TOHUMU ÇİĞNENDİĞİNDE DİŞLERİ VE TÜKRÜĞÜ KIRMIZIYA BOYAMAKTADIR. YETİŞTİĞİ BÖLGELERDE ÇOK YAYGIN BİR KULLANIMA SAHİPTİR (KİŞİ SAYISI 400 MİLYON KADAR . BETEL ÇİĞNEME İLK ÇAĞLARDAN BERİ KULLANILAGELEN BİR ALIŞKANLIKTIR, M.Ö: 341 YILINDA İLK KEZ HERODOT TARAFINDAN TANIMLANMIŞTIR.**

- **AREKOLİN; MERKEZİ SİNİR SİSTEMİNDE STİMLANAN BİR ETKİYE SAHİPTİR, SİALOGOGUE(tükrük) ÖZELLİĞE SAHİPTİR; AYRICA PÜRGATİF ETKİLİDİR. VETERİNERLİKTE PURGATİF; TENYASİD VE VERMİSİD (ANTHELMİNTİK) OLARAK KULLANILMAKTADIR.**

AREKOLİN BROMHİDRAT

- **AREKOLİN; SEMEN ARECAE'DEN SÜLFİRİK ASİTLİ SU İLE TÜKETİLEREK ELDE EDİLİR. (Tanya düşürücü ve glakomda kullanılır)**

Cortex Radicis Granati (Nar Kök Kabuğu)

- *Punica granatum* (Punicaceae) bitkisinin kök ve dal kabuklarını içermektedir.
- % 0.5-0.9 oranında uçucu sıvı alkaloidler içerir. Major alkaloidler Pelletierin ve ps dopelletierin dir.

Cortex Radicis Granati (Nar Kök Kabuğu)

- Pelletierin ve izopelletierin anthelmintik etkilidir.
- Kabukta % 20 tanen bulunmaktadır. Dioscorides zamanından beri anthelmintik olarak kullanılır.
- Kabuklardan pelletierin sülfat elde etmede kullanılır. Bazı hastalarda Pelletierin sülfata karşı bulantı, kusma görülür. Tanenle beraber (kompleksi) verilirse bu duyarlılık azalır. Zaten drog doğrudan kullanılırsa yan etkiler daha az görülür.

Pelletierin Tannat

Punica granatum (Punicaceae) bitkisinin kök ve dal kabuklarından elde edilen alkaloidlerin tannik asit tuzlarının bir karışımıdır. Tannat elde etmede kullanılan pelletierin ve izopelletierin sülfat karışımıdır. Bu karışımın sudaki çözeltisine tannik asit katılır ve amonyakla nötralleştirilir ve pelletierin tannat çöker.

Pelletierin tannat; sarımsı renkli, kokusuz, amorf bir tozdur ve ağızda büzücü bir tad bırakır.

Tenyalara karşı özel etki gösterir. Diğer parazitlere etkisizdir. Fazla toksik olduğundan yalnız erişkinlere verilir.

Sarımsak: *Allium sativum*

Sarımsak depo hücrelerinde renksiz, kükürt taşıyan amino asit türevi alliin ; (+)-S-allil-L-sistein-sulfoksit taşımaktadır.

Hücreler parçalandığında komşu hücrelerden gelen allinaz enzimi ile alliin, allisin (diallil tiyosülfat) haline dönüşür. Allisin kuvvetli antibiyotik etkilidir, oldukça kokulu, dayanıksız bir maddedir.

Elde edilme koşullarına göre allisin ile birlikte pek çok kükürtlü bileşik,

- diallil sülfürler**, mono, di, tri, tetra, penta ve hekza türevleri;
- metil allil sülfidler**, mono, di, tri, tetra, penta, ve hekza türevleri;
- dimetil sülfidler** mono, di, tri, tetra, penta ve hekza türevleri;
- 2-vinil-4H-1,3-ditin ve 3-vinil-4H-1,2-ditin,**
- Ajoen** içermektedir.



Sarımsak: *Allium sativum*

Ajoenler sarımsağın antitrombotik etkisinden sorumlu gibi gözükmektedir. Allisinin antiplatelet, antibiyotik ve antihiperlipidemik aktiviteye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bileşikler ve allisin dışında sarımsağın kimyasal bileşiklerine dair ayrıntılı çalışmalar bulunmamaktadır. Günümüzde genel olarak sarımsağın etkisinin taşıdığı allisin miktarı ile orantılı olduğu düşünülmektedir.



Kullanım;

Başlıca kullanımı hiperlipidemi ve arteriosklerozdur. Bunun haricinde, kurt düşürücü etkisi özellikle askaris ve oksiyürlere karşı kullanılmaktadır.



Taze halde bir diş sarımsak günlük dozdur (4 g)

İnfüzyon 4 g 150 ml sıcak su ile hazırlanır.

Sıvı ekstre 4 ml (1:1 g/ml)

Tentür 20 ml (1/5 g/ml)

Standardize sarımsak tozu, 200-300 mg günlük 3 kez

AGE™ AGED GARLIC EXTRACT (standardize) 300-800
mg, günde 3 kez veya 1-5 ml.

Herba Absinthii, Pelin Otu (EP)

- *Artemisia absinthium* L. (Compositae)
çiçekli ve yapraklı dalları; 40-120 cm yükseklikte, tüylü, kuvvetli kokulu
- Kuzey, İç ve Güney Anadolu'da bulunur. Uçucu yağ %0.2-0.6 oranında ve mavi-yeşil renklidir. Ofisinal türde uçucu yağ oranı % 0.3-1.3'tür. Eski kayıtlarda tuyonun major madde olduğu belirtilir **α ve β -tuyon.**
- Seskiterpen laktonlar: absintin, artabsin, matrisin.

Herba Absinthii, Pelin Otu (EP)

- Eskiden anthelmintik, antipiretik, antibakteriyel,
- Emanogog ve kurt düşürücü etkileri yüksek dozlarda görülür. Ancak bu dozlarda toksiktir. Halk arasında iştah açıcı olarak kull. Aşırı dozun uzun süre kullanımını sonucu sindirim ve üriner sistem hastalıkları meydana gelebilir.
- 1-2 gr drog infüzyon şeklinde balla kullanılır.

Nörotoksisitenin tıyondan ileri geldiği belirtilmiştir. Likörü alkolizme benzer belirtiler gözlenir. Bu da absinthizm olarak adlandırılır.

Flores Cinae (Semen Contra), Horasani

- *Artemisia cina* (Compositae) açılmamış çiçek tomurcukları
- Rusya, Türkistan ve İran'da yetişir.
- Uçucu yağ % 2-8 (Başlıca ökaliptol)
- Seskiterpenler α - ve β - santonin, artemisin
- Anthelmintik etkili α -santonin
- **Askaris ve oksiyürlere karşı kurt düşürücü olarak kullanılır, tenyalara etkisizdir.**
- Barsak parazitlerini öldürmez felç eder, ilaç verildikten sonra müşhil kullanılır ve parazitler vücuttan atılır.
- Santonin toksiktir, toksik etki sarı görme ile başlar, ilaç hemen kesilmelidir.

Dryopteris filix mas, Erkek eğreltiotu

Kuzey Anadolu, Uludağ, Erciyes ve Zigana Dağları, Avrupa ormanlarında ve Kuzey Amerika'da yetişir.

Rizomlar kullanılır (4-8 g)

Organik asitler, nişasta, uçucu yağ, tanen taşır
Filisin (Floroglusinol türevi) polifenolik madde
karışımı, monosiklik, bisiklik ve trisiklik
floroglusinol türevleri

Tenya düşürücü,
adale felci meydana getirir,
müshil ile beraber kullanılır.

Eterli ekstresi veya dekoksiyonu kull.

Cucurbita maxima/pepo/moschata

Tohumları kullanılır

Steroidler, sterol glukozitleri, kukurbitan yapısında triterpenler, E vit, selenyum, mangan, bakır, çinko, sabit yağ, pektin, proteinler, linoleik ve oleik asit gibi yağ asitleri, kartenoitler, fenolik asitler taşır.



Cucurbito pepo

Esas kullanım prostat hiperplazisi

Halk arasında kurt düşürücü

Kukurbitasin antihelmintik etkili

Oleum Chenopodii, Kenopod Esansı

- *Chenopodium ambrosioides* var. *anthelminthicum* (Chenopodiaceae) çiçekli ve meyvalı dallarından subuharı dist. ile % 1-2 UY ee; (Hindistan ve Amerika'da)

- Kötü kokulu, keskin, acı ve yakıcı lezzetlidir

% 60-80 askaridol, % 20-22 ökaliptol

Askaridol; ve *Oleum Chenopodii* yuvarlak ve kancalı kurtlara etkili, anthelmintik olarak kull.

THYMOLUM (TF, EP), Timol

Doğal Timol eldesinde % 50'den fazla Timol taşıyan türlerin kullanılması uygundur

- *Carum copticum* (Umbelliferae)-Nanahan adıyla Urfa(Birecik) yetiştirilir. % 3-4 UY taşır. Timol % 40-50
- *Thymus zygis var. gracilis* (Labiatae)
- *Monarda punctata* (Labiatae) Amerika
- *Monarda didyma* (Labiatae) Amerika

UY elde edilen ve Timol ee bitkilerdir.

Sentetik olarak da m-krezol ve p-simen'den elde edilebilir.

Timol; Antibakteriyal ve antifungal bir bileşik ve birçok mikroorganizmanın gelişmesini geciktirir veya durdurur.

Kullanılan kons % 0.1-1

Ağız antiseptiği ve ağrı kesici olarak gargara şeklinde
Öksürük şuruplarında mukozal sekresyonunu artırıcı
Bronşit ve boğmacada kullanılır
Anthelmintik ve mide-barsak antiseptik özellikte
Karvakrol'de aynı etkileri var

Herba Serpylli

Thymus serpyllum (Labiatae) toprak üstü kısımları kullanılır.

UY miktarı % 0.15-0.60 bulunur (% 70 fenolik madde)

Antiseptik özellikte, bronşit semptomlarında, kuru öksürükte bronşlardaki salgıyı sıvılaştırarak etki gösterir.

Antispazmodik olarak infüzyonundan yararlanır.

Kokulu banyolar hazırlanmasında yararlanır.

Ağız antiseptiği, karminatif ve fungostatiktir. Ayrıca anthelmentik etkilidir.



Antiemetik Etkili Droglar


Bulanti ve kusma

- Rahatsızlık ve sıkıntı hissi
- Bulanti
- Kusma



ARAÇ TUTMASI

- Beyindeki emetik merkez tarafından kontrol edilir

- 
- Emetik merkezin stimölasyonuyla belirtiler ortaya çıkar.
 - Antiemetik ilaçlar etkilerini bu stimölasyonu engelleyerek gösterirler.

❖ Antihistaminik İlaçlar

➤ Periferel uyarıların emetik merkeze ulaşmasını engeller

- YE: Uyuşukluk hissi ile beraber mental ve fiziksel yeteneklerde bozulma

❖ Antikolinergik İlaçlar → Skopolamin

- YE: Ağız kuruluğu, uyuşukluk hissi, bulanık görüş, taşikardi

***Menthae Folia* (TK, EP) Nane Yaprağı**

Mentha piperita'nın kurutulmuş yapraklarıdır

İngilizce'de Peppermint olarak bilinir.

Bu bitki *M. aquatica x M. spicata*'nın melezi olup

Güney Avrupa, Rusya, Hindistan, Çin, Paraguay ve ABD'de yetiştirilmektedir.

Avrupa Farmakopesi 7.0'da;

Mentha piperitae folium

Mentha piperitae aetheroleum

***Menthae arvensis aetheroleum partim mentholum depletum* (Mint oil, partly dementholized)**

isimleriyle kayıtlıdır.

Türkiye'de bahçelerde yetiştirilen bu bitkinin Adana'da küçük çapta kültürüne de başlanmıştır. Yapraklar koyu yeşil renkli, 3-4 cm boyunda, 1.5 cm eninde eliptik-lanseolat, saplı ve kenarları dişlidir. Kuvvetli nane kokusundadır

% 1-2 uçucu yağ taşır. Bu yağın terki binde % 44 den az olmamak üzere mentol üzerinden hesaplanmış serbest alkoller, %4.5-10 mentil asetat üzerinden hesaplanmış esterler ve %15-32 menton üzerinden hesaplanmış ketonlar ihtiva eder.

Uçucu yağın yapısı iç ve dış faktörler olmak üzere birçok faktöre bağı olarak değişir. Bunlar, kültür şartları, iklim değişimleri ve toplama zamanıdır. Ana bileşik mentoldür (%30-40, bazen %50 den daha fazla).

- Bunun yanında menton, (%15-25) mentil asetat, mentofuran, izomenton, pulegon (genç yapraklar da bulunur sonra hızlı bir şekilde kaybolur) neomentol, piperiton bulunur.
- Mentolün asimetric 3C atomu (1,3,4) ve dolayısıyla 8 izomeri vardır. Bu 8 izomer, 4 çift diastereomer demektir.
- Mentol, neomentol, izomentol, neoizomentol.
- Bu izomerlerin yağda bulunuş oranı yağın kalitesini değiştirmektedir. **Mentollerden ofisinal olan levojiir mentol'dür, polarize ışığı sola çevirir.**

Türkiye'de doğal olarak yetişen türler 15 taksonda toplanmıştır.

Mentha türlerinden *M. spicata* (Spearmint, Bahçe nanesi, Antep nanesi, Kıvırcık nane)'nin uçucu yağı % 40-70 (-)-karvon taşır. Güneydoğu Anadolu'da geniş şekilde tarımı yapılmaktadır.

M. pulegium (yarpuz) uçucu yağı % 80-90 pulegon taşır.

M. aquatica (Watermint, Su Nanesi)'nin uçucu yağında başlıca mentofuran bulunur.

M. rotundifolia ve *M. longifolia*'nin uçucu yağları ise piperiton ve piperitenon ve oksitlerini ihtiva eder. Bu uçucu yağlar redüklenerek mentol ihtiva eden uçucu yağ haline dönüştürülebilir. Yine bir Labiatae bitkisi olan

M. rotundifolia ve *M. longifolia* Türkiye’de kültürü yapılır (nane olarak satılır). **Piperiton ve piperitenon** ile bunların oksitlerini taşır
Bunların kokusu naneye benzer ama mentolle aynı değildir. (Bu maddelerde redüklenerek mentol ee)

Nane yaprağının kullanılışı

- Fonksiyonel dispepsinin semptomatik tedavisinde sindirim bozuklukları, gaz durumları gibi) geleneksel olarak kull. Ayrıca geleneksel olarak;
- Ağrılı, spazmodik kolitlerin tedavisinde yardımcı madde olarak,
- Renal ve sindirim sistemi bozukluklarında,
- Lokal olarak; oral hijyen sağlamada, ağrı kesici, cilt hastalıklarında kaşıntı giderici olarak) kullanılır.

Oleum Menthae-nane yağı

M. piperita'nın taze çiçekli dal ve yapraklarından buhar distilasyonu ile elde edilen uçucu yağ olup, renksiz, kuvvetli kokulu, yakıcı lezzetlidir. Uçucu yağ pazarının büyük kısmı ABD elindedir. Mentol, menton ve esterler taşır. Bu türden elde edilen uçucu yağ % 50 mentol taşır. Türkiye'de de yetiştirilmeye çalışılan *M. arvensis* (Japanese mint, Japon Nanesi, Kır nanesi)'ten elde edilen Japon nane esansı %70-90 mentol taşır ve mentol elde etmek amacıyla kullanılır. Mentolü alınan yağ mentolsüz nane esansı olarak kullanılır.

- Nane yağının toksik etkileri vardır. Aromatizan olarak kullanılır. İçkiler, sodalar, diş macunu, şekerleme ve sakız sanayiinde geniş ölçüde yararlanılmaktadır. Tütün ve parfüm endüstrileri de tüketiciler arasında yer alır. Eczacılıkta mide bulantısına karşı damla halinde verilir. Karminatif (barsak gazlarını gideren, mideyi rahatlatan, şişkinliği gideren) bir özelliğide vardır.
- Nane esansı mide ağrılarına, kusmaya, bulantıya karşı günde 2-10 damla şeker üzerine damlatılarak kullanılır. Son yıllarda kolon sendromunda barsakta açılan kapsül içinde konan doğal nane yağı ilaç olarak kullanılmaktadır.
- Baş ağrısı için merhemleri bulunmaktadır.

Zencefil - Ginger

- Santral sinir sistemi üzerinde herhangi bir etkisi olmaksızın; daha farklı ancak tam anlaşılammamış bir mekanizma ile etkisini gösteren; araç tutmasında kullanılan bitkisel bir ilaçtır.

Zencefil - Ginger

- Bitki Adı: *Zingiber officinale* Roscoe.
- Drog: Zingiberis rhizoma
- Coğrafik kaynağına göre Afrika zencefili, Kochi zencefili, Jamaika zencefili gibi ticari tipleri bulunmaktadır.
- Çin'de yaklaşık 25 yüzyıldır baharat ve ilaç olarak kullanılmaktadır; günümüzde tüm dünyada aynı amaçlarla ve tat verici olarak kullanılmaktadır.

Zencefil - Ginger

İçerik

- Oleorezin (%4-10) → uçucu olmayan kısmında:
 - Acı bileşikler (gingeroller ve dehidrasyon ürünleri ve şogaoller)
 - Acı olmayan yağlar ve mumsu bileşikler
- Uçucu yağ (%1.0-3.3) → %30-70'i seskiterpen (β -bisabolen, (-)zingiberen, β -seskifellandren, (+)arkurkumen; monoterpenlerden başlıca geranial ve neral
- Karbohidratlar (%40-60), başlıca nişasta
- Proteinler ve serbest amino asitler (%9-10)
- Sabit yağ (%6-10) → trigliseritler, fosfatidik asit, lesitinler ve serbest yağ asitleri
- A vitamini, niasin ve mineraller

Zencefil - Ginger

Etki

- Antiemetik
- Platelet agregasyonunu önleyici etki
- Antienflamatuvar

Zencefil - Ginger

Etki Mekanizması

- Bulantı ve kusma önleyici etkiyi Santral Sinir Sistemi üzerinden değil de doğrudan gastrointestinal sistem üzerinden gösterir.
- Gastrointestinal motilitede artış oluşturur ancak bu artış boşaltımı etkilemez.
- Gastrointestinal yolaktaki uyarıyı azaltarak, beyin sapı ile yolak arası geribildirim döngüsünü bloke eder.

Zencefil - Ginger

Etkileşme (E)-Yan etki (YE)

- Kalp ilaçları, diyabet ilaçları, kan sulandırıcı ilaçlar ile etkileşebilir. (E)
- Ürtiker, nefes almada zorluk, dil ya da boğazda şişkinlik olursa ilaç derhal bırakılmalıdır. (YE)

Zencefil - Ginger

Kullanılış

- Araç tutması
- Kemoterapi kaynaklı bulantı
- Hamilelikte sabah bulantısı
- Postoperatif bulantı

Zencefil - Ginger

Kullanılış şekli ve dozu

- Taze / kuru rizomlar: 2-4 g/gün
- Toz kuru ekstre: yolculuktan 30 dk önce 500 mg ve yolculuk süresince her 4 saatte bir
- İnfüzyon / dekoksiyon: 150 ml kaynar suya 0.25-1 g; günde 3 kere
- Sıvı ekstre: 0.25-1 ml; günde 3 kere [1 : 1 (g/ml)]
- Tentür: 1.25-5 ml; günde 3 kere [1 :5 (g/ml)]



Zencefil - Ginger

Preparat


- **GINGER 250 MG 10 KAPSÜL**

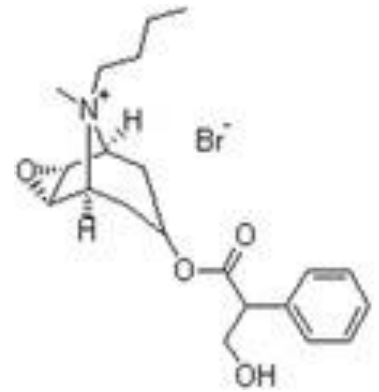
Hyoscini Hydrobromidum

Hiyosin hidrobromür

Skopolamin Bromhidrat

- **Duboisia myoporoides** yapraklarında
- **Duboisia leichardtii**
- **Duboisia hopwoodii**
- **Datura metel** herbasında
- **Datura stramonium**
- **Datura sanguinea**
- **Atropa belladonna** herbasında bulunur.


- 
- Postoperatif bulantı ve kusmaların önlenmesinde. Deniz ve taşıt tutmalarında bulantı ve kusmaların önlenmesinde.
 - Hiyosin I, skopolamin dl izomer,
her ikisi de aynı etkili
 - SSS'de depresan etkili, sedatif amaçla kull, yan etki ağız kuruluğu bu nedenle transdermal prep. hal.
kull



- Tavsiye edilen günlük doz 0.125-0.25 mg/gün (IM)
- Maksimum doz 0.25-0.5 mg/gün
- Parkinson ve ağrılı spazmalarda kullanılır
- Transdermal preparat kulak arkasında 1.5 mg skopolamin taşır ve 72 saatte 0.5 mg salıverir.
- 12 yaş altı çocuklarda uygun değil

Cannabis sativa

Esrar eldesi; dişi çiçekler tamamen açıldıktan sonra bitkiler dip kısmından kesilerek yan yana yığılır ve birkaç gün kurutulur. Sonra toz haline getirilir. Yumuşatıp bir kitle meydana getirinceye kadar yoğrulur. Levha veya çubuk haline getirilir.



Reçine; Labiatae tipi salgı tüyelerine benzeyen başı 8 hücreli salgı tüyelerinde bulunur. Sap kısmı ise tek veya birkaç hücrelidir.

- Reçine; rezinoller taşır. En etkili olanı THC'dür.

Pirane halkası açık ise etki zayıftır.

Bu bileşiklere kannabinoitler denir (yaklaşık 60 tane izole edildi).

Dişi çiçeklerdeki reçine % 6-20 arasında değişir. Bunun yaklaşık % 15 kadarı Tetrahidro kanabinolden oluşur.

H. Cannabis'te az miktarda UY vardır. (Monoterpen ve seskiterpen (kanniben))

Etki ve Kullanılışı: Ağrı dindirici etkisi vardır. Sindirim sistemi, baş ve romatizma ağrılarında kullanılır.

Alışkanlık yapar, delilik ve zehirlenme tablosu oluşturur. Esrar kullananlarda, önce duygusal hassasiyet → → sonra sarhoşluk → → halüsinasyon oluşturur → → Uyku hali → → Koma

Kanserli hastalarda kemoterapi sonrası, mide bulantısı ve kusmaya karşı ABD'de kullanılır.

Preparatı Marinol®

Eugenia caryophyllata

Syzygium aromaticum (*Eugenia caryophyllata*, *Jambosa caryophyllus*) (Myrtaceae) isimli ağacın kurutulmuş çiçek tomurcuklarıdır. 10-20 m yükseklikteki ağaç Zengibar'da (Afrika) yetiştirilir.

Flos Caryophylli, Karanfil (TK, EP)

Çiçek tomurcukları, alt kısımları yeşilden kızıla döndüğü zaman toplanır ve açık havada kurutulur. Saplarından ayrılır. Sapları 2. kalite ürün sayılır. Ağaçtan yılda 2 ürün alınır.

Özellikleri: 10 mm boyunda, kızıl kahverengi, çivi şeklinde, ovaryumu hafif dört köşeli, keskin kokulu, yakıcı lezzetlidir. Kaynatılmış soğutulmuş suya atılan karanfil çöker.

Uçucu yağı önceden alınmış karanfil ise çökmez.

- **Bileşimi:** %14-21 uçucu yağ, %10-13 tanen ve kristalize bir maddé olan karyofilin ihtiva eder. Su buharı distilasyonu ile elde edilen uçucu yağ (**Oleum Caryophylli**) sarımsı renkli veya renksiz, kuvvetli kokulu ve yakıcı lezzetli bir sıvıdır.
- Uçucu yağda %84-95 fenoller (öjenol ve %3 asetil öjenol), seskiterpenler (α ve β karyofillenler), az miktar esterler, ketonlar ve alkoller taşır.

Ayrıca polifenoller, tanen, flavonol glikozitleri içerir.

Öjenol hoş kokulu, kuvvetli antiseptik ve analjezik bir maddedir. **Eugenolum** EP de kayıtlıdır. Bilhassa diş hekimliğinde ve ayrıca vanillin'in kısmi sentezinde kullanılır.

Halk arasında antiemetik kullanımı vardır ayrıca halk arasında kancalı ve yuvarlak kurtlarda da antihelmintik etkisinden dolayı kullanılmaktadır.