

Solunum Sistemi İlaçları

Prof. Dr. Ayhan Filazi
Ankara Üni. Veteriner Fak.
Farmakoloji ve Toksikoloji Anabilim Dalı
2017-18 Bahar Dönemi

Öksürük Kesici İlaçlar

- Öksürük, normal hayvanlarda da gözlenebilen, solunum yollarının salgısını artırarak temizlenmesine aracılık eden, istekle veya istek dışı uyarılabilen koruyucu ve fizyolojik bir reflekstir.
 - Öksürük olayına solunum yollarının daralması ve mukus salgılanması eşlik eder.
 - Yutak, gırtlak, soluk borusu, büyük bronşların mukozaları, alveoller gibi solunum yolu bölgeleri ile plöra, periton, dış kulak yolu, orta kulak epiteli, mediastinum gibi solunum yolu dışı bölgelerinin uyarılması öksürüğe neden olabilir.

- Normal öksürük yararlı ve koruyucu bir refleks olmasına karşın, şiddetli ve sık olarak seyreden öksürük bazı istenmeyen etkilere neden olabilir.
- Özellikle solunum ve dolaşım sistemi üzerinde ciddi bozukluklara yol açabilir.
 - Kalp debisindeki azalma ve beyinden kan akışının azalması geçici şuur kaybına neden olur.
 - Göğüs kafesi içi basıncın artması akciğer dokusunda yırtılmaya ve amfizeme yol açabilir.
 - Öksürük hastanın mevcut ağrılarının artmasına ve bitkin düşmesine neden olur.

- Öksürük kesici ilaçlar öksürüğü azaltmak ya da tamamen ortadan kaldırmak için kullanılırlar.
 - Öksürük yararlı bir refleks olduğundan, hasta için zararlı olmayan öksürükte öksürük kesici ilaçları kullanmaktan kaçınmalıdır.
 - Uygun bir öksürük kesici sağaltım, solunum yollarındaki salgının atılmasını bozmaksızın, öksürüğün şiddetini ve sıklığını azaltma şeklinde olmalıdır.

- Öksürük, bir hastalık değil, çeşitli hastalıklarda ortaya çıkan bir belirti olarak kabul edilir. Bu yüzden, öksürük kesici ilaçlar hastanın dinlenmesi için şiddetli öksürüğü ortadan kaldırmak amacıyla kullanılırken, öksürüğün asıl nedenini ortadan kaldırmazlar; bu sebeple, mümkünse asıl etken ortadan kaldırılmalıdır. Örg bakteriyel bronkopnömonili köpeğe özel bir antibakteriyel ilaç uygulamakla, öksürük kesici bir ilaç kullanmaksızın, öksürük azaltılabilir ya da ortadan kaldırılabilir.

Öksürük kesici ilacın özellikleri

- Solunumu bozmamalı ve solunum yolları mukozasını kurutmamalı;
- etkinliğini sadece öksürük merkezi üzerinde göstermeli;
- opioid türevi ise bağımlılık yapmamalı ve solunum merkezini baskı altına almamalı;
- etki süresi uzun olmamalı.

Narkotik öksürük kesici ilaçlar

Kodein (Metilmorfin)

- Kodeinin ağrı kesici ve bağımlılık yapıcı özelliği morfine göre önemli derecede azdır.
- L- ve D-izomerlerinin öksürük kesici etkinliği vardır.
 - Öksürük merkezine morfine eşdeğer etki gösterirken, MSS'nin diğer bölümleri üzerindeki etkisi daha zayıftır.
 - Solunum merkezini baskılayıcı etkisi morfininkinden azdır.

- Sindirim kanalının hareketlerini ve bağırsak mukozasının sıvı salgılamasını engeller; bu yüzden, sürgün önleyici olarak da etkir.
- Ağrı kesici etkisi vardır; etki morfine göre daha zayıftır ve sadece L-izomeri ile ilgilidir.
- Kodein, morfine göre, çok az da olsa, bağımlılık oluşturabilir.
- Peklik, yatışma-uyku hali, uyuşukluk ve mast hücrelerinden histamin salıverilmesine neden olur.
- Solunum yolları salgısını azaltır ve kurumaya neden olur.

- Solunum sisteminin yüzeysel epitel hücrelerindeki kirpiksi hareketi engeller.
- Başta kediler olmak üzere, bazı hayvanlarda yüksek dozlarda uyarı ve huzursuzluğa neden olur.
- Nalokson, kodeinin, öksürük kesici etkinliği hariç, diğer etkilerini ortadan kaldırır.
- Solunum yollarında aşırı salgı bulunan hayvanlarda öksürük kesici olarak kullanılmamalıdır; salgının akciğerlerde ve solunum yollarında birikmesine neden olarak, enfeksiyon ve atelaktazi tehlikesini artırabilir.

- Opiyatlar mukusu eriten maddelerle birlikte kullanılmamalıdır.
- Astma ve amfizem durumlarında da kullanılmamalıdır.
- Kodein kronik ve aşırı ızdıraplı hale gelmiş kuru ve irkiltici öksürük sağaltımında kullanılır.
- Genellikle antihistaminikler (klorfeniramin), balgam söktürücüler (guaifenesin), kanlanma gidericiler (fenilefrin) ve diğer ilaçlarla birlikte hazırlanmış tablet ve şurup şeklinde kullanılır.
- Kodein en yaygın köpeklerde kullanılır.

Dekstrometorfan

- Öksürük kesici özellikleri, etki mekanizması ve etki gücü kodeine benzer; etki süresi kodeinden daha uzundur.
- Kimyasal yapısı opioidlerle ilişkidir; fakat, bağımlılık yapıcı özelliği yoktur.
- D-izomeri olduğundan ağrı kesici etkisi yoktur.
- Güvenli ve etkili öksürük kesici ilaç olarak kabul edilir ve kullanılır.
- Solunum sistemi üzerinde yan etkileri yoktur. Yüksek dozda solunumu baskı altına alabilir.

- Karaciğerde demetilasyona uğradığından, karaciğer hastalıklarında dikkatli kullanılmalıdır.
- Histamin salıverilmesine neden olduğundan astımda kullanılmaz.
- Pnömoni ya da gençlik hastalığı sonrasında şekillenen öksürüğün engellenmesinde etkilidir.

Dionin

Öksürük kesici etkinliği kodeine eşittir. Ağrı kesici etkisi de mevcuttur. Veteriner hekimlikte fazla kullanılmaz.

Hidrodon (Dikodid)

Farmakolojik etkisi morfin ile kodein arasındadır. Deneysel olarak öksürük kesici etki gücü kodeine eşittir.

Köpeklerin bronşitis ve bronşektazi ile birlikte seyreden kuru, şiddetli ve zararlı öksürüklerin sağaltılmasında kullanılır. Ayrıca, kronik akciğer amfizemli ve mitral kapak yetersizliği olan köpeklerde gözlenen öksürük olgularında kullanılır. Genellikle homatropin hidrobromür ile birlikte kullanılır.

Folkodin

Yarı sentetik bir opioid türevidir. Öksürük kesici etkisi kodeinin 1.5 katıdır; ayrıca, etkisi kodeinden daha uzundur. Ağrı kesici etkisi zayıftır ve solunum sistemi üzerinde yan etkisi yoktur. Az da olsa bağımlılık yapıcı özelliği vardır.

Noskapin (Narkotin)

Yapıca, morfinden ziyade, papaverine benzer. Öksürük kesici etkinliği hariç MSS üzerinde etkisi yoktur. Etkisi kodeine göre zayıftır. Yüksek dozlarda MSS ve solunum merkezini uyarır. Bağımlılık yapıcı özelliği yoktur. Yan etkileri sindirim kanalıyla ilişkilidir. Kabızlık ve uyuşukluk yapmaz.

Anileridin

Bir piperidin türevidir. Etki süresi kısadır (4 saat). Ayrıca, ilacın antihistaminik, ağrı kesici ve spazm çözücü etkileri de vardır.

Butorfanol

Öksürük ve ağrı kesici etkisi vardır; öksürük kesici etkisi kodeinden 100, morfinden 4 kez daha güçlüdür.

Soluk borusu ve hava yolları ile tonsillit, yutak ve gırtlak gibi üst solunum yolu hastalıklarıyla ilişkili kronik öksürüklerde kullanılır.

Diğer yatıştırıcı ve ağrı kesicilerle birlikte kullanılmamalıdır.

Narkotik olmayan öksürük kesici ilaçlar

Trimeprazin tartarat-Prednizolon

- Karışımın (3.75 mg trimeprazin-1 mg prednizolon/kapsül) antihistaminik, öksürük kesici, yatıştırıcı ve trankilizan etkiler vardır.
- Beşeri hekimlikte alerjik deri hastalıkları, pruritis, astma, rinit ve kronik öksürük sağaltımında kullanılmaktadır.
- Veteriner hekimlikte 5 mg trimeprazin ve 2 mg prednizolondan oluşan karışım sadece köpeklerde ağızdan kullanılır.
- Köpeklerde soluk borusu-hava yolları enfeksiyonlarında ortaya çıkan öksürüğün baskılanması ve kaşıntı giderici etkinliği için kullanılır.

Difenhidramin

- H₁ reseptör blokörü bir ilaçtır.
- Öksürük kesici etkileri de vardır.
- Özellikle alerjik solunum sistemi hastalıklarında histamin salıverilmesiyle ilişkili öksürüklerin sağaltımında etkilidir.
- Solunum yollarında daralmanın eşlik ettiği öksürüklerde etkili olmakla birlikte, solunum yollarında kurutucu etkisi vardır; bu durum solunum sistemi enfeksiyonlarında istenmeyen bir etkidir.

Karamifen

Karamifenin amonyum klörür ile birlikte öksürük kesici olarak köpeklerde kullanımı tavsiye edilmektedir. 10 mg karamifen ve 80 mg amonyum klörür ihtiva eden tabletler şeklinde kullanılır.

Benzonat

Bu PABA esteri bir yerel anesteziiktir. Sistemik olarak verildiğinde akciğerdeki afferent sinir uçlarını ve gerilme reseptörlerini uyuşturur. Ayrıca, merkezi öksürük kesici etkisi de mevcuttur. Akut zehirliliği kodeinden zayıftır. Burun tıkanıklığı, deride döküntü, peklik ve uyuşukluğa neden olabilir.

İzoaminil

Öksürük refleksini solunum yollarını genişletici etkisi ile engeller. Etki süresi ve şiddeti kodeine benzer. Yan etkileri yoktur.

Diğer ilaçlar

Klobutinol hidroklorür ve **karbetapentan sitrat** yerel anestezik ve spazm çözücü etkileriyle öksürük kesici etkinlik gösterirler. Ayrıca, **efedrin**, **aminofilin**, **protokilol** gibi solunum yollarını genişleten ilaçlar da öksürük kesici etkinliğe sahiptir.

Ayrıca, **gliserin**, **bal** ve **şurup** gibi yumuşatıcı maddeler yutak mukozasını örterek irkiltiyi önleyip öksürüğün yatıştırılmasına katkıda bulunur.

Balgam Söktürücü İlaçlar (Mukokinetik İlaçlar)

- Solunum yollarında birikmiş balgamı sulandırıp yapışkanlığını azaltarak öksürükle dışarı atılmasını kolaylaştırırlar.
- Hayvanlara balgam söktürücü ilaçlarla birlikte bol miktarda su verilmelidir. Aksi halde, sağaltımdan iyi sonuç alınamaz; su, solunum yolları salgısını artırarak, iyi bir balgam söktürücü etki gösterir.
 - Hayvan barınaklarının havasının rutubetlendirilmesi de balgam söktürücülerin etkisini artırır.
- Balgam söktürücü ilaçların, balgamsız kuru öksürükten ziyade, balgamlı öksürükte kullanılması daha yararlıdır.

Balgam Söktürücü İlaçlar

Kuru öksürükte hava yolu mukozasında koruyucu mukus tabakası incelmış veya tamamen ortadan kalkmış ise mukoza, havanın ve irkiltici maddelerin etkisine daha duyarlı hale gelir.

Bu durumda balgam söktürücü ilaç verilerek mukus tabakasının oluşturulması ile öksürük refleksinin baskılanmasına yardımcı olabilir.

Balgam Söktürücü İlaçlar

- Balgam söktürücü ilaçlar **doğrudan, dolaylı ve karma etkili** diye **üç** gruba ayrılırlar.
- Doğrudan etkili ilaçlar etkilerini doğrudan solunum yolu mukozasında gösterirler. Bu ilaçlar akciğer mukoza bezleri tarafından boşluğa salgılanırken, beraberinde suyun salgılanmasını da artırarak balgamın seyrelmesine katkıda bulunurlar. Bu grupta gliseril gayakolat, terementin esansı, tereben, iyodürler, ökaliptus esansı ve benzoin bulunur.

Balgam Söktürücü İlaçlar

- İpeka, terpin hidrat, amonyum klorür, potasyum amonyum tartarat gibi kusturucu ilaçlar kusmaya yol açan dozlarının altında verildiklerinde, yemek ve mide mukozasını tahriş ederek dolaylı şekilde (refleks) solunum yolları mukozasının salgısını artırır.
- İyodürler gibi bazı balgam söktürücüler ise hem doğrudan hem de dolaylı etkiye sahiptir.

Tuzlu balgam söktürücüler

İyot tuzları (NaI, KI)

- İyot tuzları doğrudan ve dolaylı etkileriyle solunum kanalı salgısını 1.5 katı artırır.
- Kedi ve tavşanda *n.vagus'un* kesilmesi iyot tuzlarının balgam söktürücü etkisini ortadan kaldırır. Bu etki şekli, iyot tuzlarının balgam söktürücü etkilerinin sindirim kanalı ya da mideden kaynaklanan bir refleksin sonucu olduğunu ortaya koyar.
- İyot bileşikleri ilerlemiş gebelikte ve hipertiroidli hastalarda kullanılmamalıdır.
- • NaI ve KI, solunum yollarının akut yangılı durumlarında hastalığın şiddetini artırdığından, akut durumlarda kullanılmamalıdır.
- İyot bileşikleri bronşitisin son safhasında ve kronik solunum yolu hastalıklarında solunum yolu mukozasının yapışkan salgısını yumuşatmak ve akıcılığını artırmak için kullanılmalıdır.

Amonyum tuzları (NH_4CO_3 , NH_4Cl)

- Amonyum klörür ve –karbonatın mide üzerindeki refleks etkileriyle, balgam söktürücü etkiye yol açtıkları sanılmaktadır.
- Amonyum klörür yüksek dozlarda verildiğinde akut akciğer ödemine neden olur.
- Özellikle kalp, böbrek ve karaciğer yetmezliği olan hayvanlarda kullanılmamalıdır.
- Akut ve kronik solunum yolu yangılarında kullanılabilir.

Uyarıcı balgam söktürücüler

- Bu ilaçlar kronik yangı olaylarını uyarmak amacıyla ve özellikle kronik tabiatlı solunum yolları hastalıklarında tercih edilir.

Gayakol ve gliseril gayakolat (Guaifenezin)

- Bezleri doğrudan etkileriyle uyarır ve salgıyı artırır.
- Özellikle kronik solunum yolları hastalıklarında, uyarıcı etkileriyle solunum yollarında kanlanma yaparak salgıyı artırdıkları için çok yararlıdır.
- Balgamın hacmini ve kıvamını değiştirmezler; ancak, kronik bronşitide mukusun yapışkanlığını azaltırlar.
- Solunum yolları antiseptikleri ve diğer balgam söktürücülerle birlikte kullanılır.

Kreozot

- Kayın ağacı katranının damıtılmasıyla elde edilen hafif sarı renkte, özel kokulu yakıcı lezzetli yağlı sıvıdır.
- Balgam söktürücü etkisi yanında solunum yollarında antiseptik etkisi de vardır.
- Fenol türevi olduğundan kedilerde dikkatle kullanılmalıdır.

Benzoik asit ve benzoatlar

- Bu maddeler ağızdan verildikten sonra solunum yolları, tükürük ve terle kısmen değişmemiş kısmen de hipurik asite çevrilerek vücuttan idrarla atılır.
- Solunum yolları salgısını sulandırıcı ve hafif antiseptik etkileri vardır.

İpeka

- İpeka küçük dozlarda verildiğinde balgam söktürücü ve büyük dozlarda verildiğinde ise kusturucu olarak etkir.
 - Balgam söktürücü etkisi mide mukozasını uyarması sonucu refleks olarak bronş bezlerinin salgısını artırmasıyla ilgilidir.
- İpeka veteriner hekimlikte seyrek kullanılır.

Ökalyptus esansı

- Ökalyptus esansı genellikle üst solunum yolu hastalıklarında mentol, çam esansı, terementi esansı ve benzoin ile birlikte kullanılır. Bu karışım çeşitli merhemlerin bileşiminde de yer alır.
- Ökalyptus esansı 1 L suya 3 ml katılarak yaş tütüsü şeklinde uygulanabilir.

Terementi esansı ve Tereben

- Ağızdan verildiğinde mide-bağırsak kanalından emilerek solunum yolları, meme bezleri, böbrek ve deri ile atılır.
- Solunum yollarından atılırken, balgamı sulandırıcı ve atılmasını kolaylaştırıcı, solunum yolları üzerinde hafif de olsa antiseptik etkisi vardır.
- Refleks olarak tükürük salgısını uyarır.
- Böbrek damarlarının genişlemesine neden olduğundan, iştetici etkisi de vardır.
- Terementi esansının gaz çıkarıcı (karminativ), sindirimi engelleyici (antifermentativ, antizimotik) ve terletici etkileri vardır.

Terementi esansı ve Tereben

İstenmeyen etkileri

- Sütün tadı ve kokusunun bozulmasına ve deride dökülmelere neden olur.
- Yüksek dozlarda idrarla protein ve kan şekilli hücrelerinin atılmasına yol açar.
- Terementi esansı ve tereben irkiltici etkilerinden dolayı, akut sindirim kanalı ve böbrek hastalıklarında ve süt hayvanlarında kullanılmamalıdır.
- Bu ilaçlara duyarlılığı fazla olan kedilerde de kullanılmamalıdır.

Terementi esansı ve Tereben

Kullanılması

- Balgam söktürücü olarak ağızdan ya da koklatma şeklinde kullanılır.
- Çoğunlukla diğer balgam söktürücü ve solunum sistemi antiseptikleriyle birlikte kullanılır.
- Ağızdan kullanılırken şeker, zeytinyağı gibi yumuşatıcılarla birlikte kullanılması irkiltici etkinin önlenmesine yardımcı olur.
- Yan etkileri az olan terebenin kullanılması daha uygun olur.

Diğer balgam söktürücüler

Terpin, Benzoin (Benjoin), Tolu balsamı Poligala, Ada soğanı (Scilla), Antimon potasyum tartarat (Tartar emetik), Kafurlu afyon tentürü (Paregorik), Su buharı, Gazlar (Karbondioksit, Oksijen), limon esansı, çam esansı, anason esansı, sodyum sitrat, sodyum klörür, sodyum bikarbonat, sodyum sülfat, yapay karlsbad tuzu, kermes (70 k antimon trisülfür, 17 k sodyum piroantimoniat ve su karışımı), sülfadiazin, sülfanilamid ve sulfatiazol gibi maddeler de solunum kanalı salgısını artırabilirler.

Balgamı eriten ilaçlar

- Balgamı eriten (mukolitik) ilaçlar solunum yollarında bulunan balgamın yapışkanlığını azaltmak ve atılmasını hızlandırmak amacıyla kullanılır.
- Bu maddeler aeresol püskürtme şeklinde uygulanır.
- Mukusun birikmesi sonucu solunum yollarının tıkanmasıyla ilgili hastalıklarda kullanılırlar.

Balgamı eriten ilaçlar

- **Asetilsistein**
- • Asetilsisteinin yapısındaki sülfidril grupları ile mukusu eritir.
- ○ Sülfidril grupları balgamın içindeki muko proteinin disülfid (S-S) bağlarıyla tepkimeye girip mukusun kıvamını azaltır.
- • Hoş olmayan kokusundan dolayı, solunum yollarında daralmaya neden olabilir.
- ○ Bu istenmeyen etkisinden korunmak için 3 ml %20'lik asetilsistein, 0.25 ml 1/200'lük İPT ve 2 mg adrenalinin ile birlikte hazırlanan karışımı kullanılır.

Asetilsistein

- Penisilin ve tetrasiklin asetilsistein tarafından etkisiz kılındığından, birlikte kullanılmamalıdır.
 - Antibiyotikleri aerosol şeklinde kullanmak gerektiğinde, asetilsistein antibiyotiğin kullanılmasından 4 saat önce veya sonra uygulanmalıdır.
 - Antibiyotik sistemik olarak kullanıldığında, asetilsisteinin koklatılması etki kaybına neden olmaz.
- Asetilsistein özellikle küçük hayvanlarda püskürtme şeklinde kullanılır.
- Uygulanmasını takiben hayvanlara ekzersiz yaptırılması öksürüğü başlatmak açısından yararlıdır. Göğüs duvarının her iki noktasına ani parmaklarla vurmak öksürüğe neden olabilir.
- Kedilerde asetominofenin neden olduğu karaciğer bozukluklarında sodyum tuzu şeklinde kullanılır.
- Koyunlarda endotokseminin neden olduğu akciğer bozukluklarını azaltır.

Karbosistein

- Bir sistein türevi olan karbosisteinin etki mekanizması asetilsisteine benzer.
 - Etkisi asetilsisteinden zayıf ama bromhekzinden güçlüdür.
 - Ağızdan kullanılabilir.
 - Ülserli ve gebe hayvanlarda kullanılmamalıdır.
- Metilsistein** de ağızdan ve püskürtme şeklinde kullanılan bir sistein türevidir.

Bromhekzin

- Bronş salgısını artırır ve kıvamını azaltır.
- Bromhekzin bazı antibiyotiklere ve antikörlara hücre zarı geçirgenliğini artırabilir.
- Bromhekzin ve metaboliti (ambroksol) kullanılmakta olan en güçlü mukokinetik ilaçlardır.
- Mide bağırsak kanalı mukozasını bozarak ülserlere neden olabilir.

Ambroksol

Ambroksol bromheksinin bir metabolitidir. Etkisi ana bileşikten daha güçlüdür. Ayrıca, bronş mukoza bezleri tarafından doğal olarak salgılanan surfaktant maddesinin sentezini ve salıverilmesini de uyarır.

Solunum Yollarını Genişleten İlaçlar

- Bu ilaçlar bronş ve bronşiyollerin düz kaslarını gevşeterek hava yollarının direncini azaltırlar. Özellikle bronşlarda spazm mevcut ise ilaçların etkinliği artar.
- Bu ilaçlar astma ve bronşlarda daralmaya neden olan alerjik ve alerjik olmayan hastalıkların sağaltımında kullanılırlar.

Solunum Yollarını Genişleten İlaçlar

•Solunum yollarının düz kaslarının tonusu normal şartlarda başlıca sempatik sinirlerin genişletici etkisi ve parasempatik sinirlerin daraltıcı etkisi arasındaki dengeyle sürdürülür.

* Solunum yolları düz kaslarında büzülmeye neden olan endojen etkin maddeler arasında histamin, bradikinin, çeşitli kemotaksik faktörler ve araşidonik asitin siklooksijenaz (PG'ler, PGI, TxA₂) ve lipoksijenaz ürünleri (LT'ler ve HETE) bulunur. PGE'ler ve PHI solunum yollarını genişletirler, LT'ler (LTC₄, LTD₄ ve LTE₄) daraltırlar.

Solunum Yollarını Genişleten İlaçlar

Aspirin ve diğer *siklooksijenaz* etkinliğini engelleyen ilaçlar PGE oluşumunu azaltarak, lökotrienlerle PGE'ler arasındaki dengeyi bozup astma krizine neden olabilirler. Bu yüzden, aspirin vb ilaçların astmalı hastalarda kullanımına dikkat edilmelidir.

- Mast hücrelerindeki beta-adrenerjik ve muskarinik reseptörler histamin saliverilmesi üzerinde zıt etki oluştururlar; sempatik ve parasempatik sinirler arasındaki denge bozukluğu solunum yollarının daralmasında etkili bir faktördür.

Solunum Yollarını Genişleten İlaçlar

Sınıflandırma

- Beta-adrenerjik reseptör agonistleri,
- Fosfodiesterazın etkinliğini engelleyenler (metilksantinler),
- Atropin benzeri ilaçlar,
- Mast hücre zarlarının dayanıklılığını artıranlar,
- Glukokortikoidler

Beta-adrenerjik reseptör agonistleri

- Bu ilaçlar bronş düz kaslarının beta-2-adrenerjik reseptörlerini uyararak ve mast hücrelerinden solunum yollarını daraltıcı etkisi olan maddelerin salınmasını engelleyerek etkili olurlar.
 - Seçici olmayan beta-mimetikler (adrenalin, isoprenalin, efedrin gibi) ve
 - Seçici beta-mimetikler (orsiprenalin, terbutalin, salbutamol formoterol, fenoterol, salmeterol, ksinafoat gibi) diye iki alt grupta incelenirler.

Fosfodiesterazın etkinliğini engelleyenler

- Teofilin, aminofilin, difillin gibi metilksantinler bulunur.
 - Bu ilaçlar *fosfodiesterazın* etkinliğini engelleyip stoplazmada sAMP düzeyini yükseltmeleri, ikincisi ise solunum yollarını daraltıcı bir aracı olan adenozinin etkisini engelleyerek etkilerini oluşturular.
 - Akciğerdeki mast hücrelerinden solunum yollarının daralmasına yol açan histamin ve LT'lerin salıverilmesini de engellerler.

Mast hücre zarının dayanıklılığını artıranlar

- Üst solunum yolları mukozasındaki mast hücre zarının dayanıklılığını artırır.
- Hücre içindeki sAMP düzeyini yükselterek Ca'un hücre içine girişini ve hücre içindeki hareketini engeller.
 - Böylece, antikor-antijen tepkimesi, irkiltici maddeler ve kimyasal etkenlerin yol açacağı histamin vb maddelerin salıverilmesini önler.
- Bu grupta **disodyum kromoglikat** (kromolin), **ketotifen** ve **nedokromil** bulunur.

Glukokortikoidler (GK'ler)

- GK'ler antikor oluşumunu baskı altına alarak, solunum yollarını daraltan prostanooidlerin oluşumunu azaltarak, mukozadaki ödemi gerileterek ve beta-adrenerjik reseptörlerin duyarlılığını artırarak solunum sistemi düz kaslarının spazmını ortadan kaldırırlar.
 - Solunum yollarının genişletmek için kullanılması gereken en son ilaç grubudur.
 - GK'ler içerisinde bu amaçla en fazla tercih edilenler **beklometazon dipropiyonat** ve **deksametazon**'dur.