

KARBAPENEMLER

Karbapenemler

- Yapısı penisilinlere benzeyen beta-laktam antibiyotiklerdir. Diğer beta-laktamlar gibi bakteri hücre duvarında peptidoglikan sentezini inhibe ederek bakterisid etki gösterir.
- **En geniş spektrumlu** beta-laktam antibiyotiklerdir.

Antibakteriyel Spektrum

- ✓ Gram (+) koklar (S. aureus-MRSA hariç, S. epidermidis, E. Faecalis, S. pneumoniae)
- ✓ Gram (+) basiller (L. monocytogenes)
- ✓ Gram (-) çomaklar (Acinobacter, Citrobacter, Salmonella, Klebsiella, Proteus, Enterobacter türleri, E. coli, H. influenzae, P. aurescens)
- ✓ Anaerob bakteriler (Clostridium, Peptococcus, Bacteroides türleri)
- ✓ Actinomyces
- ✓ Nocardia
- ✓ Mikobakteri
- ✓ Klamidya

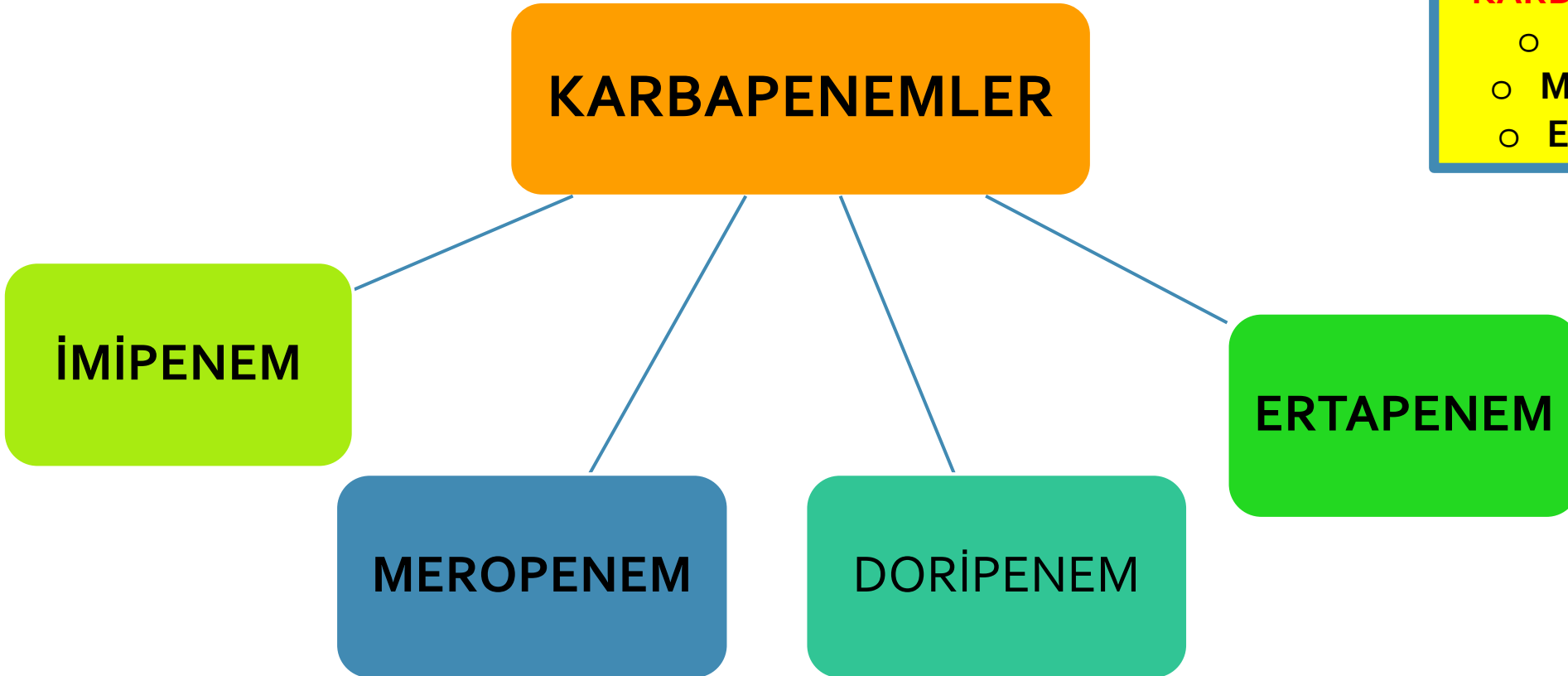
Gram (-) bakteriler tarafından sentezlenen **karbapenemazlar** ile direnç gelişebilir.

Karbapenemler

Yan Etkileri

- GIS yan etkiler oluşabilir: Bulantı, kusma, ağızda tat bozukluğu, diyare, gastroenterit, karın ağrısı.
- Böbrek **fonksiyon bozukluđuna** sebep olabilir.
- Enjeksiyon bölgesinde **lokal reaksiyon** görülebilir.
- Lökopeni, nütropeni, trombositopeni ve hemolitik anemiye neden olabilir.
- Penisilin alerjisi olanlarda **çapraz-alerji oranı düşüktür.**
- **Konvülsiyon** nadiren görülür (İmipinem ve daha nadir ertapenem)

Karbapenemler



**TÜRKİYE'DE
MÜSTAHZARI OLAN
KARBAPENEMLER**

- İMİPENEM
- MEROPENEM
- ERTAPENEM

İmipenem

- Klinik kullanıma giren **ilk** karbapenemdir.
- Beta-laktamlara **çok yüksek** derecede dayanıklıdır (kromozom+plazmid aracılı) Penisilinlere ve sefalosporinlere dirençli bakterilerin çoğuna etki eder.
- Beta-laktam antibiyotikler içinde **en geniş spektrumlu** olandır (Meropenemle birlikte).
- En uygun tedavi alanı sefalosporinlere dirençli Enterobacteriaceae kaynaklı idrar yolu enfeksiyonları, intraabdominal ve jinekolojik enfeksiyonlar, kemik, eklem ve cilt enfeksiyonları ve bakteriyel sepsisemilerdir.
- Vücut sıvılarına **iyi** dağılım gösterirler.
- Büyük kısmı **böbreklerden** atılır.

İmipenem

- Mide-bağırsak kanalından absorbe **edilmez**; **iv** yolla uygulanır.
- Böbrek proksimal tubulus hücrelerinde bulunan dipeptidaz türü bir enzim olan **dehidropeptidaz-1 enzimi** tarafından çok hızlı **inaktivasyona** uğrar. Bunun için bu enzimi aktive eden **silastatin** ile kombin edilerek müstahzarlarda bulunur. Silastatinin antibakteriyel etkisi ve beta-laktamazlara etkisi yoktur. İmipenemin etkisini antibakteriyel etkisini değiştirmez.
- **Gastrointestinal** yan etkiler çok sık görülür. Özellikle **hızlı infüzyon** yapıldığında bu yan etkiler daha fazla görülür. Bu nedenle infüzyon hızı ayarlanmalıdır.
- **Konvülsiyon** yapabilir. (Özellikle SSS hastalığı veya böbrek yetmezliği olanlarda)

İmipenem

TÜRKİYE'DE İMİPENEM+SİLASTATİN İÇEREN MÜSTAHZARLAR

- CİLAPEM IV İNF. ÇÖZ. TOZ 500 MG/500 MG
- SİLANEM IV İNF. TOZ FLAKON 500 MG/500 MG
- TIENAM İNF. ÇÖZ. TOZ 500 MG/500 MG

-İmipenemin tek başına kullanımı yoktur; sadece silastatin ile kombinasyonu kullanılır.

-Yavaş infüzyon yapılmalıdır.
-Hızlı infüzyon yapılması halinde GIS yan etkilerin görülme sıklığı artar.

Meropenem

- Beta-laktam antibiyotikler içinde **en geniş spektrumlu** olandır (İmipenemle birlikte).
- İmipenem daha çok gram (-) bakterilere etki ederken meropenem daha çok gram (-) bakterilere güçlü etkinlik gösterir. Meropenem özellikle **Pseudomonas aeruginosaya** karşı güçlü etkinlik gösterir.
- Böbrekteki dihidropeptidaz-1 enzimine **dayanıklı** olduğu için imipenemden farklı olarak **tek başına kullanılabilir**.
- Vücut sıvılarına **iyi** dağılım gösterirler.
- Büyük kısmı **böbreklerden** atılır.
- İmipeneme göre **daha az yan etki** görülür. GIS yan etki olarak bulantı görülmediği için **iv bolus** verilebilir. Konvülsiyon yapıcı etkisi düşüktür.

Meropenem

TÜRKİYE'DE MEROPENEM İÇEREN MÜSTAHZARLAR

- MAXİPEN IV ENJ. VE İNF. TOZ FLAKON 500-1000 MG
- MEROSİD IV ENJ. TOZ FLAKON 500-1000 MG
- MEROZAN ENJ. ÇÖZ. TOZ FLAKON 500-1000 MG
- MOPEM IV ENJ. ÇÖZ. TOZ 500 MG-1 G
- PENEREM IV ENJ./İNF. ÇÖZ. TOZ 500-1000 MG

Ertapenem

- Ertapenemin diğer karbapenemlerden farkı: Pseudomonas ve Acinobactere etkili değildir.
- Diğer karbapenemlere göre avantajı, daha uzun yarılanma ömrü olmasıdır. Bu da **günde tek doz** (parenteral) kullanıma imkan verir.
- İv veya im yoldan uygulanır. İm uygulama sonrası absorpsiyon tama yakındır (%90).
- Büyük kısmı **böbreklerden** atılır.
- Plazma proteinlerine yüksek oranda bağlanır (%95).
- Böbrekteki dihidropeptidaz-1 enzimine **dayanıklısıdır.**
- Toplum kaynaklı pnömoni, komplike üriner enfeksiyon, komplike cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları, intraabdominal enfeksiyonların tedavisinde ve kolorektal cerrahi profilaksisinde endikedir.

Ertapenem

TÜRKİYE'DE ERTAPENEM İÇEREN MÜSTAHZARLAR

- EKİPERTA IM/IV ENJ. LİYOFİLİZE TOZ 1 G
- INVANZ ENJ. LİYOFİLİZE TOZ 1G

KAYNAKLAR

- Kayaalp O. *Tıbbi Farmakoloji 2. Cilt*, 13. Baskı, Ankara, Pelikan Yayıncılık, 2012.
- Li Moorman R. In Opioids: Whalen K(ed). *Lippincott Illustrated Reviews: Pharmacology*, 6. ed. Çin, Wolters Kluwer, 2015.