

Barsak Fonksiyon Bozukluklarında Kullanılan Bileşikler

I-Motilite Düzenleyiciler

II-Laksatif-Pürgatifler

III-Antidiyareikler

I-Motilite Düzenleyici Bileşikler (Prokinetikler)

Motilite bozuklukları GI sistemi etkileyip karın ağrısı, bulantı, kusma, iştahsızlık ve diğer semptomlara yol açarlar.

GI kanal motilite bozukluklarında (uyarılmış mide, operasyon sonrası, ülser, vagotomi,...) kull. bileşikler:

-Motilite artırıcılar : GI sistem boyunca motiliteyi uyararak transiti hızlandıran bileşikler “**prokinetikler**” olarak adlandırılırlar. Bu grup ilaçlar pekçok değişik mekanizmalar üzerinden etki gösterirler:

-Kolinergik agonistler: Betanekol

-Benzamid türevleri : metoklopramid, cascaprid, sisaprid, bromoprid, domperidon, sülpirid

-Makrolitler: Eritromisin

-Gonadotropin releasing hormon (GRH) analogu : Leuprolid asetat

-Somatostatin analogu : Octreotide

-Serotonin reseptörleri üzerinden etki gösteren ilaçlar : Ondansetron, Granisetron, Tropisetron
5-HT₃ serotonin reseptörleri üzerinden antagonistik etki göstererek gastrik boşalmayı hızlandırır.

(Bu bileşikler 5-HT₃ üzerine antagonist etki gösterirken 5-HT₄ reseptörleri ile agonistik etkileşim gösterirler. Enterik sinir sisteminde bulunan kolinergik internöronlar ve motor nöronların reseptörlerinde bu agonistik ve antagonistik etkileşim sonucu **asetilkolin salınımı artar.**

prokinetik etki ortaya çıkar



Motilite artması, peristaltik hareketlerde artma

-Motilite inhibe ediciler : Loperamid, Lidamidin

II-Laksatif-Pürgatifler

- Laksatifler, feçesin yumuşamasını sağlayan ve böylece defekasyon sırasında atılmasını kolaylaştıran ilaçlardır.
- Pürgatifler ise feçesin sulu halde kalmasını sağlayan ve istem dışı olarak hızlı bir şekilde atılmasına neden olan ilaçlardır. Pürgatifler, müshil veya ishal yapan ilaçlar olarak da bilinirler.
- Pürgatif etki, laksatif etkinin şiddetlenmiş şeklidir.
 - Pürgatif ilaçlar düşük dozda uygulandıklarında laksatif etki yaparlar.
 - Bazı laksatifler, zayıf etkili olduklarından fazla dozda alınsalar bile purgatif etki oluşturamazlar.

Kalın barsakta **su ve tuz abs.da azalma**

su ve tuz salgılanmasında artma ishal oluşturur.

Barsak mukozasında iyon ve su geçişi :

a) Kalın barsak epitel hücrelerinde **Na⁺,K⁺'a bağı ATPaz inhibisyonu**



Barsaklarda Na⁺, Cl⁻ iyonu ve su birikimi

- b) Barsak epitel hücrelerinde **adenilat siklaz aktivasyonu**. Na⁺, AMP ve Cl⁻ aktif transport ile lümene atılır, bunları su izler
- c) Stimülan purgatifler; mukoza epitel hücrelerinde **stoplazma membranını zedeleme**.

Bu ilaçlar, ağız yolundan verilirler ve etkilerini ince barsak ve özellikle kalın barsakta gösterirler. Çok az sayıda da olsa bazı laksatif ve purgatif etkili ilaç supozituar ve enema (lavman) şeklinde rektuma uygulanır.

- Sıvı vazelin ve kitle oluşturan ilaçlar, genellikle feçes üzerindeki fiziksel etkilerinden dolayı defekasyonu kolaylaştırırlar.
- Laksatif ve purgatifler ; fiziksel etkilerinden çok, ince barsak ve özellikle kalın barsak mukozasının epitel hücreleri ve sinirleri üzerindeki lokal farmakolojik etkileriyle ishal oluştururlar.

Sınıflandırılmaları

Laksatif ve purgatif ilaçlar etki mekanizmalarına ve etki şiddetine göre:

A) Laksatifler

B) Laksatif ve purgatifler

A) LAKSATİFLER

Yumuşatıcı laksatifler

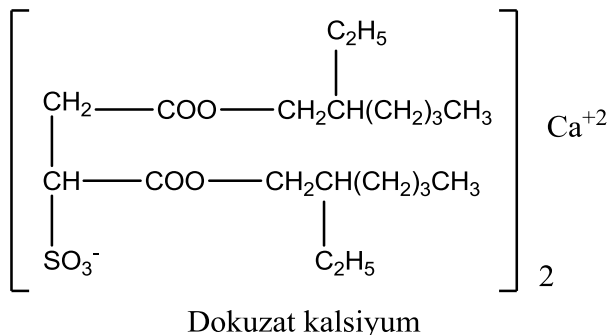
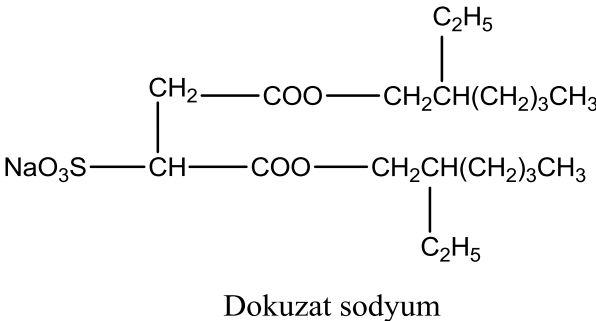
Bu gruptaki ilaçlar,

- kaydırıcılar** ve
- nemlendiriciler** olmak üzere iki alt grupta toplanırlar.

Kaydırıcılar sıvı vazelin, gliserin, zeytin yağı, pamuk yağı ve benzeri sıvı bitkisel yağlar olup diyare yapmaksızın feçesi yumuşatırlar.

Nemlendiriciler ise anyonik deterjan niteliğinde ilaçlardır. Yüzey gerilimini düşürerek barsak suyu ile yağların feçes kitlesi içine kolayca nüfuz etmesini sağlarlar ve feçesin yumuşak kalmasına neden olurlar.

Bu grupta, dioktil sodyum sülfosüksinat (dokuzat sodyum) ve dioktil kalsiyum sülfosüksinat (dokuzat kalsiyum) sayılabilir.



- **Kitle oluşturan laksatifler**

Mide barsak kanalında sindirilmeyen ve absorbe olmayan bitkisel kaynaklı heterojen **polisakkaritler**dir. Fizikokimyasal bakımdan hidrofilik kolloidlerdir, oral alındıklarında gastrointestinal kanal içinde su ile temas ettiklerinde su tutarak şişerler ve kitleleri artar,



feçesin yumuşak kalmasını sağlarlar.



Bu tür maddelere **müsilaj** adı verilir.

Metilselüloz ve sodyum karboksimetil selüloz

Selülozdan elde edilen yarı sentetik ilaçlardır. Laksatif ve antidiyareik müstahzarlarda bulunurlar.

- **Psyllium tohumları ve saflaştırılmış kolloit**
Plantago ovata bitkisinin tohumları müsilaj niteliğinde bir maddedir ve hemiselüloz bakımından zengindir. Bu madde, feçes içindeki safra asitleri ve kolesterolu tutar ve itrahlarnı artırır.
- **Agar**
Alg grubu deniz yosunlarının çeşitli türlerinden elde edilen kurutulmuş hidrofilik bir kolloiddir. Toz halindeki preparatları su ile karıştırılarak alınır.
- **Kepek**
Buğday unu kepeği, su ile karıştırılarak hazırlanan bulamaç halinde veya kepekten yapılmış granül şeklinde laksatif olarak kullanılır. Feçesin kitesini artırarak atılmasını kolaylaştırır.
- **Diğerleri**
Sterculia gom ekstreleri, guar gomu ve *Astragalus* türü bitkilerden elde edilen kitre zamkı, traganttan çıkarılan **basorin**, diğer kitle oluşturan laksatiflere örnektir.

B) Laksatif ve purgatifler

- a) Tuz laksatif ve purgatif ilaçlar**
- b) Stimülan laksatif ve purgatif ilaçlar**
- c) Diğer ilaçlar**

a) Tuz laksatif ve purgatifler

Mide barsak kanalından absorbe edilmeyen veya düşük oranda absorbe edilen tuzlardır. Barsakta absorbe edilmeden kalan ilaç beraberinde su tutarak feçesin sulu kalmasına neden olur ve barsak çeperinin gerilmesi sonucu motiliteyi artırır.

Magnezyum sülfat [$\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$] ,

Sodyum sülfat [$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$],

Magnezyum sitrat [$\text{Mg}_3-(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_2$] ,

MgO (magnesie calcine)

$\text{Mg}(\text{OH})_2$ (milk of magnesia)

NaHCO_3 (müshilin (+tartarik asit))

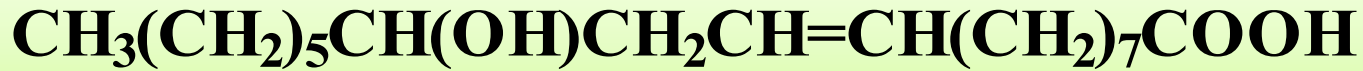
b) Stimülan laksatif ve purgatif ilaçlar-yapıları çok farklı madde grubu

Barsak mukozası üzerinde tahriş edici etkileri vardır. Temas ettikleri bölgede duyuşal sinir uçlarını, düz kas tabakaları arasında yer alan parasempatik ganglion hücrelerini ve düz kasları doğrudan stimüle ederek barsak motilitesini hızlandırır ve itici kasları güçlendirirler.

Hint yağı (risinol) :

Ricinus communis bitkisinin tohumlarından elde edilen onsekiz karbonlu risinoleik asitin trigliseritidir. İnce barsakta lipaz enziminin etkisi ile hidroliz olarak **gliserol ve risinoleik asite** ayrışır.

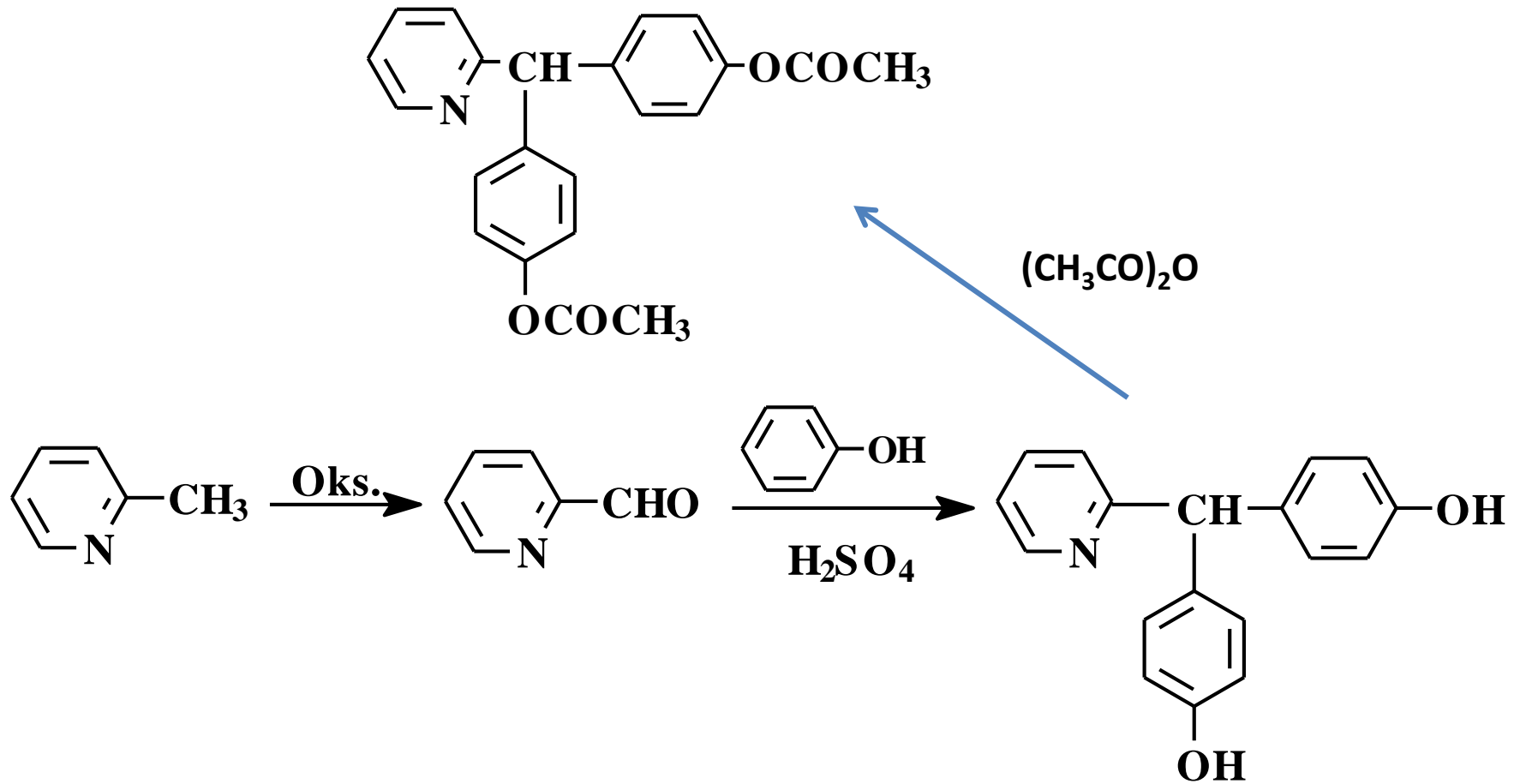
[R-(Z)]-12-Hidroksi-9-okta dekenoik asit (**risinoleik asit**)



Purgatif etkiden risinoleik asit sorumludur. Bu asit, ince barsak mukozasını uyararak barsak lümenine doğru sıvı akışını hızlandırır. Histamin salgısını da artırarak barsak peristaltizmüne neden olur.

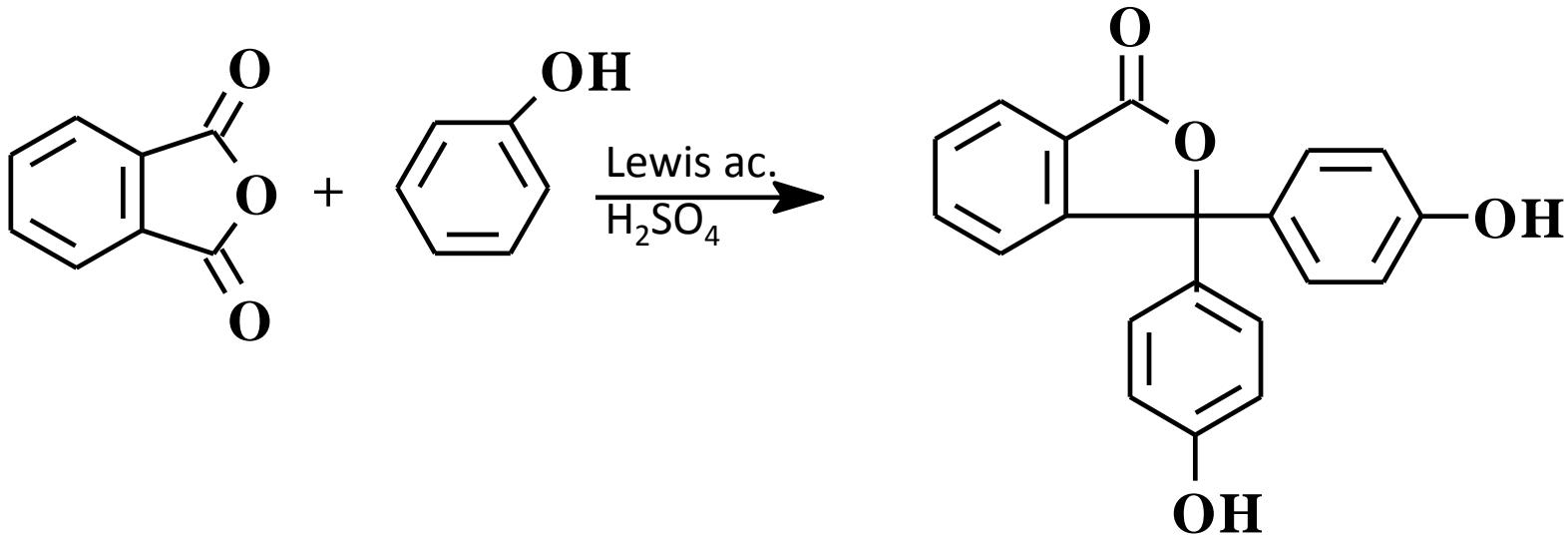
• **Bisakodil** : 2-(4,4'-diasetoksidifenilmetil)piridin

Difenilmetan türevi bir laksatif-pürgatiftir. Ağızdan alındığında ince barsaktan büyük ölçüde absorbe edilir, karaciğerde glukuronat konjugatı şekline dönüştürülerek safra içinde itrah edilir. Bisakodil glukuronat, polar bir yapıya sahip olduğu için ince barsakta absorbe edilmez ve kalın barsağa ulaşır. Mikroflorada bakteriler tarafından hidroliz edilerek serbest bisakodil haline geçer ve etkisini sürdürür.

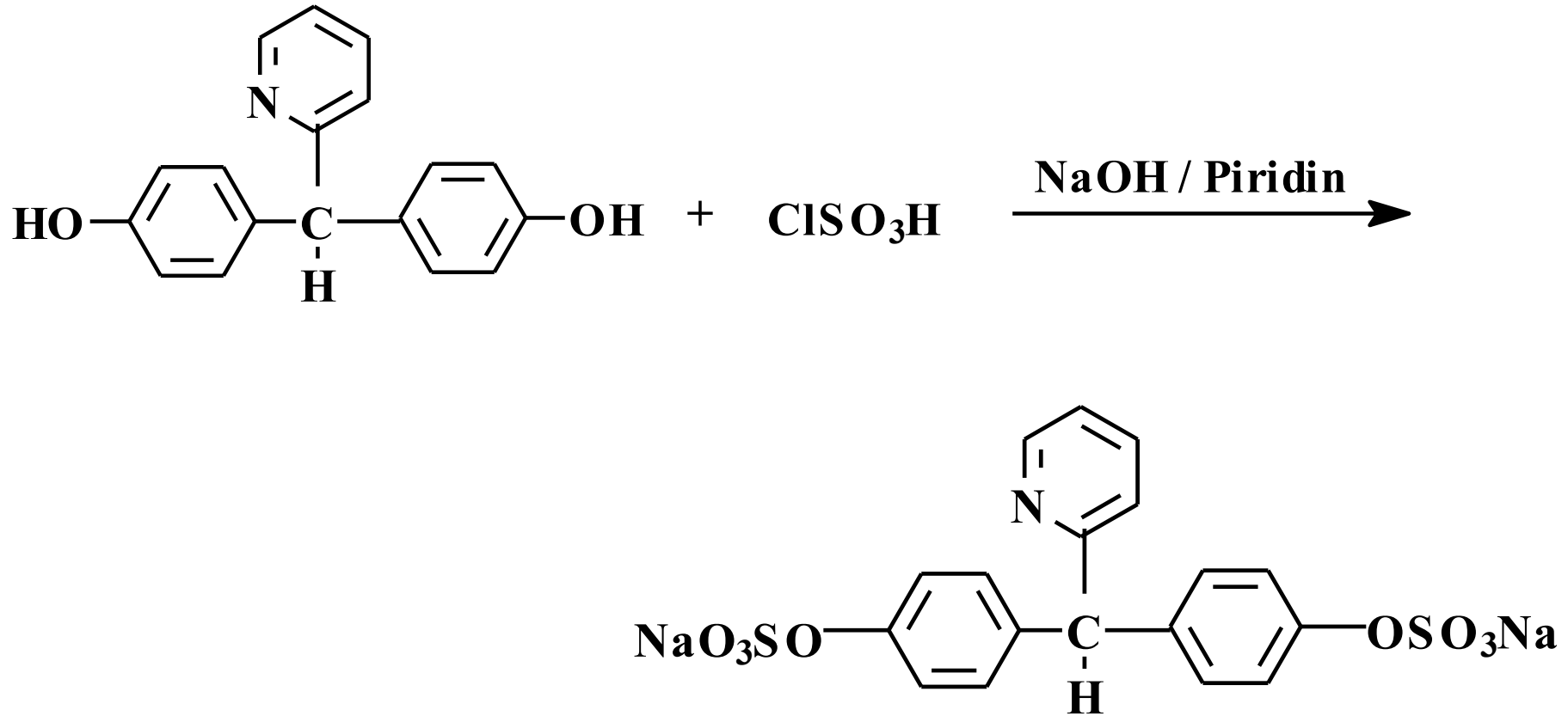


- Fenolftalein: 3,3-Bis(4-hidroksifenil)-1-(3H)-izobenzofuranon**

Kalın barsağı stimüle ederek etki gösterir, ayrıca biyokimyasal etkisiyle su absorpsiyonunu engeller ve su salgılanmasını artırır.



- **Sodyum pikosülfat: 2-(4,4'-disülfoksidifenilmetil) piridin disodyum tuzu**



- **Antrakinon türevi glikozitler**

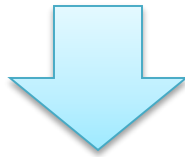
-*Senna* (sinameki) bitkisinin yaprağı ve meyveleri ile bunlardan elde edilen **sennozid A, sennozid B ve senokot,**

-*Rhamnus purshiana* ağacının kabuğu (*cascara sagrada*), ondan elde edilen **kazantranol** isimli glikozit karışımı,

-*aloe* bitkisinin yaprağı, glikoziti olan **aloin,**

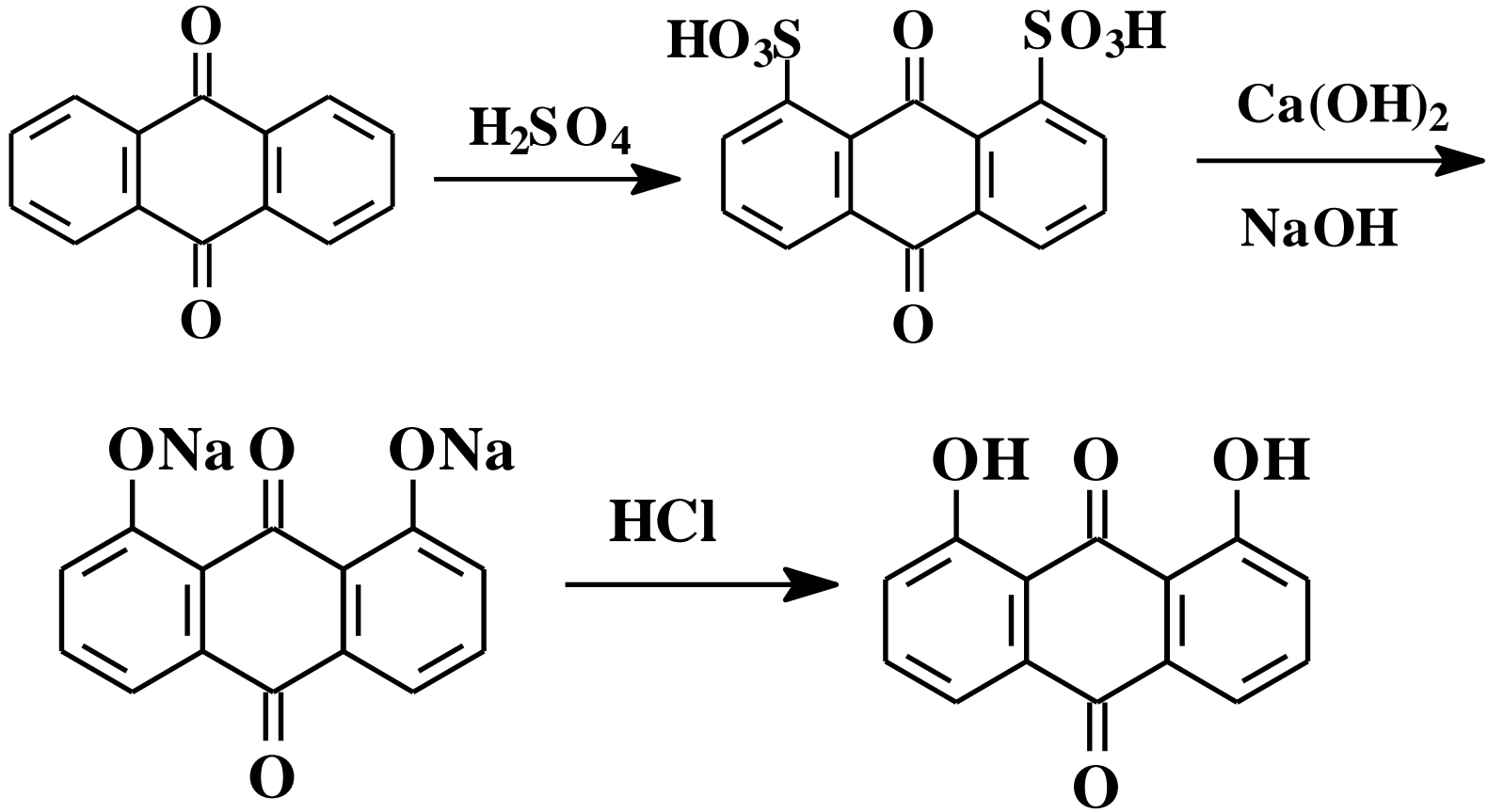
-sentetik bir antrakinon türevi olan **dantron,** bu grupta sayılabilirler.

Bu grup ilaçlarda bulunan glikozitlerin etkin kısmı, antrakinon türevi olan aglikon kısımlarıdır ve bu aglikonlara **emodin denir. Hidrofilik nitelikte ve büyük olan glikozit molekülü ince barsakta fazla absorbe olamadan ve önemli derecede hidrolize uğramadan kalın barsağıa ulaşır; barsak florası bakterileri tarafından glikozit hidrolize uğrar ve antrakinon serbest hale geçer. Serbest kalan antrakinon bileşiiği epitel hücrelerinde**



Na⁺, K⁺ - ATPaz'ı inhibe eder, su absorpsiyonunu engeller ve barsak mukozasını uyararak laksatif etkilerini gösterirler.

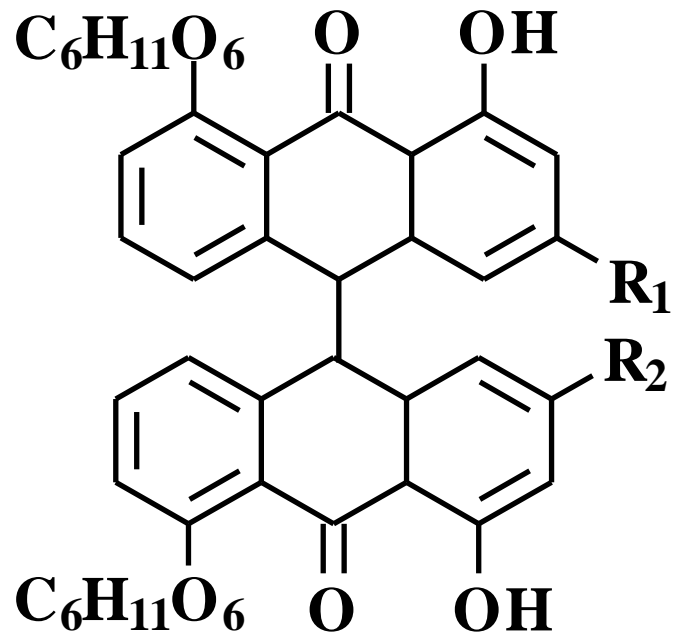
Dantron : 1,8-Dihidroksi-9,10-antrasendion



Antrakinon türevi bir ilaç olan dantron, glikozitlere göre daha az güçlü ve daha toksik etkiye sahiptir. Güçlü bir purgatif etkisi yoktur. Rodentlerde karaciğer ve barsak tümörüne neden olduğu gösterilmiştir.

- **Sennozid A ve Sennozid B**

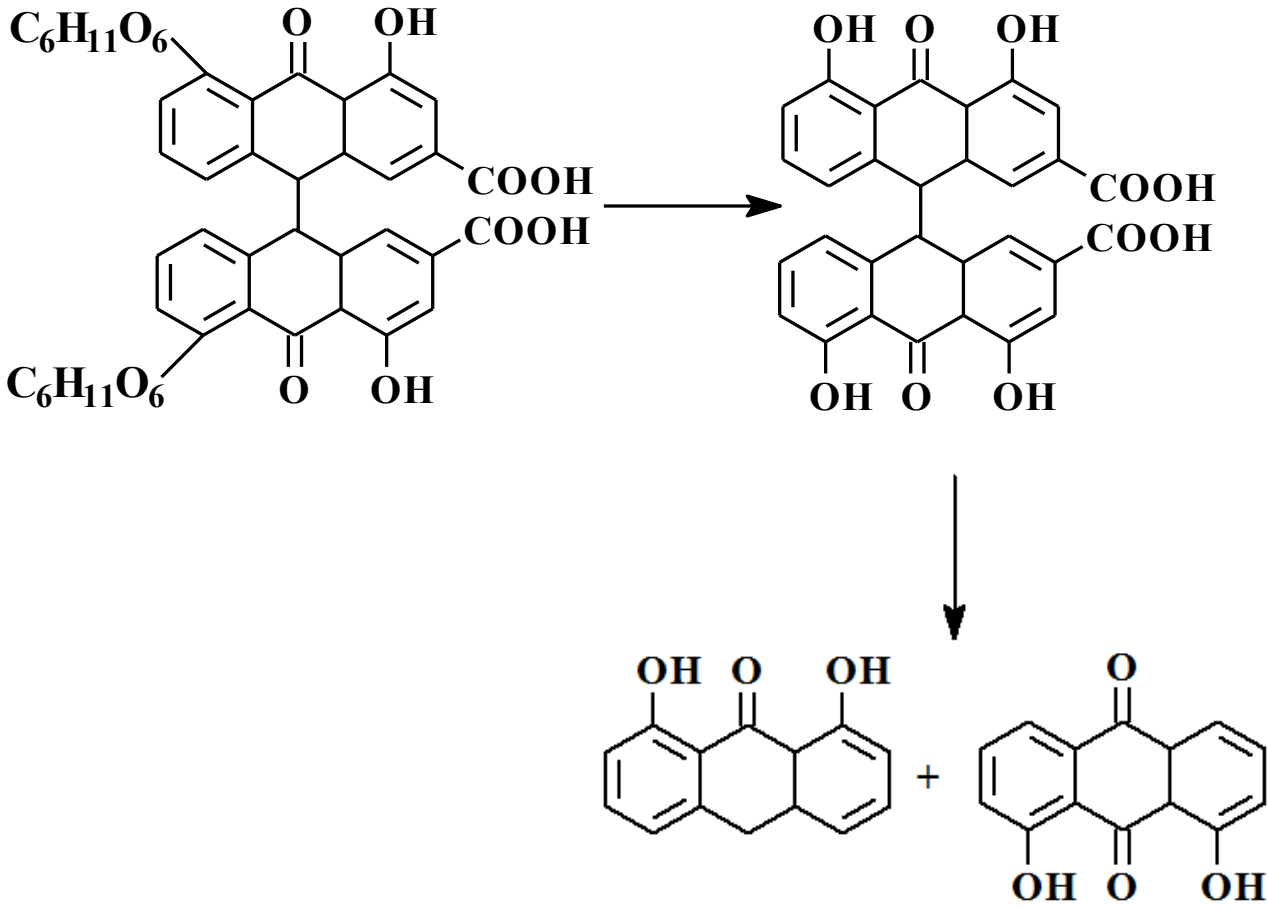
Cassia senna yapraklarından elde edilen saf glikozitlerdir. Laksatif-purgatif etkisi en güçlü stimulan ilaçtır ve ağızdan alındıktan 8-10 saat sonra etkisi ortaya çıkar.



Sennozid A ve B : R₁, R₂ : COOH

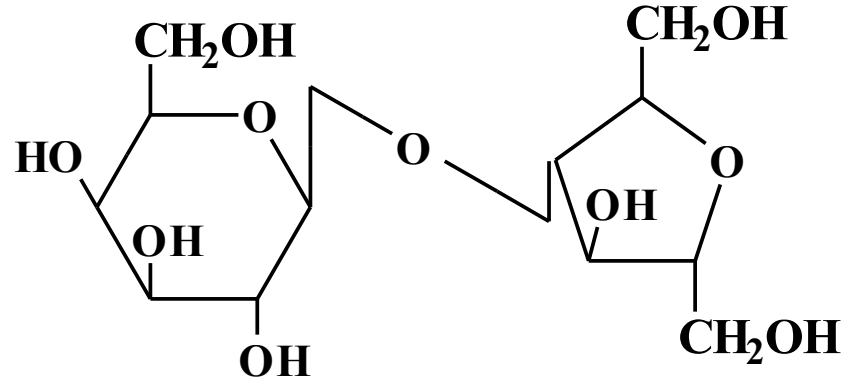
Sennozid C ve D : R₁; COOH R₂; CH₂OH

Glikozitler barsakta, bakteriler tarafından enzimatik hidrolize uğrarlar ve aktif yapı 1,8-dihidroksiantrakinonlara dönüşürler. Serbest kalan antrakinonlar Na^+ , K^+ -ATPaz'ı inhibe ederler ve su absorpsiyonunu engellerler



c)Diğer stimulan ilaçlar

Laktuloz : 4-O-β-D-Galaktopranozil-D-fruktoz



Laktuloz, laksatif ve purgatif etkisinin mekanizması aydınlatılmayan sentetik bir disakkarittir. Klasik bir stimulan ilaç olmamakla birlikte ince barsaktaki disakkaridaz enzimine dayanıklıdır ancak kalın barsaktaki mikroorganizmalar tarafından **asetik asit ve laktik asite** dönüştürülür.

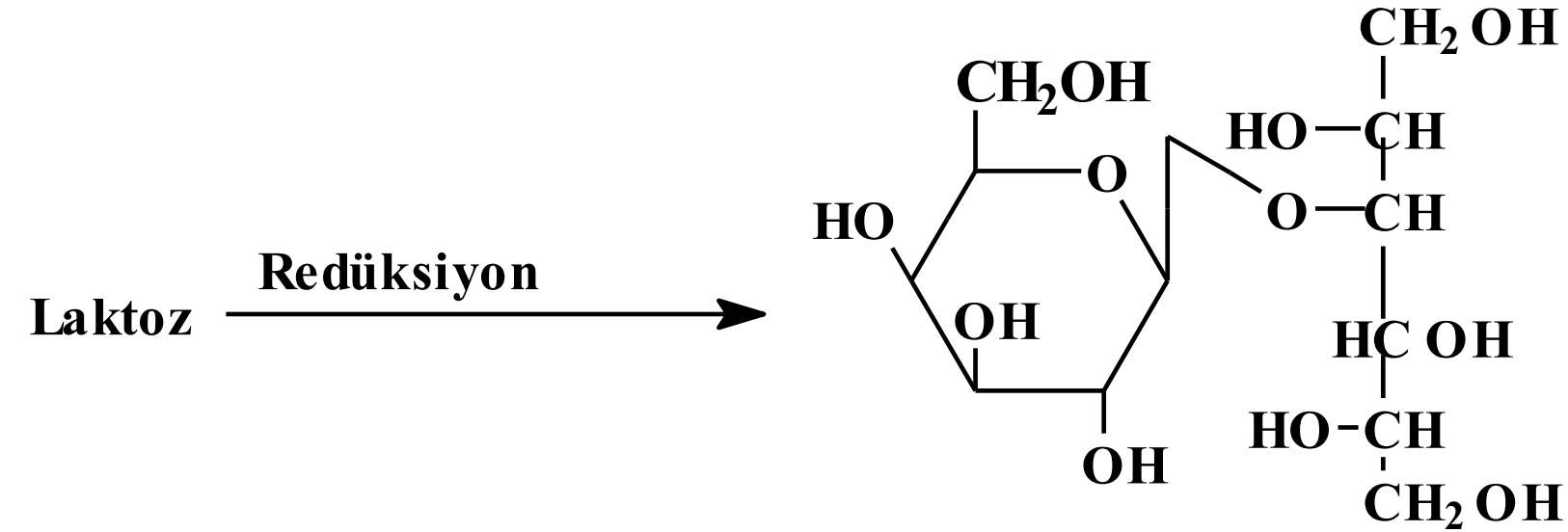


Laksatif etkinin, kalın barsağın peristaltik hareketlerini stimüle etmesine ve ozmotik etkisine bağlı olduğu görüşü yaygındır.

Laktitol: 4-O-β-D-Galaktopiranosil-D-glusitol

Laktuloz gibi gastrointestinal kanaldan emilmeyen bir semisentetik disakkarittir. Dışkı pH'sının düşük olduğu osmotik ishale neden olur ve amonyak yapan organizmaların çoğalmasını engeller.

Laktitol, laktozun redüksiyonu sonucu elde edilir.



- **Laksatif ve purgatif ilaçların uygulanması gereken durumlar:**

Laksatifler—kısa süreli

Pürgatifler—1 kereye mahsus olmak üzere;

Barsak ülseri, barsak travması, apandisit, ileus vakalarında pürgatifler kontrendike.

Bunun dışında:

- **Kronik konstipasyon hali,**
Gebelik ve doğum sonrası dönemde ortaya çıkan konstipasyon hali,

*** İlaça bağlı konstipasyon,**

- **Karın ve pelvis bölgesinde yapılacak radyolojik incelemeler, rektoskopi, kolonoskopi veya cerrahi girişimlerin yapılması gereken durumlar,**
- **Hemoroit, anal fistül ve perianal abse gibi ağrılı defekasyona neden olan durumlar,**
- **Anevrizmalı hastalarda, operasyonlardan sonra hastanın ıkınmasının sakıncalı olduğu durumlar,**
- **İlaç ve besin zehirlenmesi gibi mide-barsak sisteminin hemen boşaltılması gereken durumlar,**
- **Feçesin parazit kontrolü sırasında çabuk ve taze numune alınması gereken durumlar,**
- **Antihelmintik ilaçlarla tedavi durumları.**

Laksatifler kullanım sıklığı ve süresine bağlı olarak alışkanlık yapabilir.

Kitle oluşturan laksatiflerden, lifli yiyeceklerden yararlanılmalı.

Spor yapma ve su içme alışkanlığı önemli.

III-Antidiyareikler

- **Diyare**, feçesin belirgin şekilde sıvılaşması ve defekasyon sıklığının artması ile karakterize bir olaydır. Akut veya kronik olabilir.
- **Akut diyare**, şiddetli olduğu takdirde, karın ağrısına su ve tuz kaybına neden olur; sonuçta **dehidratasyon, hipokalemi ve metabolik asidoz** ortaya çıkar.
- **Kronik diyare**, zamanla su ve tuz kaybına neden olabileceği gibi avitaminozlara ve demir eksikliğine de yol açabilir.

- Diyare oluşturan etkenler çok çeşitlidir. **Barsak florasının**, yabancı patojen organizmalar veya toksik maddeler, enfeksiyon hastalıkları, mide, pankreas, safra kesesi fonksiyon bozuklukları veya psişik rahatsızlıklar gibi nedenlerle değişmesi sonucu diyare görülebilir.



barsakta oluşan hipermotilite ile sekresyon ve absorpsiyon dengesi bozularak aşırı sıvı feçes çıkması veya sık defekasyon isteği şeklinde ortaya çıkar. Devamlı ve aşırı diyare önce su ve elektrolit kaybı ile başlar, en sonunda dolaşım kollapsına kadar gidebilir.

Antidiyareik ilaçlar **spesifik** ve **nonspesifik** olmak üzere iki grup altında toplanabilir:

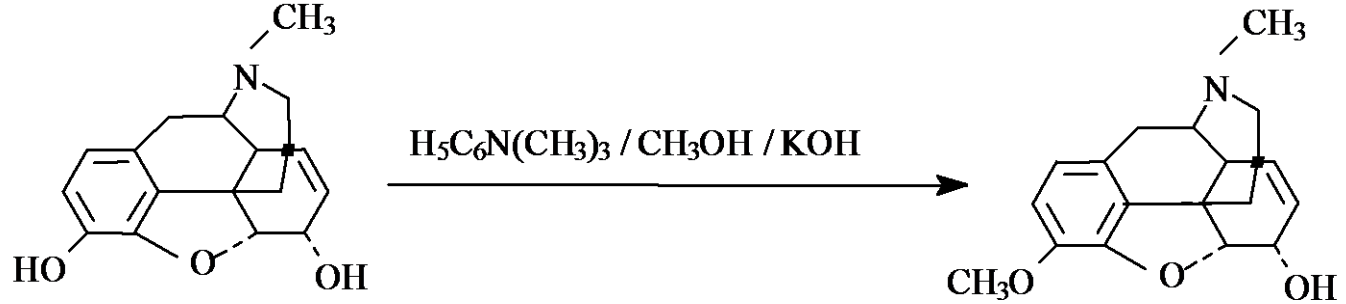
- **Spesifik antidiyareik ilaçlar:** Patojen mikroorganizmaların neden olduğu diyare vakalarında, besinlerin içinde bulunan zehirler, ilaçlar, kimyasal maddeler, barsakta sindirim enzimlerinin azalması ve safra asitlerinin miktarının artması gibi nedenlerle oluşan diyarelerde kullanılan ilaçlardır. Mikrobik diyarelerde, etken mikroorganizmanın **insan rotavirüsü (HRV)** olduğu bildirilmiştir ve bu virusa karşı etkili bir ilaç bulunmamaktadır. Bu nedenle mikrobik diyarelerde **oral rehidratasyon sıvısı** verilir.

- **Spesifik olmayan antidiyareik ilaçlar:** Bu ilaçlar, diyarenin semptomlarını azaltmak veya ortadan kaldırmak için kullanılırlar.
- **Antidiyareik ilaçlar etki mekanizmalarına göre üç grup altında toplanırlar:**
 - **Opiatlar ve diğer opioitler**
 - **Parasempatolitik (antikolinergik) ilaçlar**
 - **Adsorban ve kitle oluşturan ilaçlar**

Opiatlar ve Diğer Opioidler

Kalın barsak düz kasları üzerinde direkt etki ile itici peristaltik hareketleri inhibe etmek ve artmış olan sıvı salgılanmasını azaltmak suretiyle antidiyareik etki yaparlar. En çabuk ve en güçlü etki yapan antidiyareik ilaçlardır. Ağız kuruluğu, bulantı, kusma, uyuşukluk, baş dönmesi gibi yan etkileri vardır.

Kodein (metilmorfin) : antitüssif ve analjezik



Kodein, morfinin bazik ortamda metillenmesi sonucu elde edilir.

10-30mg X 3-4 kez/gün dozu ile antidiyareik ol. kull.

Uzun yıllardan beri opium tentürü ile barsak motilitesinin azaldığı ve kabızlık oluştuğu bilinmektedir.

Opium tentürü %1 morfin içerir.

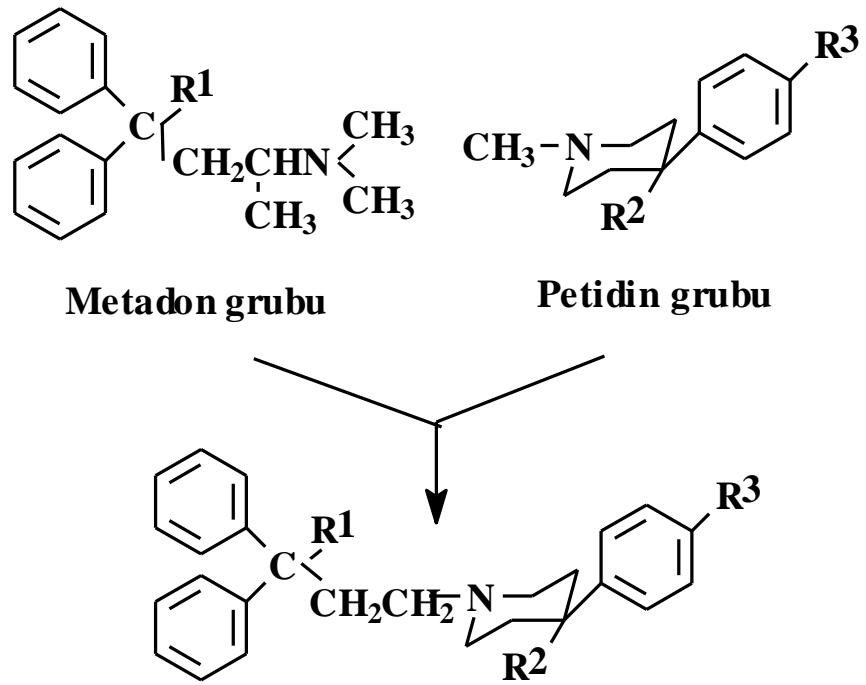
15-30 damla bir bardak su ile alınır.

Paregorik eliksir : %0.05 morfin içerir.

1-2 çay kaşığı X 3-4 kez /gün

OPIOİDLER :

Opiat analjeziklerinin motilite inhibitör özellikleri göz önüne alınarak, sentetik opiyat analjezikler olan **metadon** ve **petidin** grubundaki etken yapılar birleştirilerek, motilite inhibitör yan etkinin güçlendirileceği düşüncesi ile yeni ilaçlar geliştirilmiştir.

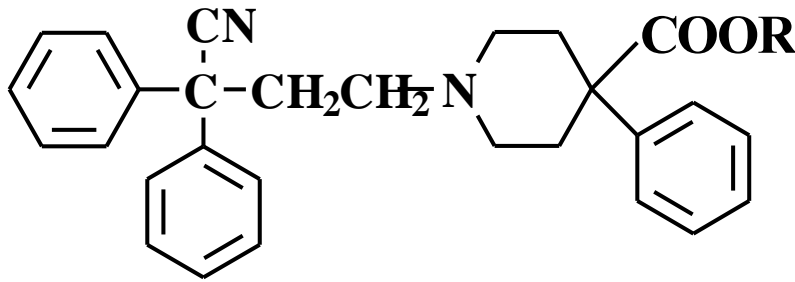


R¹ , R² ve R³ fonksiyonel grupları değiştirilerek hem terapötik indeksi geniş hem de motiliteyi inhibe edici etkisi fazla türevler hazırlanmıştır.

İlk olarak geliştirilen bileşik **difenoksilat**tır ve düşük dozda bile motiliteyi inhibe etmekte ancak yüksek dozda öfori yapmaktadır.

Difenoksin : 1-(3-Siyano-3,3-difenilpropil)-4-fenilpiperidin-4-karboksilik asit

Difenoksilat: 1-(3-Siyano-3,3-difenilpropil)-4-fenil-4-piperidinkarboksilik asit etil esteri



R= H; Difenoksin

R=Etil; Difenoksilat

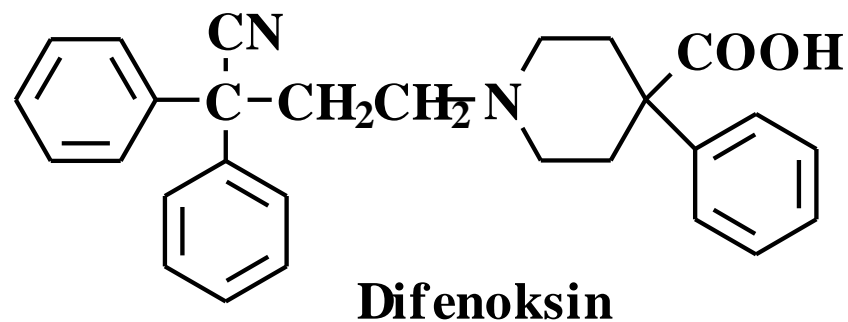
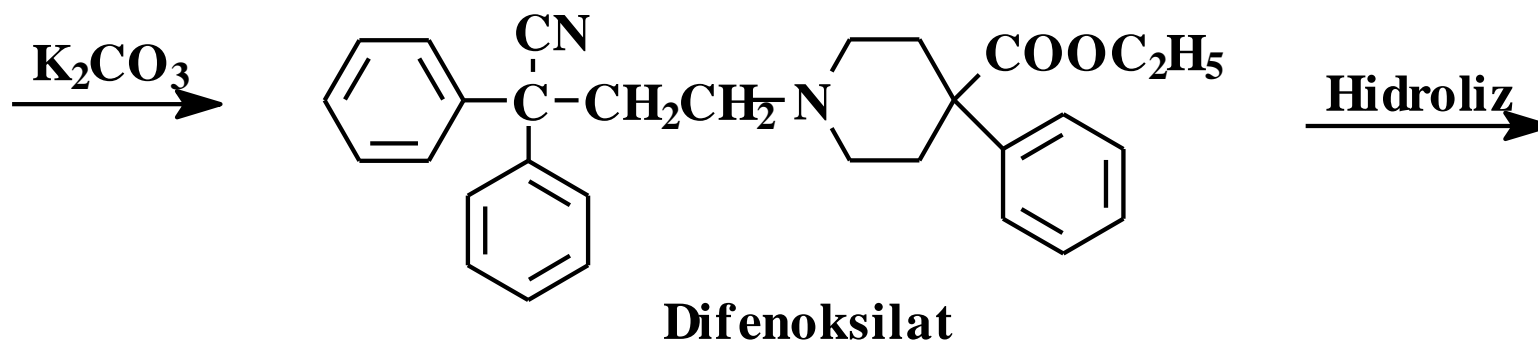
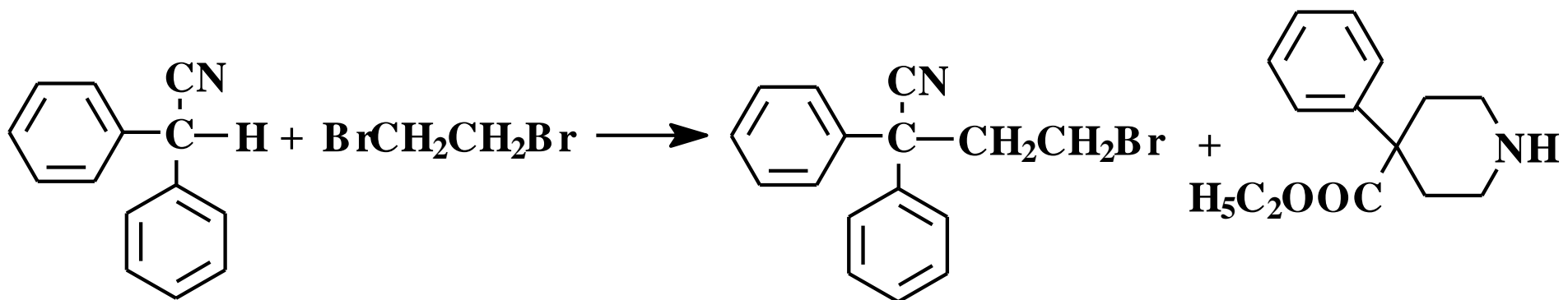
Atropin ile birlikte tablet ya da solüsyon şeklindeki müstahzarlar halinde kullanılırlar. Atropin ; ilacın yüksek dozda alınarak suistimalini önler. Aşırı doz durumunda antidot Nalokson (i.v.) verilir.

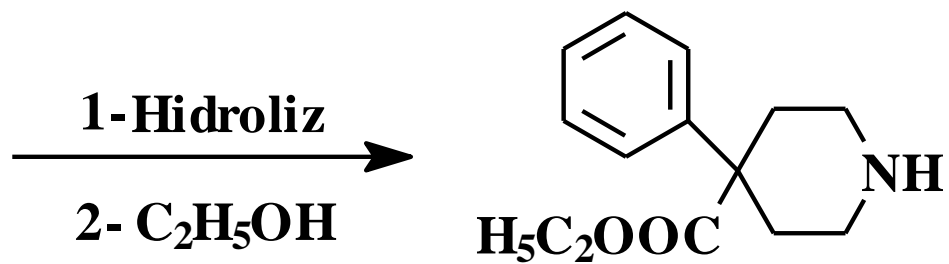
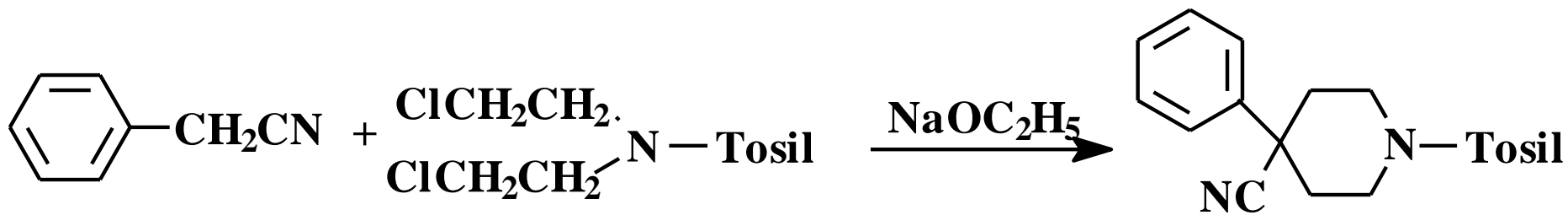
Difenoksin Difenoksilatın metaboliti; yan etkisinin fazla olması nedeni ile Difenoksilat kullanılışı difenoksin'e göre sınırlıdır.

Alışkanlık yapıcı etkisi nedeniyle ;

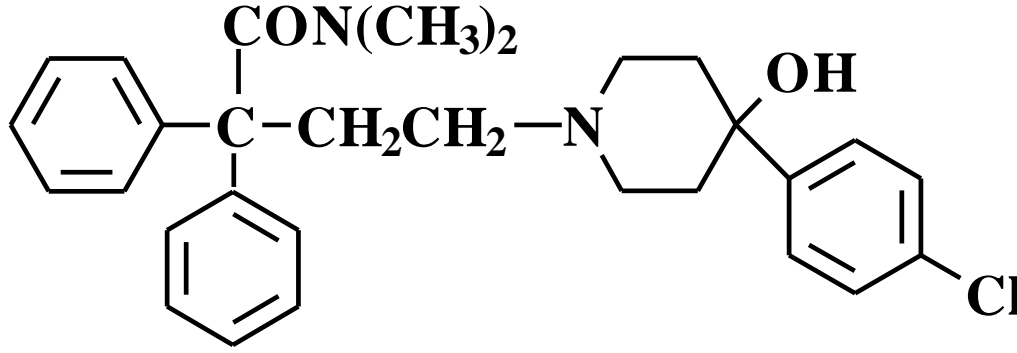
< 2 çocuklara verilmemeli

< 12 çocuklara tavsiye edilmez.






Loperamit:4-(4-(4-Klorofenil)-4-hidroksipiperidin-1-il)-N,N-dimetil-2,2-difenilbutanamid



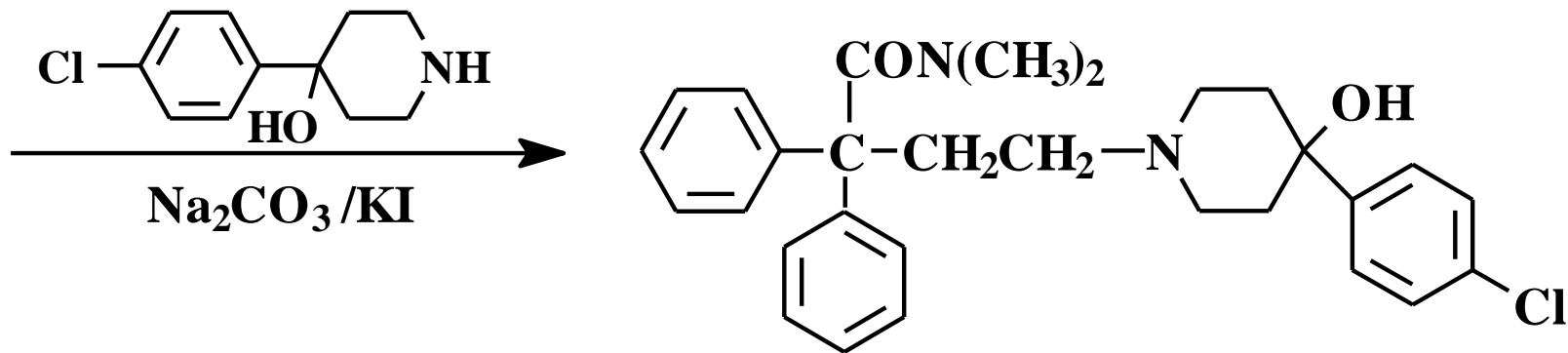
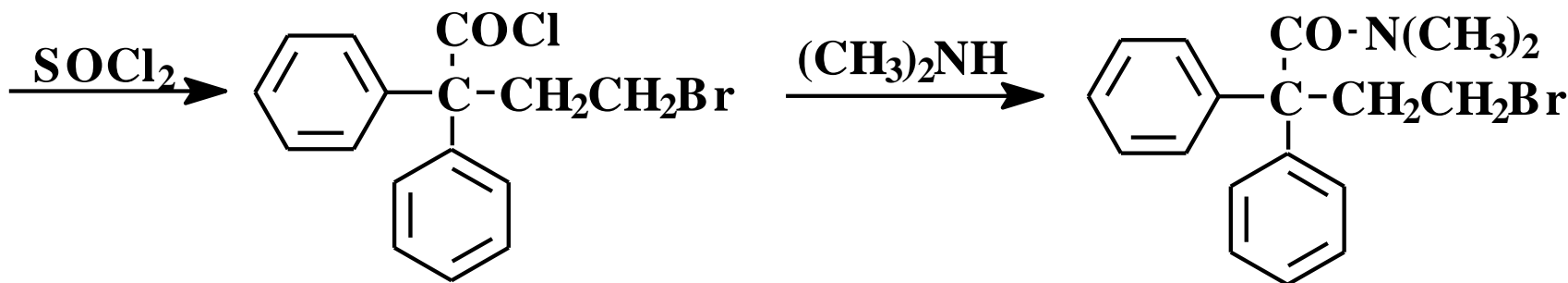
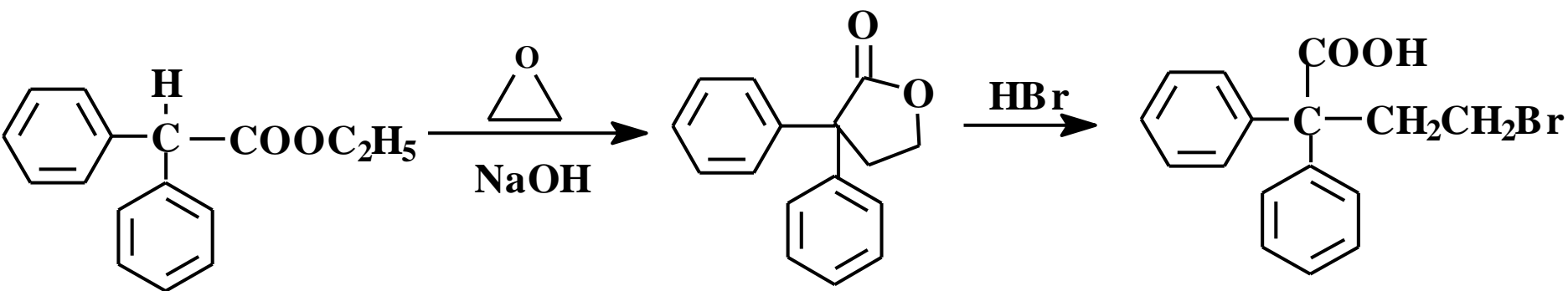
Loperamit, difenoksilat gibi piperidin türevi bir antidiyareik ilaçtır. Opioid ilaçlarda geçerli olan spesifik antidiyareik etki yanında, non-spesifik etki de gösterir.

Spesifik etkisi, bağırsak epitel hücrelerinde elektrolit ve su salgılanmasını inhibe etmesidir – **Delta reseptörler aracılığı ile**.

Non-spesifik etkisi ise, bağırsak epitelinde kalsiyum kanallarını bloke ederek **kalsiyumun etkinliğini azaltmasıdır**.  Su ve tuz salgılanmasını inhibe eder. Verapamil gibi barsak epitel hücrelerinde kalsiyum kanallarını bloke ederek sıvı salgılanmasını önler.

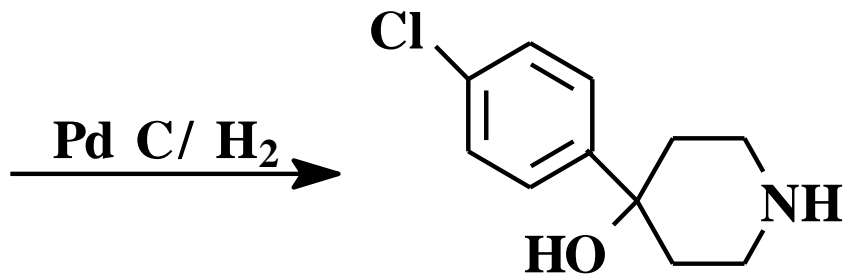
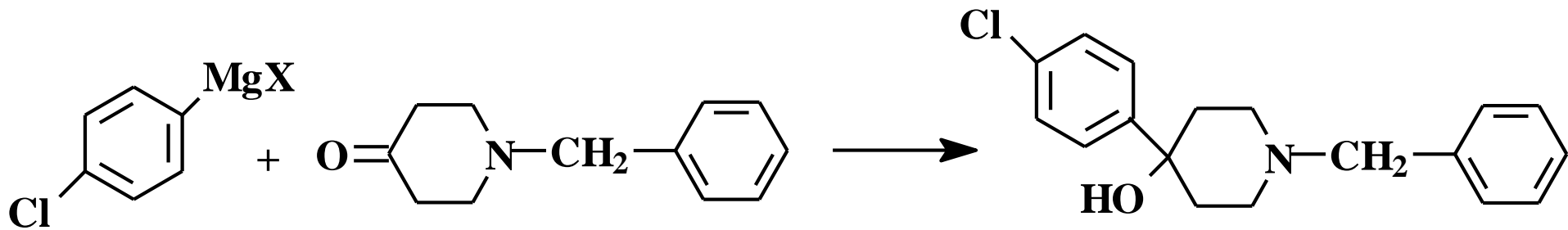
5 yaşından küçük çocuklarda kullanılmamalı-üstündekilerde ise dikkatle kullanılmalı.

Etki süresi difenoksilatın etki süresinden daha uzundur.



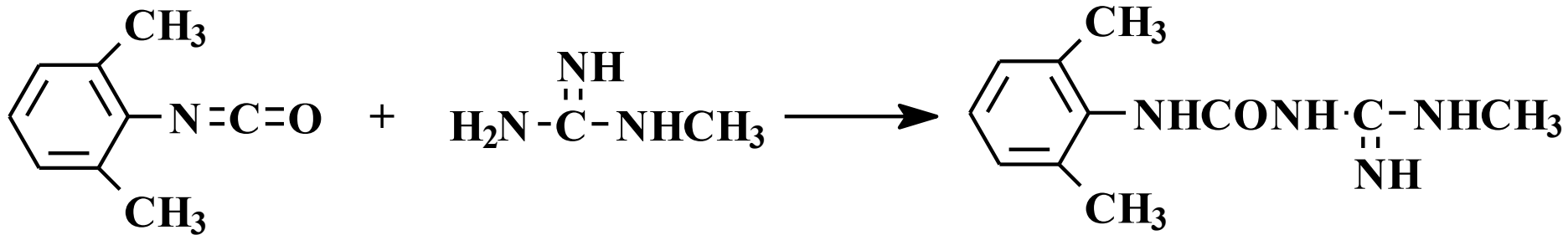
Reaksiyonda kullanılan piperidin türevinin sentezi:

4-(p-Klorofenil)-4-hidroksi



Lidamidin : N-(2,6-dimetilfenil)-N'-[imino(metilamino)metil]üre VEYA 1-(2,6-dimetilfenil)-3-metilamidino üre

Lidamidin, son yıllarda geliştirilen, lidokaine benzer kimyasal yapıya sahip, antimotilite etkili antidiyareik olarak da kullanılabilen bir ilaçtır.



Parasempatolitik (antikolinerjik) ilaçlar

Atropin ve benzeri ilaçlar, terapötik doz aralığında gösterdikleri yan etkilere rağmen barsaklarda peristaltik hareketleri azaltarak zayıf antidiyareik etki, fakat güçlü antispazmodik etki yaparlar.

Diyarenin rutin tedavisinde değil, ona eşlik eden spazm ve kolik hallerinin giderilmesinde kullanılırlar.

Adsorban ve kitle oluşturan ilaçlar

Kaolin ve aktive edilmiş **attapulgit** gibi **hidrate alüminyum silikat bileşikleri**, toz, tablet ve süspansiyon şeklinde antidiyareik olarak kullanılırlar.

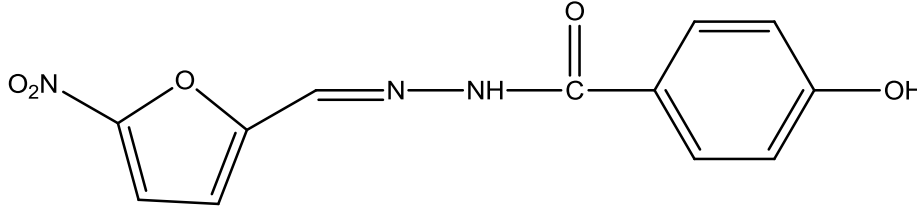
Elma ve turunçgillerin kabuğu gibi bitkisel kaynaklardan elde edilen bir polisakkarit olan **pektin**, alüminyum silikat bileşikleri ile birlikte kullanılır. Pektin, kolon bakterilerinin yaptığı amonyak sentezini azaltarak feçes içinde azot kaybını artırır.

Bu grup bileşikler, adsorban olmaları nedeniyle, bağırsak mukozasını irrite eden toksin ve diğer kimyasal etkenleri bağlamaları ve feçesin kıvamını koyulaştırmaları sonucu etki gösterirler.

Bizmut bileşikleri, bizmut subgallat, subnitrat, subkarbonat ve subsalisilat tuzları da tablet ve süspansiyon şeklinde adsorban etkili antidiyareik olarak kullanılırlar. *E.coli* ve diyare etkeni diğer bakteriler ve virüsler üzerinde öldürücü etkileri vardır.

Metil selüloz ve benzeri kitle oluşturan laksatif ilaçlar, diyare olgularında barsak lümenindeki suyu tutmak ve kitle oluşturmak suretiyle feçesin viskozitesini artırır ve defekasyon sıklığını azaltırlar.

Nifuroksazid (Diafuryl, Endosin, Ercefuryl, Nifuryl)



4-hidroksi-N'-((5-nitrofuran-2-il)metilen)benzohidrazid

İntestinal antiseptik, akut-kronik diyare, kolit, çocuk diyare epidemilerinde kull.

Su ve Elektrolit Dengesi Bozukluklarında Kullanılan İlaçlar

İnsan vücudunun günlük su alımı ve kaybı arasında bir denge söz konusudur. Normal bir insanın günlük hidrasyonu, 1500-2000 ml veya daha fazla yiyecek ve içecekler içindeki su, oksidasyon reaksiyonları sırasında oluşan ortalama 350 ml su ile idrar, feçes ve terleme şeklindeki su kaybı arasındaki dengeye bağlıdır.

Vücuttaki su, 2/3' ü hücre içi, 1/3' de hücre dışı sıvı kompartmanında olmak üzere vücut ağırlığının % 58 ni oluşturur. Günlük elektrolit ve su kaybı, bu maddelerin günlük alınan miktarına bağlıdır. Normal durumda ve ishal durumlarında vücudun su ve elektrolit kaybı çok değişkendir.

Su kaybının su alımından daha fazla olması *dehidratasyona* neden olur.

Üç tip dehidratasyon gözlenir;

- **İzotonik dehidratasyon** : Su ve tuz kaybı aynı oranda olur.
- **Hipertonik dehidratasyon** : Elektrolit kaybı olmadan aşırı su kaybı olan durumlardır.
- **Hipotonik dehidratasyon** : Elektrolit kaybının su kaybına göre daha fazla olduğu durumlardır.

Rehidratasyon sıvısı (Oral rehydration salt –ORS)


Uzun süre devam eden diyarelerde izoozmotik sıvı, potasyum ve bikarbonat kaybı nedeniyle metabolik bozukluklar görülür. → Bu olaya dehidratasyon denir.



Dehidratasyon, metabolik asidoz ve potasyum eksikliği oluşur ve ORS verilerek rehidratasyon sağlanabilir.

Oral rehidratasyon için:

-izozmotik sodyum ve glukoz ve bazen de
-potasyum ve bikarbonat içeren sıvılar kullanılır.

Rehidratasyon sıvısı içerdiği **glukoz** nedeniyle **sodyumla** birlikte **su absorpsiyonunu artırır** ve rehidratasyon sağlanmış olur. Bu uygulama fizyolojik açıdan değerlendirilecek olursa  barsaktan su absorpsiyonunun **sodyum absorpsiyonuna** bağlı olduğu gerçeği ortaya çıkar.

Dehidratasyon durumlarında kullanılan sıvılar:

% 0.9'luk sodyum klorür çözeltisi: 154 mEq/L sodyum ve 154 mEq/L klorür içerir.

% 5 lik dekstroz çözeltisi: Glukoz çözeltisidir.

Dengeli çözeltiler:

Ringer

Litrede 8.6 g sodyum klorür, 0.3 g potasyum klorür, 0.33 g kalsiyum klorür içerir.

Laktatlı Ringer

Litrede 6.0 g sodyum klorür, 0.3 g potasyum klorür, 0.2 g kalsiyum klorür.2H₂O, 3.1 g sodyum laktat içerir.

İzolit

Litrede 5.0 g sodyum klorür, 0.75 g potasyum klorür, 0.35 g kalsiyum klorür, 0.31 g magnezyum klorür, 6.4 g sodyum asetat, 0.75 g sodyum sitrat

Oral rehidratasyon sıvısı

UNİCEF tarafında bebekler için önerilen çözeltidir:

Litrede 3.5 g sodyum klorür + 2.5 g sodyum bikarbonat + 1.5 g potasyum klorür + 20 g glukoz içerir.

Oral rehidratasyon sıvısı tek başına diyareyi durdurmaz veya ishal halini azaltmaz. Eksilen su, sodyum bikarbonat ve potasyum miktarlarını tamamlar. Etiyolojisi ve derecesi ne olursa olsun ishal, oral rehidratasyon sıvısı ile tedaviye iyi cevap verir.