

# RUMİNANTLARDA KARDİOVASKÜLER BOZUKLUKLAR

## • KONJENİTAL KARDİOVASKÜLER HASTALIKLAR

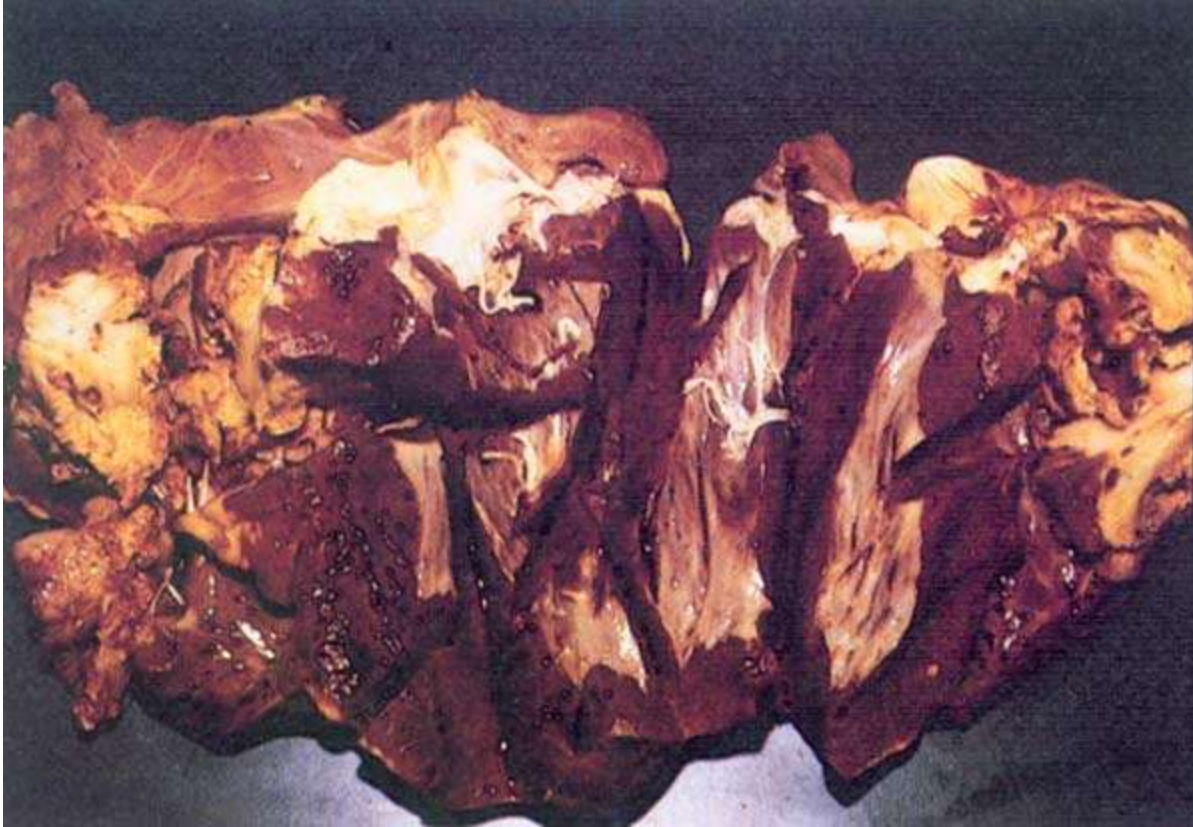
- Genetik, fetal anoksi, fetal enfeksiyon, metabolik bozukluklar neden olabilir. Genç hayvanlarda kalbin oskultasyonunda gürültülü sesler, eksternal palpasyonda titreme hissi, bu duyumun tüm toraks bölgesine yayılması, istirahat halinde iken veya egzersiz sonrası siyanoz olan ve kardiyak gürültü duyulan hayvanlarda kalbin sağ ve solu arasında şant, obstruktif akciğer hastalığı, kalbin sağ tarafındaki yapılarda veya aortada atrezi veya stenozlar düşünülmelidir. Hayvanlarda yukarıdaki sebeplerin herhangi biri bulunursa letarji, halsizlik ve gelişiminin iyi olmaması konjenital kalp bozukluklarını düşündürür.

- **Ventriküler septal defekt:** Buzağılarda görülür. Akciğer yangısı ve endokarditis ile birlikte dir.
- **Patent duktus arteriozus:** Aort ile pulmoner arterlerin bağlantılı olmasıdır. Kardiomegali, sol ventriküler genişleme, akciğerde konjesyon ve ödem ortaya çıkar.
- **Fallot Tetralojisi ve pentalojisi:** Aortanın iki ventrikülden birden çıkması, ventriküler septal defekt, sağ ventriküler hipertrofi, pulmoner arterlerin tıkanması (Fallot tetralojisi) ve buna ilaveten atrial septal defekt (Fallot pentalojisi) görülür. Buzağılarda daha çok görülür. Polisitemi vardır.
- **Diğer konjenital kardiak defektler:** Atrial septal defekt, ventriküler hipoplazia, aortik anomaliler, ektopia kordis servikalis

# • VALVULER KALP HASTALIKLARI

- Kalp kapaklarının dejeneratif değişiklikleri, enfeksiyonları, yangıları, travması ve cardiyomyopati durumlarında ortaya çıkan hastalık tablosudur. Kalbin oskultasyonunda gürültü sesinin duyulmasıyla karakterizedir.
- Ayak apseleri, rumenitis, retiküler apseler ve diğer septik odaklar kalıcı veya tekrar eden bakteriyemiye yol açar ve sığırlarda bakteriyel endokarditis gelişir. Sığırlarda nadiren neoplazi veya primer lenfosarkomaya bağlı valvular bozukluklar belirlenir.
- Actinomyces pyogenes ve Corynebacterium pyogenes en sık izole edilen bakterilerdir.
- Hastalarda kardiak gürültü, egzersiz intolerans, ağırlık kaybı ve kalp yetmezliğine bağlı taşikardi, sıkıntılı solunum, juguler venöz genişleme, deri altı ödemi ve asites ortaya çıkar. Meme damarlarının genişlemesi kalp yetmezliğinin diğer bulgusudur.

- Vejetatif valvüler endokarditis



- Mitral yetmezlikli hastalarda taşipne, egzersiz sonrası solunumun zor toparlanması, öksürük, köpüklü pulmoner ödem, akciğerin oskültasyonunda bozukluğa ilişkin sesler duyulur.
- Bakteriyel endokarditisin en önemli bulguları kalpte gürültü sesi, taşikardi, aritmi, taşipne, öksürük, tekrarlayan ateş, iştahsızlık, ağırlık kaybıdır.
- Sepsisin yayıldığına işaret eden en önemli bulgu yer değiştiren bacak topallığı, eklem ve tendo kılıfı şişlikleri, pnömoni, hematüri, piyüri'dir. Sığırlarda mastitis ve süt veriminde azalma belirlenir. Ağırlık kaybı ve tekrarlayan ateş bakteriyel endokarditisin diğer valvular bozukluklardan ayırt edilmesini sağlar.

- Sığırların %4'ünde görülür. Hastalarda deri altı ödem, perikardial, plöral ve peritoneal sıvıda artış, karaciğerde konjesyon ve beneklenme belirlenir.
- Penicillin ve aminoglikozit kombinasyonu uygulanır. Aspirin 100 mg/kg/gün ve düşük doz heparin 30 U sc günde iki kez uygulanır. Hemodinamik duruma destek olmak için frusemide 0.5-1.0 mg/kg ihtiyaç duyuldukça ve digoxin 22 mcg/kg yükleme dozu ile başlanır ve sonra 11 mcg/kg günde 3 kez uygulanır.

# • BRİSKET HASTALIĞI, PULMONER HİPERTANSİYON

- Akciğer hipertansiyonu nedeniyle sağ kalpte hipertrofi, dilatasyon ve yetmezliğin gelişmesidir.
- Yüksek rakımlı yerlerde yaşayanlarda ortaya çıkan vazokonstriksiyon sonucu ortaya çıkar. Bronkopnömoni ve akciğer parazitleri bunun oluşumuna katkıda bulunur.
- Gerdan, çene altı ve toraksın ventralinde deri altı ödemi, vena jugulariste dolgunluk, dispne, taşipne ve taşikardi ortaya çıkar.
- Hastalar düşük rakımlı bölgelere indirilir, digoxin ve diüretik verilir.

# • MYOKARDİTİS VE KARDİYOMYOPATİ

- Şap, toksoplazmozis, sistiserkozis, sarkosistozis ve Borellia burdgoferi enfeksiyonu neden olur.
- Sığırlarda genetik nedenler kardiomyopatiye neden olur.
- Monensin, lasolocid, salinomycin (koksidiostatik), gossypol (pamuk çekirdeğinde bulunur), vit E ve selenyum eksikliği, bakır eksikliği, aşırı molibden alınması, yüksek sulfat alınması (Sekonder bakır yetersizliği) kardiomyopatiye neden olur.
- Myokarda infiltre olan lenfosarkoma olaylarında da kardiomyopati şekillenir.
- Subakut ve kronik seyirli bir bozukluktur.



- Myokarditisli hastalar ateşlidir veya kısa süre önce ateş geçirmiştir. Taşikardi ve aritmi vardır. Kalp bölgesinden gürültülü ses duyulur. Jugular genişleme, periferik ödem ve dolaşım kollapsı görülür. Bu bulgular kolik, respiratorik hastalıklar, topallık ve sepsis ile karışır.
- Kardiomyopatide periferik ödem jugular genişleme ve nabız, kalpte gürültü, taşikardi, taşipne, sıkıntılı solunum, burundan kanlı köpüklü akıntı , bazen egzersiz intoleransı, senkop, ishal ve iştahsızlık da gözlenir. Süt veriminde azalma ve abomasum deplasmanı da ortaya çıkabilir.

- Myokarditis ve kardiomyopatisi olan hastalarda stres veya egzersizden sonra ani ölüm ortaya çıkabilir.
- Ayırıcı tanıda gençlerde diğer konjenital kalp hastalıkları, kor pulmonale ve nutrisyonel myodejenerasyon; erişkinlerde bakteriyel endokarditis, kardiak neoplazia, torasik apse, perikarditis, plöritis, ve diaframatik hernia göz önünde bulundurulmalıdır.
- Erken dönemde dexamethazone, digoxine ve frusemid, disritim varsa quinidine sığırlara 48 mg/kg dozda 4 saat içinde dengeli elektrolit solüsyonuyla birlikte verilir.
- Koruma için viral enfeksiyonlara karşı aşılama, parazitizmusun sağaltımı, monensin, lasolocid ve salinomycin dikkatli dozajlanır. Gossypolün miktarı dikkatli ayarlanır. Rasyona E vitamini, selenyum ve bakır ilave edilir.

# • PERİKARDİTİS

- Retikulumdan gelen yabancı cisimlerin travması, enfeksiyon etkenlerinin kan yoluyla gelmesi, dış yaralar, akciğer ve pleura enfeksiyonlarının yayılması, viral enfeksiyonlar ve neoplazi başlıca perikarditis nedenleridir.
- Ateş, iştahsızlık, depresyon ve ağırlık kaybı nonspesifik bulgulardır. Periferal ödem, jugular genişleme ve pulzasyon, taşipne ve dispne esas belirtilerdir. Hasta hayvanlar ön bacaklarını göğsünden uzak tutar. Vücudunun ön kısmına yüklenmemeye çalışır. Yürümek istemez. Ekspiratorik inleme vardır. Çene altı ve gerdanda ödem olabilir. Kalpte sürtünme, çalkantı sesi veya kalp sesi uzaktan geliyormuş gibi duyulabilir. Kalp bölgesi üzerindeki akciğer kısmında solunum sesi duyulmaz. Diğer kısımlarda akciğer sesi kuvvetli duyulur.

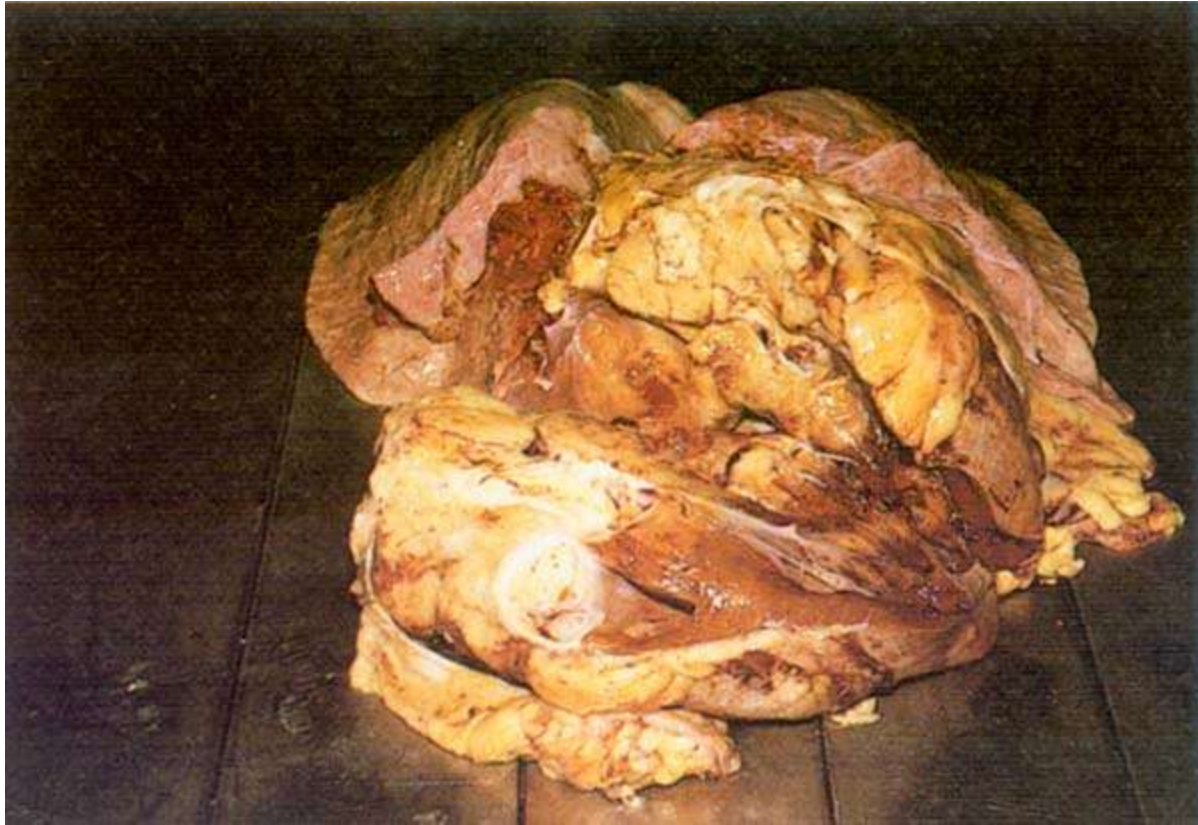
- Pleuritisde ise orovertral göğüs bölgesinde akciğer seslerinde sürtünme sesi alınırken kalp sesi duyulmaz. Diğer göğüs bölgesinde kalp sesleri daha kuvvetli olarak duyulur.
- Kalp bölgesindeki çalkantı sesi gaz ve sıvı toplanmasına işaret eder ve bu bulgu perikarditisin kardiak neoplazi ve diğer kalp yetmezliklerinden ayırt edilmesini sağlar.
- Muköz membranlar konjesyonedir, kapillar dolum zamanı uzamıştır. Jugular ven genişlemiştir ve pulzasyon olabilir. Arteriyel nabız zayıflamıştır. Arteriyel nabzın zayıflaması perikarditisin pleuritisten ayırt edilmesinde önemlidir. Toraks perküsyonunda ventral matlık vardır.
- Antibiyotikler, nonsteroidal antiinflamatuvarlar, diüretikler kullanılır.

# • KARDİAK TÜMÖRLER

- Sığırlarda en çok görülen lenfosarkomadır. En çok sağ atrial myokartta görülür, sol ventriküler myokartta da belirlenir. Sağ kalp yetmezliğine yol açar.
- Hastada perikarditis veya perikardial effüzyon gelişmişse taşikardi, ağrı, juguler genişleme ve juguler pulzasyon, periferal ödem, zayıf arteriyel pulzasyon belirlenir.
- Lenfosarkomada en çok myokardium etkilenir ve taşikardi, kardiak disritm, kalp bölgesinde gürültü sesi duyulması, daha sonra periferal ödem, asites ve ishal gelişir.
- Tümör diğer organlara da yayılırsa lenfadenopati, periferal ödem, ishal, melena, abdominal kitle, disfaji, taşipne, plöral effüzyon ortaya çıkar.

- USA'da sığırlarda %50 ve yukarısında BLV görülür. Bunların %1 ve bazen daha fazlasında lenfosarkom gözlenir.
- 4 yaş ve yukarı yaştaki sığırlarda BLV enfeksiyonu kalbi de içine alabilir.
- 30 aylıktan küçük sığırlarda kalbi de içine alan timik lenfosarkoma gözlenebilir.
- Lenfosarkomada kısa süreli kortikosteroid, l-asparginase, cytotoxine uygulaması yapılabilir.

- Lökosis (kalp)



# • VASKÜLER HASTALIKLAR:ANÖRİZM, TROMBOZİS/EMBOLİZM

- Anörizm damar genişlemesidir. Nedenleri travma, sepsis, parazit göçleri, dejeneratif damar hastalıkları, atherosklerozis, yaşlanmaya bağlı değişikliklerdir (kan damarlarının genişlemesi, uzaması veya elastikliğinin kaybolması).
- Thrombozis sirkulatorik sistemde pıhtı oluşmasıdır. Nedenleri travma, dolaşımın durgunlaşması, kateterizasyondur (travma, trombotik solüsyonlar ve bakteriyel kontaminasyon).



- Sekonder trombozis arterler etrafındaki diğer dokuların yangısı, kalp içinde pıhtı yumaklarının oluşması, dehidrasyon, endotoksemi, anemi, hipotansiyon, stres ve kan akımının yavaşlaması gibi nedenlerle ortaya çıkar. Bu tip trombozis akut toksik enteritis ve kolitis, neoplazi ve düşünlüğe neden olan kronik hastalıklarda ortaya çıkar.
- Embolizm: Vücudun bir yerinde oluşan kitlenin veya yabancı cismin damar yoluyla taşınarak başka bir yerde tıkanıklık oluşturmasıdır. Embolizm bakteriyel endokarditis, tromboflebitis, omfaloflebitis ve parazitik arteritis olgularından kaynaklanır. Ayrıca kalp boşluğundaki pıhtılardan da kaynaklanabilir.

- Tromboflebitis gelişen bölgede ağrı, şişlik, kızarıklık ve sertlik belirlenir. Bozukluk kataterizasyonun yapılmasından 12-24 saat sonra ortaya çıkar. İki taraflı jugular tromboflebitisde baş ani olarak şişer.
- Embolizm akut ağrı ve ateş, periferel damarlarda anormal nabız ve deri soğuması ortaya çıkar. Bölgede damar yoğunluğu fazla ise damarların ince kolları tıkanır ve kas halsizliği görülür.
- Anörizmanın geliştiği yere göre klinik bulgu görülmeyebileceği gibi kan damarında belirgin bir genişleme veya kitle görülebilir. Hastalarda kolik, nöbet, senkop ve yırtılma sonucu ani ölüm ortaya çıkar. Kan akımının yavaşladığı bölgede topallık, ödem ve kolik ortaya çıkar. Mezenterik arterdeki anörizmada kolik, kalpteki büyük damarlardaki anörizmalarda kalp gürültüsü, akut akciğer ödemi, ani ölüm veya konjessif kalp yetmezliği bulguları ortaya çıkar.

- Sığırlarda D3 vitamininin fazla verilmesine bağlı arterosklerozis meydana gelir.
- Katater uzaklaştırılır.
- Aspirin, heparin ve antiinflamatorik ilaçlar verilir.  
Geniş spektrumlu antibiyotik uygulanır.  
Tromboflebitis oluşmuş vena jugularis çıkarılabilir.

# • ATRİAL FİBRİLLASYON

- Miyokardial bozukluklara bağlı atrial genişleme, atriventriküler kapak regürğitasyonu, ventriküler yetmezlik, miyokarditis, otonomik sinir sistemi dengesizlikleri, elektrolit ve asit-baz bozuklukları, anestezi ve tranklizan uygulanması atrial fibrilasyona neden olur.
- Atrial fibrillasyonlu sığırda gastrointestinal bozukluklar, ayak çürüğü ve pnömoni de bulunur. Genellikle paroksizmal özellikte olup 24-48 saatte düzelir. Potasyum kayıpları, metabolik alkalosis, hipokalsemi ve hipokloremi atrial fibrillasyona neden olabilir.
- Quinidin, digoxine verilir. Gastrointestinal sistemle ilgili bozukluk sağaltılır ve durum 5 günde düzelir. Kronik hastalarda 5 günde düzelmeyebilir. Bunlara quinidine verilir. Buna rağmen düzelmeyenlerde prognoz iyi değildir.

# • VENTRİKÜLER TAŞİKARDİ

- Miyokarditis, endokarditis, otonomik nervöz sistem dengesizliği, hipoksi, iskemi, elektrolit ve metabolik bozukluklar, anestezi, ilaç verilmesi, sepsis, endotoksemi, toksik miyokardial yaralanmalar, aort kökü rupturu gibi nedenler ventrikuler taşikardiye neden olur.
- İstirahat halinde asemptomatik olabilir veya konjessif kalp yetmezliği belirtileri gösterebilir. Ekzersiz intolerans her zaman vardır ve sık sık bayılma görülür. Hastalarda depresyon, halsizlik, kolik, respiratorik sıkıntı, öksürük, ventral ve pulmoner ödem görülebilir.

- Sığırlarda genellikle sepsis veya toksemi sonucu sekonder olarak ortaya çıkar. İştahsızlık ve süt veriminde düşüş dikkati çeker.
- Kalıcı ventriküler taşikardide nabız ritmi düzenli veya düzensizdir
- Kalbin dinlenmesinde sesin yoğunluğu değişir ve bazen çok kuvvetli bir ilk ses (ventriküler sistol) duyulur.
- Arteriyel nabız değişken veya üniform; sesin yoğunluğu normal veya zayıftır.
- Ventriküler vurum hızlı ve çok çeşitli ise nabız atlaması belirlenir.
- Juguler nabız genellikle ortaya çıkar. Atrium ve ventrikulus aynı anda kasıldığında juguler venada geniş bir dalga gözlenir.
- Kalp bölgesi dinlenmesinde gürültü genellikle duyulmaz.

- Ventriküler taşikardi hızlı ve devamlı ise konjessif kalp yetmezliği belirtileri gözlenir. Sağ kalp yetmezliğinde ventral ödem ve venöz genişleme; sol kalp yetmezliğinde öksürük, burundan köpüklü sıvı çıkarma, sıkıntılı solunum belirtileri ortaya çıkar.
- Juguler nabız gözlendiğinde oskultasyonda ilk kalp sesi varsa ve nabız sayısı fazlaysa ventriküler taşikardi, sinus veya supraventriküler taşikardiden ayırt edilebilir.
  - Multiform ventriküler taşikardi ile atrial fibrillasyonu birbirinden ayırt etmek güçtür. Her ikisinde de ritim düzensizliği ve ses yoğunluğunda değişiklik söz konusudur. Juguler dalgalanma atrial fibrillasyonda belirlenebilirken ventriküler taşikardide devamlı görülmez.

- Ventriküler taşikardi gösteren hastalarda elektrolit ve metabolik durumun düzeltilmesiyle antiaritmik ilaç kullanılmadan düzelme sağlanır. Hastalığın alt nedenleri ortadan kaldırıldığında prognoz iyidir.
  - Sepsisli ve toksemili hayvanlarda hemodinamik ve elektriksel olarak stabil hayvanlarda alttaki hastalığın giderilmesiyle ventriküler taşikardi giderilmiş olur.
  - Hemodinamik olarak stabil ventriküler taşikardi gösteren myokarditisli hayvanlarda istirahat ve kortikosteroid uygulaması yeterli olur.



- Antiaritmik sağaltım hemodinamik olarak stabil olmayan hayati tehlikesi bulunan ventriküler taşikardili hastalarda uygulanır. Konjessif kalp yetmezliği belirtileri gösteren ve kalıcı ventriküler taşikardisi şiddetli olanlarda antiaritmik sağaltım uygulanmalıdır.
- Sığırlarda nabız dakikada 140'ın üzerine çıktığında antiaritmik sağaltım uygulanabilir.
- Lidocaine hydrochloride 0.5 mg/kg dozda iv yavaş uygulanır. Uygulama 15 dakika sonra tekrar edilebilir. Lidocaine hızlı etkiler, etkisi kısa sürelidir. Hemodinamik etkisi azdır.

- Quinidine gluconate veya quinidine sulfate 1-10 mg/kg iv ve total 0.25-0.5 mg/kg 5-10 dakika arayla uygulanır. Lidocaine göre biraz daha uzun sürede etkiler. Myokardial hastalık varsa veya yüksek dozda kullanılırsa negatif inotropik etki gösterir hastalarda hipotansiyon, arzu edilmeyen ters ve toksik reaksiyonlar ortaya çıkar.
- Magnesium sulfat diğer antiaritmik ilaçların etkilemediği durumda kullanılır. Lidocaine göre daha uzun sürede etkiler, ters kardiovasküler etkisi yoktur.