

## Ek 3: Böbrek Bozuklukları

Böbrek işlevleri azalmış olan hastalarda ilaç kullanımı aşağıdaki nedenlerden ötürü sorunlara yol açabilir:

ilacın ya da metabolitlerinin vücuttan atılımının yetersiz olması toksik etkiye neden olabilir; bazı ilaçlara, eliminasyonu bozulmamış olsa bile, duyarlılık artmış olabilir; böbrek yetersizliğinde hastanın pek çok yan etkiye toleransı azalır; böbrek işlevi azalınca bazı ilaçlar etki gösterebilir.

Doz azaltılarak ya da başka ilaçlar kullanılarak bu sorunların çoğunun önüne geçilebilir.

### Böbrek bozukluğunda doz ayarlamasının ilkeleri

Altına inildiği zaman ilaç dozunun azaltılmasını gerektiren böbrek işlev düzeyi, ilacın eliminasyonunun tümüyle böbrekten atılarak mı, yoksa kısmen metabolize edilerek mi (genellikle karaciğerde) olduğuna ve ne derecede toksik olduğuna bağlıdır.

Doza bağlı yan etkileri önemsiz olan ya da hiç olmayan pek çok ilaçta doz rejiminin çok ince ayarlanması gereksizdir, dozun azaltılması için basit bir program yeterlidir.

Güvenlik sınırı dar olan daha toksik ilaçlar için glomerüler filtrasyon hızına dayanan doz rejimleri kullanılmalıdır. Etkinliğinin ve toksik etkisinin plazma konsantrasyonlarına bağlı olduğu ilaçlar için tavsiye edilen rejimler yalnızca başlangıç tedavisi için bir kılavuz olarak görülmelidir; daha sonraki tedavi klinik yanıtı ve plazma konsantrasyonuna bağlı olarak ayarlanmalıdır.

İlacın toplam idame dozu ya her bir dozun miktarını azaltarak ya da dozlar arasındaki süreyi artırarak azaltılabilir. Bazı ilaçlarda, idame dozunun miktarı düşürüldüğünde, ani bir etki gerekiyorsa yüklem dozu verilmesi önem taşır. Bunun nedeni, hastaya herhangi bir ilacın standart dozu verildiğinde, kararlı plazma konsantrasyonuna ulaşmak için ilacın eliminasyon yarılanma ömrünün dört katından fazla bir sürenin geçmesinin gerekmesidir. Böbrek işlevleri normal olan bir hastada yüklem dozu genellikle başlangıç dozuyla aynı miktardadır.

Böbrek hastalığı olan hastalarda, böbrek rezervinin zaten azalmış olması durumunda nefrotoksik etkinin sonuçları daha ciddi olacağından, mümkünse **nefrotoksik ilaçlar** kullanılmamalıdır.

### Dozaj tablosunun kullanılması

Doza ilişkin tavsiyeler böbrek hastalığının ağırlığına bağlıdır. Bu da genellikle **kreatinin klirensiyle** ölçülür ve glomerüler filtrasyon hızı (GFR) olarak ifade edilir. Böbrek işlevlerini ölçmek amacıyla bunun yerine serum kreatinin konsantrasyonu kullanılabilir de yaş, vücut ağırlığı ve cinsiyet için düzeltilmediği sürece yalnızca kaba bir yol gösterici olabilir. Düzeltmeyi yapmak için nomogramlar mevcuttur ve kesin sonucun önem taşıdığı durumlarda kullanılmalıdır.

Reçete yazarken yardımcı olması amacıyla böbrek bozukluğu kabaca 3 evreye ayrılır:

Evre	GFR	Serum kreatinini (yaklaşık)
Hafif	20-50 ml/dak	150-300 µmol/litre
Orta	10-20 ml/dak	300-700 µmol/litre
Ağır	< 10 ml/dak	> 700 µmol/litre

Not. Dönüştürme faktörleri:

Litre/24 saat	=ml/dakika x 1.44
ml/dakika	=Litre/24 saat x 0.69

**DIYALİZ.** Sürekli ambulator periton diyalizi (CAPD) ya da hemodiyaliz uygulanan hastalarda reçete yazarken uzmanlara ait literatüre başvurulmalıdır.

Böbrek işlevi yaş ilerledikçe azalır; yaşlı hastaların çoğunda glomerüler filtrasyon hızı dakikada 50 ml'nin altındadır; kas kütesinin azalması nedeniyle bu azalma serum kreatinin düzeyindeki artışa denk gelmeyebilir. Yaşlılar için reçete yazarken böbrek işlevlerinde en azından hafif bir bozukluk olduğu varsayılmalıdır.

Aşağıdaki tablo, böbrek işlevlerinde bozukluk olduğunda dozunun azaltılması gerektiği bilinen ilaçlarla zararlı olabilecek ya da etkisiz kalacak ilaçlar için bir kılavuz olabilir. Ağır böbrek hastalığı olan bütün hastalarda mümkün olduğunca az ilaç reçetelenmelidir.

Klinik gerekçelere dayanarak hafif böbrek hastalığı olduğu düşünülse bile, doz ayarlaması gerektiren **herhangi** bir ilaç yazılmadan önce böbrek işlevleri kontrol edilmelidir.

**Böbrek hastalığında kullanılmaması ya da dikkatli kullanılması gereken ilaçlar**

İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama	İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama
ADE İnhibitörleri Hafif ya da orta	Dikkatle kullanılmalı ve yanıt izlenmelidir (ayrıca <i>bkz. s.77</i> ). Hiperpotasemi ve diğer yan etkiler daha sık görülür. Başlangıç dozları: kaptopril günde iki kez 12.5mg, silazapril günde bir kez 500 mikrogram, enalapril günde bir kez 2.5 mg, fosinopril günde bir kez 10 mg, moeksipril günde bir kez 3.75 mg, perindopril günde bir kez 2 mg (orta şiddette bozuklukta iki günde bir günde bir kez 2 mg), kinapril günde bir kez 2.5 mg, ramipril günde bir kez 1.25 mg, trandolapril günde bir kez 500 mikrogram	Ağır Amfoterisin Hafif	Kullanılmamalıdır Ancak başka seçenek yoksa kullanılmalıdır; komplekslerin kullanılmasıyla nefrotoksik etki azaltılabilir (ayrıca <i>bkz. s.258</i> ) Üretici firma kullanılmamasını tavsiye etmektedir
Adrenerjik Nöron Blokerleri Orta ya da ağır	Kullanılmamalıdır; postüral hipotansiyon artar; böbrek kan akışı azalır	Amifostin Amikasin <i>bkz. Aminoglikozidler</i> Amilorid <i>bkz. Potasyum Tutucu Diüretikler</i> Aminoglikozidler Hafif	Üretici firma kullanılmamasını tavsiye etmektedir Üretici firma dozun kullanılmamasını tavsiye etmektedir Üretici firma dozun azaltılmasını ve aralıklı tedaviyi tavsiye etmektedir
Akamprosot Hafif	Kullanılmamalıdır; idrarla atılır	Amisulprid Hafif	Üretici firma dozun yarıya indirilmesini tavsiye etmektedir
Akarboz Orta ya da ağır	Üretici firma kullanılmamasını tavsiye etmektedir—bilgi yoktur	Orta	Üretici firma dozun üçte iki azaltılmasını tavsiye etmektedir
Akrivastin Orta	Kullanılmamalıdır; böbreklerden atılır	Ağır	Üretici firma dozun azaltılmasını ve aralıklı tedaviyi tavsiye etmektedir
Alendronik Asit Hafif	Glomerül filtrasyon hızı 35 ml/dakikanın altındaysa kullanılmamalıdır	Amobarbital Ağır	Doz azaltılmalıdır; aktif metabolit birikimi
Alfentanil <i>bkz. Opiyoid Analjezikler</i>		Amoksisilin Ağır	Doz azaltılmalıdır; daha sık döküntü
Alfuzosin Orta	Doz azaltılmalıdır	Ampisilin Ağır	Doz azaltılmalıdır; daha sık döküntü
Alopurinol Orta	Günde 100 mg; toksik etki artar; döküntü	Analjezikler <i>bkz. Opiyoid Analjezikler ve NSAİİ'ler</i> Anastrozol Orta	Kullanılmamalıdır—bilgi yoktur
Ağır	İki günde bir 100 mg	ya da ağır	Kullanılmamalıdır—bilgi yoktur
Alprazolam <i>bkz. Anksiyolitikler ve Hipnotikler</i>		Anksiyolitikler ve Hipnotikler Ağır	Düşük dozlarla başlanmalıdır; serebral duyarlılık artar
Alteplaz Orta	Hiperpotasemi riski	Antipsikotikler Ağır	Düşük dozlarla başlanmalıdır; serebral duyarlılık artar; ayrıca <i>bkz. amisulpirid</i>
Altın (oranofin, orotomalat) Hafif	Kullanılmamalıdır; nefrotoksik	Asebutolol <i>bkz. Beta blokerler</i> Aseklafenak <i>bkz. NSAİİ'ler</i> Asetemetasin <i>bkz. NSAİİ'ler</i> Asetazolamid Hafif	Kullanılmamalıdır; metabolik asidoz
Altretamin Hafif	Nefrotoksik; böbrek işlevi bozulursa, dozu azaltılmalı ya da kesilmelidir	Asetilsalisilik asit Ağır	Kullanılmamalıdır; sodyum ve su retansiyonu; böbrek işlevlerinde bozulma; gastrointestinal kanama riski artar
Alüminyum Tuzları Ağır	Alüminyum emilir ve birikebilir	Asiklovir Orta	Doz azaltılmalıdır; plazma üre düzeyi geçici olarak artabilir
Not. Pek çok efervesan preparatta (efervesan analjezikler gibi) bulunan sitratar alüminyum tuzlarından alüminyum emilimini artırır		ya da ağır	
Amantadin Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır; böbreklerden atılır		

## Böbrek hastalığında kullanılmaması ya da dikkatli kullanılması gereken ilaçlar (devam)

İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama	İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama
Asipimoks Hafif	Doz azaltılmalıdır; kreatinin klirensi 30 ml/dakikann altındaysa kullanılmamalıdır	Bizmut Şelat Ağır	Kullanılmamalıdır
Asitretin Hafif	Kullanılmamalıdır; toksik etki riski artar	Bleomisin Orta	Doz azaltılmalıdır
Atenolol <i>bkz.</i> Beta-blokerler		Bromazepam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
Atovakuon	Üretici firma dikkatli kullanılmasını tavsiye etmektedir—daha yakın izleme yapılmalıdır	Bumetanid Orta	Daha yüksek doz gerekebilir
Azapropazon <i>bkz.</i> NSAİİ'ler (böbreklerden atılır)		Buprenorfin <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Azatioprin Ağır	Doz azaltılmalıdır	Dakarbazin Hafif ya da orta	Dozun azaltılması gerekebilir
Azitromisin Orta		Dalteparin <i>bkz.</i> Heparin	
ya da ağır	Bilgi yoktur	Danaparoit <i>bkz.</i> Heparin	
Azlosilin Orta	Doz azaltılmalıdır	Debriskokin <i>bkz.</i> Adrenerjik Nöron Blokerleri	
Aztreonam Orta	Doz azaltılmalıdır	Deksfenfluramin Üretici firma kullanılmasını tavsiye etmektedir	
Baklofen Hafif	Daha düşük doz kullanılmalıdır (örn. günde 5 mg); böbreklerden atılır	Dekstrometorfan <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Bambuterol Hafif	Doz azaltılmalıdır	Dekstromoramid <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Bendrofluazid <i>bkz.</i> Tiazidler		Dekstropropoksifen <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Benorilat [asetilsalisilik asit-parasetamol esteri] <i>bkz.</i> Asetilsalisilik asit		Demeklosiklin <i>bkz.</i> Tetrasiklinler	
Benperidol <i>bkz.</i> Antipsikotikler		Desfluran Orta	Doz azaltılmalıdır
Benzilpenisilin Ağır	Günde en fazla 6 g; nörotoksik etki—yüksek dozlarda konvülsiyon meydana gelebilir	Desmopresin Antidiüretik etki azalabilir; <b>önemli:</b> ayrıca <i>bkz.</i> s.314	
Benzodiazepinler <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler		Diazepam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
Beta-blokerler Orta	Düşük dozda aseptolol ile başlanmalıdır (aktif metaboliti birikir); atenolol, nadolol, pindolol ve sotalol dozu azaltılmalıdır (hepsi de değişmeden atılır)	Diazoksit Ağır	75-150 mg iv; hipotansif etkiye duyarlılık artar
Ağır	Düşük dozla başlanmalıdır; oral uygulamanın ardından daha yüksek plazma konsantrasyonları; ağır bozuklukta böbrek kan akışını azaltabilir ve böbrek işlevlerini istenmeyen biçimde etkileyebilir; üretici firma seliprol ve sotalolün kullanılmasını tavsiye etmektedir	Didanozin Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır; böbreklerden atılır
Betaksolol <i>bkz.</i> Beta-blokerler		Difenoksilat <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Betanidin <i>bkz.</i> Adrenerjik Nöron Blokerleri		Diffunisal <i>bkz.</i> NSAİİ'ler (böbreklerden atılır)	
Bezafibrat Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır; böbrek işlevleri daha da bozulabilir	Digoksin Hafif	Doz azaltılmalıdır; elektrolit dengesizlikleri toksik etkiye artırır; ayrıca <i>bkz.</i> s.54
Ağır	Kullanılmamalıdır	Dihidrokodein <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Bikarbonat <i>bkz.</i> Sodyum Bikarbonat		Dijitoksin Ağır	Günde en fazla 100 mikrogram
Bisoprolol <i>bkz.</i> Beta-blokerler		Diklofenak <i>bkz.</i> NSAİİ'ler	
		Diltiazem Düşük dozla başlanmalıdır	
		Dimenhidrinat Ağır	Üretici firma birikim olabileceğini bildirmektedir
		Dipipanon <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
		Disodyum Etidronat <i>bkz.</i> Etidronat Disodyum	
		Disodyum Pamidronat <i>bkz.</i> Pamidronat Disodyum	
		Disopiramid Hafif	8 saatte bir 100 mg <i>ya da</i> 12 saatte bir 150 mg
		Orta	12 saatte bir 100 mg
		Ağır	24 saatte bir 150 mg
		Doksisisiklin <i>bkz.</i> Tetrasiklinler	
		Domperidon Ağır	Doz %30-50 oranında azaltılmalıdır
		Droperidol <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
		Efedrin Ağır	Kullanılmamalıdır; MSS toksik etki artar

## Böbrek hastalığında kullanılmaması ya da dikkatli kullanılması gereken ilaçlar (devam)

İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama	İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama
Efervesan Tabletler Orta ya da ağır	Efervesan tabletler kullanılmamalıdır; sodyum içerirler (ayrıca <i>bkz.</i> Sitratlar)	Flukonazol Hafif	Çoklu dozlu tedavide doz azaltılmalı ya da iki doz arasındaki süre artırılmalıdır
Enalapril <i>bkz.</i> ADE İnhibitörleri		Flunitrazepam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
Enfluran Ağır	Kullanılmamalıdır	Fluoksetin Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır (gün aşırı verilmelidir)
Enoksaparin <i>bkz.</i> Heparin		Ağır	Kullanılmamalıdır
Ergometrin Ağır	Üretici firma kullanılmamasını tavsiye etmektedir	Flupentiksol <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
Ergotamin Orta	Kullanılmamalıdır; bulantı ve kusma; böbrekte vazokonstriksiyon riski	Flurazepam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
Eritromisin Ağır	Günde en fazla 1.5 g (ototoksik etki)	Flurbiprofen <i>bkz.</i> NSAİİ'ler	
Esmolol <i>bkz.</i> Beta blokerler		Flusitozin Hafif	Doz azaltılmalıdır
Etakrinik Asit Ağır	Kullanılmamalıdır; ototoksik etki	Fluvastatin Ağır	Kullanılmamalıdır
Etambutol Hafif	Doz azaltılmalıdır; optik sinir hasarı	Fluvoksamin Orta	Düşük dozla başlanmalıdır
Etidronat Disodyum Hafif	Günde en fazla 5 mg/kg; böbreklerden atılır	Folkodin <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Orta	Kullanılmamalıdır	Fosinopril <i>bkz.</i> ADE İnhibitörleri	
Etodolak <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Foskarnet Hafif	Doz azaltılmalıdır; ürün bilgisine bakınız
Etoposid Hafif	Doz azaltılmalıdır	Furosemid Orta	Yüksek doz gerekebilir; hızlı İV enjeksiyonun ardından sağırılık gelişebilir
Famotidin Ağır	Doz azaltılmalıdır	Fybogel Mebeverine Ağır	Kullanılmamalıdır; her pakette 7 mol potasyum bulunur
Famsiklovir Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır	Gabapentin Hafif	Doz azaltılmalıdır; ürün bilgisine bakınız
Fenazosin <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler		Galamin Orta	Kullanılmamalıdır; uzun süreli paraliz
Fenbufen <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Gansiklovir Hafif	Doz azaltılmalıdır; ürün bilgisine bakınız
Fenilbutazon <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Gaviskon Ağır	Kullanılmamalıdır; fazla sodyum içerir
Fenobarbital Ağır	Yüksek dozda kullanılmamalıdır	Gemfibrozil Ağır	Günde 900 mg ile başlanmalıdır
Fenofibrat Hafif	Günde 2 kez 67 mg	Gemstabin Hafif	Böbrek işlevleri izlenmelidir
Orta	Günde 67 mg	Gentamisin <i>bkz.</i> Aminoglikozidler	
Ağır	Kullanılmamalıdır	Gestrinon Ağır	Kullanılmamalıdır
Fenoperidin <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler		Glibenklamid Ağır	Kullanılmamalıdır; uzun süreli hipoglisemi riski artar
Fenoprofen <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Glikidon Ağır	Dozun azaltılması gerekebilir; hipoglisemi riski artar
Fenotiazinler <i>bkz.</i> Antipsikotikler		Gliklazid Ağır	Düşük dozla başlanmalıdır; hipoglisemi riski artar
Fentanil <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler		Glimepirid Ağır	Üretici firma kullanılmamasını tavsiye etmektedir
Flekainid Hafif	Başlangıçta günde en fazla 100 mg		
Fludarabin Hafif	Doz azaltılmalı ve yanıt izlenmelidir		
Orta	Kullanılmamalıdır		
Flufenazin <i>bkz.</i> Antipsikotikler			
Flukloksasilin Ağır	Doz azaltılmalıdır		

## Böbrek hastalığında kullanılmaması ya da dikkatli kullanılması gereken ilaçlar (devam)

İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama	İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama
Glipizid			indirilmelidir
Ağır	Düşük dozla başlanmalıdır; hipoglisemi riski artar	Ağır	Kullanılmamalıdır
Guanetidin <i>bkz.</i> Adrenerjik Nöron Blokerleri		Kapreomisin	
Haloperidol <i>bkz.</i> Antipsikotikler		Hafif	Doz azaltılmalıdır; nefrotoksik; ototoksik
Heksamin		Kaptopril <i>bkz.</i> ADE İnhibitörleri	
Hafif	Kullanılmamalıdır; etkili değildir	Karbamazepin	Üretici firma dikkatli olunması gerektiğini bildirmektedir
Heparin		Karbenoksolon	
Ağır	Kanama riski artar	Orta	Kullanılmamalıdır; sıvı retansiyonu
Hetanişasta		Karboplatin <i>bkz.</i> Sisplatin	
Ağır	Kullanılmamalıdır; böbreklerden atılır	Ketoprofen <i>bkz.</i> NSAİİ'ler	
Hidralazin		Ketorolak <i>bkz.</i> NSAİİ'ler	
Orta	Düşük dozla başlanmalıdır; hipotansif etki artar	Kinapril <i>bkz.</i> ADE İnhibitörleri	
Hidroflumetiazid <i>bkz.</i> Tiazidler		Kladribin	Düzenli izleme önerilmektedir
Hidroklortiazid <i>bkz.</i> Tiazidler		Klaritromisin	
Hidroksiklorokin		Orta ya da ağır	Yarım doz kullanılmalıdır
Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır; yalnız uzun süreli kullanımda	Klavulanik asit [bileşen] <i>bkz.</i> Ko-amoksiklav	
Ağır	Kullanılmamalıdır	Klobazam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
Hipnotikler <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler		Klodronat sodyum	
İbuprofen <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Hafif ya da orta	Yarım doz kullanılmalı ve serum kreatinin düzeyi izlenmelidir
İdarubisin		Ağır	Kullanılmamalıdır
Hafif	Doz azaltılmalıdır	Klofibrat	
İfosfamid		Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır; böbrek işlevleri daha da bozulabilir; miyopati
Orta	Doz azaltılmalıdır	Ağır	Kullanılmamalıdır
İmipenem <i>bkz.</i> Primaksin		Klopamid <i>bkz.</i> Tiazidler	
İndapamid <i>bkz.</i> Tiazidler		Kloral Hidrat <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
İndometasin <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Kloramfenikol	
İnosin Pranobeks		Ağır	Başka bir seçenek varsa kullanılmamalıdır; hematoponez doza bağlı olarak baskılanır
Hafif	Kullanılmamalıdır; ürik aside metabolize olur	Klorazepat <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
İnsülin		Klordiazepositt <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
Ağır	Dozun azaltılması gerekir; <b>insülin gereksinimleri düşer</b> ; hipoglisemiye kompensatuar yanıt bozular	Klometiazol <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
İnterferon alfa		Klorokin	
Hafif ya da orta	Yakından izlenmelidir	Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır; yalnız uzun süreli kullanımda
Ağır	Kullanılmamalıdır	Ağır	Kullanılmamalıdır
İnterferon beta		Klorotiazid <i>bkz.</i> Tiazidler	
Bilgi yoktur	—izlenmelidir	Klorpromazin <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
İrinotekan		Klorpropamid	
İtrakonazol		Hafif	Kullanılmamalıdır; tolbutamid ve glikidon uygun seçeneklerdir
Biyoyararlanım azalabilir	—plazma konsantrasyonunun izlenmesi önerilmektedir	Klortalidon <i>bkz.</i> Tiazidler	
İzoniazid		Klortetrasiklin <i>bkz.</i> Tetrasiklinler	
Ağır	Günde en fazla 200 mg; periferik nöropati	Klozapin	
İzotretinoin		Hafif ya da orta	Başlangıç dozu günde 12.5 mg; yavaş artırılır
Hafif	Kullanılmamalıdır; toksik etki riski artar	Ağır	Kullanılmamalıdır
Kalsitonin		Ko-amoksiklav	
Orta	Doz azaltılmalıdır	Orta ya da ağır	Doz azaltılmalıdır
Kanamisin <i>bkz.</i> Aminoglikozidler		Kodein <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Kandesantan		Kolistin	
Orta	Başlangıç dozu yarıya	Hafif	Doz azaltılmalıdır; nefrotoksik;

## Böbrek hastalığında kullanılmaması ya da dikkatli kullanılması gereken ilaçlar (devam)

İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama	İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama
Kolşisin	nörotoksik		trisilikat karışımı da fazla miktarda sodyum içerir
Ağır	Kullanılmamalı ya da başka seçenek yoksa doz azaltılmalıdır	Malarone®	Üretici firma akut böbrek yetersizliğinde dikkatli kullanılması tavsiye etmektedir
Ko-trimoksazol		Mefenamik Asit <i>bkz.</i> NSAİİ'ler	
Orta	Doz azaltılmalıdır; döküntü ve kan bozuklukları; böbrek işlevlerinin daha da bozulması-na neden olabilir	Meflokin <i>bkz.</i> s.271 [metin]	
Ksamoterol		Mefrusid <i>bkz.</i> Tiazidler	
Orta	Doz azaltılmalıdır; böbreklerden atılır	Melfalan	
Ksipamid <i>bkz.</i> Tiazidler		Orta	Doz azaltılmalıdır
Kuetiapiin	Üretici firma günde 25 mg'lık başlangıç dozunun ardından, günde 25-50 mg'lık basamaklarla dozun artırılmasını tavsiye etmektedir	Ağır	Yüksek intravenöz doz uygulanmamalıdır
Lamivudin		Meloksikam <i>bkz.</i> NSAİİ'ler	
Hafif	Doz azaltılmalıdır	Meprobatam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
Lamotrijin		Meptazinol <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Orta ya da ağır	Metabolit birikebilir	Merkaptopurin	
Lepirudin		Orta	Doz azaltılmalıdır
Hafif ya da orta	Üretici firma başlangıç dozunun %50, daha sonraki dozların %50-85 azaltılmasını tavsiye etmektedir	Meropenem	
Ağır	Kullanılmamalı ya da infüzyon kesilmelidir (günaşırı uygulamanın düşünülebileceği, aktive parsiyel tromboplastin zamanı terapötik düzeylerin altında olmadığı sürece)	Hafif	Doz aralığı 12 saatte bir çıkarılmalıdır
Levofloksasin		Orta	12 saatte bir yarım doz
Hafif	Olağan başlangıç dozu; daha sonra doz yarıya düşürülmelidir	Ağır	24 saatte bir yarım doz
Orta ya da ağır	Doz azaltılmalıdır; ürün bilgisine bakınız	Mesalazin	
Levokabastin		Hafif	Kullanılmamalıdır; nefrotoksik
Ağır	Üretici firma kullanılmamasını tavsiye etmektedir	Metadon <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Lisinopril <i>bkz.</i> ADE İnhibitörleri		Metformin	
Lityum		Hafif	Kullanılmamalıdır; laktik asidoz riski artar
Hafif	Mümkünse kullanılmamalı ya da doz azaltılmalı ve plazma konsantrasyonu dikkatle izlenmelidir	Metildopa	
Orta	Kullanılmamalıdır	Orta	Düşük dozla başlanmalıdır; hipotansif ve sedatif etkiye duyarlılık artar
Loksapin <i>bkz.</i> Antipsikotikler		Metokarbamol	
Loprazolam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler		Hafif	Kullanılmamalıdır; enjeksiyonluk solüsyondaki çözücü nedeniyle plazma üre düzeyi artar ve asidoz oluşur
Lorazepam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler		Metoklopramid	
Lormetazepam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler		Ağır	Kullanılmamalı ya da düşük doz kullanılmalıdır; ekstrapiramidal reaksiyon riski artar
Losartan		Metolozan <i>bkz.</i> Tiazidler	
Orta ya da ağır	Günde bir kez 25 mg ile başlanmalıdır	Metoprolol <i>bkz.</i> Beta Blokerler	
Magnezyum Tuzları		Metotretsat	
Orta	Kullanılmamalı ya da doz azaltılmalıdır; toksik etki riski artar; magnezyum karbonat karışımı ve magnezyum	Hafif	Doz azaltılmalıdır; birikir; nefrotoksik
		Orta	Kullanılmamalıdır
		Metotrimetrazin <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
		Midazolam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
		Milrinon	
		Hafif	Doz azaltılmalı ve yanıt izlenmelidir
		Minosiklin <i>bkz.</i> Tetrasiklinler	
		Mivakurium	
		Ağır	Doz azaltılmalıdır; uzun süreli paraliz
		Modafinil	
		Ağır	Doz yarıya düşürülmelidir
		Moeksipril <i>bkz.</i> ADE İnhibitörleri	

## Böbrek hastalığında kullanılmaması ya da dikkatli kullanılması gereken ilaçlar (devam)

İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama	İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama
Moksonidin			bozulması böbrek yetersizliğine götürebilir; topikal kullanımdan sonra da bozulma bildirilmiştir
Hafif	Tek dozda en fazla 200 mikrogram ve günde en fazla 400 mikrogram	Orta ya da ağır	Mümkünse kullanılmamalıdır
Orta		Ofloksasin	
ya da ağır	Kullanılmamalıdır	Hafif	Standart başlangıç dozu, sonra yarım doz kullanılır
Morfin <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler		Orta	Standart başlangıç dozu, sonra 24 saatte bir 100 mg
Nabumeton <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Oksazepam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
Nadolol <i>bkz.</i> Beta blokerler		Oksipertin <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
Nalbufin <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler		Oksitetrasiklin <i>bkz.</i> Tetrasiklinler	
Nalidiksik Asit		Okspentifilin	
Orta	Kullanılmamalıdır; bulantı, kusma, döküntü, işığa duyarlılık riski artar; idrar konsantrasyonu yetersiz olduğundan etkili değildir	Hafif	Kreatinin klirensi dakikada 30 ml'den düşükse, dozu %30-%50 azaltılmamalıdır
Naproxen <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Oksprenolol <i>bkz.</i> Beta blokerler	
Naratriptan		Olanzapin	Günde 5 mg'lık başlangıç dozu düşünülmelidir
Orta	24 saatte en fazla 2,5 mg	Olsalazin	
Ağır	Kullanılmamalıdır	Hafif	Üretici firma böbrek işlevlerinde önemli ölçüde bozulma varsa kullanılmamasını tavsiye etmektedir
Narkotik Analjezikler <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler		Opiyoid Analjezikler	
Nefazodon		Orta ya da ağır	Doz azaltılmalı ya da kullanılmamalıdır; etki artar ve süresi uzar; serebral duyarlılık artar
Ağır	Doz azaltılmamalıdır	Oranofin <i>bkz.</i> Altın	
Nelfinavir	Bilgi yoktur—üretici firma dikkatli kullanılması tavsiye etmektedir	Orotiomalat <i>bkz.</i> Altın	
Neomisin		Pamidronat Disodyum	
Hafif	Kullanılmamalıdır; ototoksik; nefrotoksik	Orta ya da ağır	İnfüzyon hızı en fazla saatte 20 mg olmalıdır
Neostigmin		Pankuronium	
Orta	Dozun azaltılması gerekebilir	Ağır	Blok süresi uzar
Netilmisin <i>bkz.</i> Aminoglikozidler		Paroksetin	
Nevirapin	Bilgi yoktur—üretici firma kullanılmamasını tavsiye etmektedir	Orta	Standart başlangıç dozu verilir; gerekirse küçük artışlar yapılabilir
Nifedipin		Penisilamin	
Orta	Düşük dozla başlanmalıdır; böbrek işlevlerinde geri dönüşlü bozulma bildirilmiştir	Hafif	Mümkünse kullanılmamalı ya da doz azaltılmamalıdır; nefrotoksik
Nikardipin		Pentamidin	
Orta	Düşük dozla başlanmalıdır	Hafif	Doz azaltılmamalıdır; ürün bilgisine bakınız
Nitrazepam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler		Pentazosin <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Nitrofurantoin		Perfenazin <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
Hafif	Kullanılmamalıdır; periferik nöropati; idrar konsantrasyonları yetersiz olduğundan etkili değildir	Perindopril <i>bkz.</i> ADE İnhibitörleri	
Nitroprusid		Perisizazin <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
Orta	Uzun süre kullanılmamalıdır	Petidin <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Nizatidin		Pimozid <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
Hafif	Yarım doz kullanılmalıdır	Pindolol <i>bkz.</i> Beta blokerler	
Orta	Çeyrek doz kullanılmalıdır	Piperasilin	
Norfloksasin		Erişkin:	
Ağır	Yarım doz kullanılmalıdır	Hafif	Kreatinin klirensi 40-80 ml/dakika ise, maksimum günlük doz 16 g
NSAİİ'ler		Orta	Kreatinin klirensi 20-40 ml/dakika ise, maksimum günlük doz 12 g
Hafif	Etki gösteren en düşük doz kullanılmalı ve böbrek işlevleri izlenmelidir; sodyum ve su retansiyonu; böbrek işlevlerinin		

## Böbrek hastalığında kullanılmaması ya da dikkatli kullanılması gereken ilaçlar (devam)

İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama	İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama
Ağır	Kreatinin klirensi 20 ml/dakika-nın altında ise, maksimum günlük doz 8 g	Prokarbazin	Orta Doz azaltılmalıdır
Çocuk, 1 aylık-12 yaş		Proklorperazin <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
Orta ya da ağır	Doz azaltılmalıdır; ürün bilgisine bakınız	Promazin <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
Piperasilin/tazobaktam		Propranolol <i>bkz.</i> Beta blokerler	
Orta	Doz azaltılmalıdır	Propiltiourasil	
Piperazin		Hafif ya da orta Doz %25 azaltılmalıdır	
Ağır	Doz azaltılmalıdır; nörotoksik	Ağır Doz %50 azaltılmalıdır	
Pipotiazin <i>bkz.</i> Antipsikotikler		Psödoefedrin	
Pirasetam		Ağır Kullanılmamalıdır; MSS üzerine toksik etki artmıştır	
Hafif	Yarım doz kullanılmalıdır	Raltitrekse	
Orta	Çeyrek doz kullanılmalıdır	Hafif Doz azaltılmalıdır ve doz aralığı uzatılmalıdır	
Ağır	Kullanılmamalıdır	Orta ya da ağır Kullanılmamalıdır	
Piridostigmin		Ramipril <i>bkz.</i> ADE İnhibitörleri	
Orta	Doz azaltılmalıdır; böbreklerden atılır	Ranitidin	
Piroksikam <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Ağır Normal dozun yarısı kullanılmalıdır; bazen konfüzyon riski	
Pivampisilin		Ranitidin Bizmut Sitrat	
Ağır	Doz azaltılmalıdır; daha çok döküntü görülür	Ağır Kullanılmamalıdır	
Politiazid <i>bkz.</i> Tiazidler		Reboksetin	
Potasyum Tutucu Diüretikler		Ağır Doz azaltılmalıdır	
Hafif	Plazma potasyum düzeyi izlenmelidir; böbrek hastalıklarında hiperpotasemi riski yüksektir; amilorid böbreklerden değişmeden atılır	<i>Regulan</i> ®	
Orta	Kullanılmamalıdır	Ağır Kullanılmamalıdır; her pakette 6.4 mmol potasyum içerir	
Potasyum Tuzları		Rifabutin	
Orta	Rutin kullanılmamalıdır; hiperpotasemi riski yüksek	Orta Yarım doz kullanılmalıdır	
Povidon-iyot		Riluzol	
Ağır	Enflamasyonlu ya da bütünlüğü bozulmuş mukozaya düzenli olarak uygulanmamalıdır	Bilgi yoktur—üretici firma kullanılmamasını tavsiye etmektedir	
Pravastatin		Risperidon	
Orta ya da ağır	Doz aralığının alt sınırından başlanmalıdır	Üretici firma günde 2 kez 500 mikrogramlık başlangıç dozu ve günde 2 kez 500 mikrogramlık basamaklarla günde 1-2 g'a kadar artırılmasını tavsiye etmektedir	
Prazosin		Rivastigmin	
Orta ya da ağır	Başlangıçta günde 500 mikrogram; dikkatli bir şekilde artırılmalıdır	Üretici firma dikkatli kullanılmasını tavsiye etmektedir	
<i>Primaxin</i> ®		Rokuronium	
Hafif	Doz azaltılmalıdır	Orta Doz azaltılmalıdır; uzun süreli paralizisi	
Primidon		Ropinirol	
Ağır	Yüksek dozda kullanılmamalıdır	Ağır Kullanılmamalıdır	
Probenesid		Sakinavir	
Orta	Kullanılmamalıdır; etkisiz, toksik etki artmıştır	Ağır Dozun ayarlanması gerekebilir	
Proguanil		Salisilatlar <i>bkz.</i> Asetilsalisilik asit	
Hafif	günde bir kez 100 mg	Salkatonin <i>bkz.</i> Kalsitonin	
Orta	gün aşırı 50 mg	Salsalat <i>bkz.</i> Asetilsalisilik asit	
Ağır	haftada bir kez 50 mg; hematolojik toksik etki riski artmıştır	Sefadroksil	
Prokainamid		Orta Doz azaltılmalıdır	
Hafif	Kullanılmamalı ya da doz azaltılmalıdır	Sefalekssin	
		Ağır Günde en fazla 500 mg	
		Sefamandol	
		Hafif Doz azaltılmalıdır	
		Sefazolin	
		Hafif Doz azaltılmalıdır	
		Sefiksım	
		Orta Doz azaltılmalıdır	
		Sefodizim	
		Orta Doz azaltılmalıdır	

## Böbrek hastalığında kullanılmaması ya da dikkatli kullanılması gereken ilaçlar (devam)

İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama	İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama
Sefoksitin		Ağır	Kullanılmamalıdır
Hafif	Doz azaltılmalıdır	Siprofloksasin	
Sefotaksim		Orta	Yarım doz kullanılmalıdır
Ağır	Doz yarıya indirilmelidir	Sisaprid	
Sefpirom		Orta	Yarım dozla başlanmalıdır
Hafif	Standart başlangıç dozu, sonra yarım doz kullanılmalıdır	Sisplatin	
Orta	Standart başlangıç dozu, sonra çeyrek doz kullanılmalıdır	Hafif	Mümkünse kullanılmamalıdır; nefrotoksik ve nörotoksik
ya da ağır		Sitalopram	
Sefpodoksım		Orta ya da ağır	Bilgi yoktur
Orta	Doz azaltılmalıdır	Sitratlar	
Sefradin			Pek çok efervesan preparatta (efervesan analjezikler gibi) bulunan sitratlar alüminyum tuzlarından alüminyum emilimini artırır
Hafif	Doz azaltılmalıdır	Sodyum Bikarbonat	
Seftazidim		Ağır	Kullanılmamalıdır; bazı böbrek hastalığı şekillerinde özel rolü vardır
Hafif	Doz azaltılmalıdır	Sodyum Klodronat	<i>bkz.</i> Klodronat
Sefitüben		Sodyum Nitroprusid	<i>bkz.</i> Nitroprusid
Hafif	Doz azaltılmalıdır	Sodyum Orotiomalat	<i>bkz.</i> Altın
Sefriakson		Sodyum Selüloz Fosfat	
Ağır	Doz azaltılmalıdır; ayrıca ağır böbrek ve karaciğer hastalığı varsa plazma konsantrasyonu izlenmelidir	Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır
Sefuroksim		Ağır	Kullanılmamalıdır
Orta ya da ağır	Parenteral doz azaltılmalıdır	Sodyum Tuzları	
Seliprolol <i>bkz.</i> Beta-blokerler		Ağır	Kullanılmamalıdır
Servastatin		Sotalol <i>bkz.</i> Beta blokerler	
Orta ya da ağır	Günde en fazla 200 mikrogram	Spirolonaktan <i>bkz.</i> Potasyum tutucu Diüretikler	
Sertoparin <i>bkz.</i> Heparin		Stavudin	
Sertralin	Üretici firma dikkatli kullanımını tavsiye etmektedir	Hafif	günde iki kez 20 mg (60 kg'ın altında 15 mg)
Setirizin		Orta	günde bir kez 20 mg (60 kg'ın altında 15 mg)
Orta	Yarım doz kullanılmalıdır	Ağır	Bilgi yoktur
Sidofovir		Streptomisin <i>bkz.</i> Aminoglikozidler	
Hafif	Kullanılmamalıdır; nefrotoksik	Sulindak <i>bkz.</i> NSAİİ'ler (böbreklerden atılır)	
Siklofosfamid		Sükralfat	
Orta	Doz azaltılmalıdır	Ağır	Kullanılmamalıdır; alüminyum emilir ve birikebilir
Siklopentiazid <i>bkz.</i> Tiazidler		Sülfadiazin	
Sikloserin		Ağır	Kullanılmamalıdır; kristalüri riski yüksek
Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır	Sülfamidimidin <i>bkz.</i> Sülfonamidler	
Ağır	Kullanılmamalıdır	Sülfametopirazin <i>bkz.</i> Sülfonamidler	
Siklosporin <i>bkz.</i> s.359 (ayrıca atopik dermatitte ya da psoriasisite kullanım için <i>bkz.</i> s.465 ve romatoid artritte kullanım için <i>bkz.</i> s.417)		Sülfasalazin	
Silastatin [bileşen] <i>bkz.</i> Primaxin		Ağır	Bol miktarda sıvı alımı sağlanmalıdır; döküntü ve kan bozuklukları; kristalüri riski
Silazapril <i>bkz.</i> ADE İnhibitörleri		Sülfınpirazon	
Simetidin		Orta	Kullanılmamalıdır; ürikozürük olarak etkili değil
Hafif ya da orta	günde 600-800 mg; bazen konfüzyon riski	Sülfonamidler	
Ağır	günde 400 mg	Orta	Bol miktarda sıvı alımı sağlanmalıdır; döküntü ve kan bozuklukları; kristalüri riski
Simvastatin		Sülfonilüreler <i>bkz.</i> her bir ilaç	
Orta ya da ağır	Günde 10 mg'ın üzerindeki dozlar dikkatli kullanılmalıdır	Sülpirid	
Sinoksasin		Orta	Mümkünse kullanılmamalı ya da doz azaltılmalıdır
Hafif	Günde maksimum 500 mg		
Orta	Kullanılmamalıdır		
Siprofibrat			
Orta	Gün aşırı 100 mg		

## Böbrek hastalığında kullanılmaması ya da dikkatli kullanılması gereken ilaçlar (devam)

İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama	İlaç ve Bozukluğun derecesi	Açıklama
Tazobaktam (bileşen) <i>bkz.</i> Piperasilin/tazobaktam		Tramadol <i>bkz.</i> Opiyoid Analjezikler	
Teikoplanin		Trandolapril <i>bkz.</i> ADE İnhibitörleri	
Hafif	4 gün sonra doz azaltılmalıdır; ürün bilgisine bakınız	Tretionin (oral)	Hafif Doz azaltılmalıdır
Temazepam <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler		Triamteren <i>bkz.</i> Potasyum tutucu Diüretikler	
Temosilin		Trifluoperazin <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
Orta	Doz azaltılmalıdır	Triklofos <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
Tenoksikam <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Trimeprazin	
Terbinafin		Ağır	Kullanılmamalıdır
Hafif	Normal dozun yarısı kullanılmalıdır	Trimetoprim	
Tetrasiklinler (doksisiklin ve minosiklin dışında)		Orta	Doz azaltılmalıdır
Hafif	Kullanılmamalıdır—gerekliyse doksisiklin ya da minosiklin kullanılmalıdır; antianabolik etki, plazma üre düzeyi yükselir, böbrek işlevleri daha da bozulur	Tripotasyum Disitratobizmutat	
Tiaprofenik Asit <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Ağır	Kullanılmamalıdır
Tiazidler ve Benzeri Diüretikler		Tulobuterol	
Orta	Kullanılmamalıdır; etkili değildir (metolazon etkisini sürdürür ancak aşırı diürez riski vardır)	Hafif	Dozun azaltılması gerekebilir; böbreklerden atılır
Tikarsilin (bileşen) <i>bkz.</i> Timentin		Orta ya da ağır	Kullanılmamalıdır
Tikarsilin/klavulanat		Tuz Yerine Kullanılanlar	
Orta ya da ağır	Doz azaltılmalıdır	Orta	Rutin kullanılmamalıdır; hiperpotasemi riski yüksek ( <i>bkz.</i> bölüm 9.2.1.1)
Tiludronik Asit		Valasiklovir <i>bkz.</i> Asiklovir	
Orta ya da ağır	Kullanılmamalıdır	Valproat	
Timolol <i>bkz.</i> Beta blokerler		Hafif ya da orta	Doz azaltılmalıdır
Tinzaparin		Ağır	Serbest serum valproik asit konsantrasyonuna göre doz ayarlanmalıdır
Ağır	Dozun azaltılması gerekebilir	Valsartan	
Tioguanin		Orta ya da ağır	Günde bir kez 40 mg ile başlanmalıdır
Orta	Doz azaltılmalıdır	Vankomisin	
Tioridazin <i>bkz.</i> Antipsikotikler		Hafif	Mümkünse parenteral kullanılmalıdır; ototoksik; nefrotoksik
Tizanidin		Vekuronium	
Hafif	Başlangıçta günde bir kez 2 mg; sıklığı artırmadan önce günde tek doz kademeli olarak artırılmalıdır	Ağır	Doz azaltılmalıdır; blok süresi uzayabilir
Tobramisin <i>bkz.</i> Aminoglikozidler		Venlafaksin	
Tolazamid		Orta	Yarım doz kullanılmalıdır
Ağır	Dozun azaltılması gerekebilir; hipoglisemi riski artar	Ağır	Kullanılmamalıdır
Tolbutamid		Vigabatrin	
Ağır	Dozun azaltılması gerekebilir; hipoglisemi riski artar	Hafif	Böbreklerden atılır—idame dozunun daha düşük olması gerekebilir
Tolfenamik Asit <i>bkz.</i> NSAİİ'ler		Zalsitabin	
Topiramamat		Hafif ya da orta	12 saatte bir 750 mikrogram
Orta ya da ağır	Sabit plazma konsantrasyonlarına ulaşması daha uzun sürer	Ağır	Günde 750 mikrogram
Topotekan		Zidovudin	
Orta	Doz azaltılmalıdır	Orta	Böbreklerden atılır; toksik etki riski artar
Ağır	Kullanılmamalıdır	Zopiklon <i>bkz.</i> Anksiyolitikler ve Hipnotikler	
Torasemid		Zuklopentiksol <i>bkz.</i> Antipsikotikler	
Orta	Yüksek dozda kullanılması gerekebilir		