

Orijinal Soru: Temel Bilimler 47

47. Aşağıdakilerden hangisi, katekolamin sentezinde görev yapan aromatik amino asit dekarboksilazın koenzimidir?

- A) Piridoksal fosfat
- B) Tetrahidrobiyopterin
- C) Tetrahisofolat
- D) NAD⁺
- E) Lipoik asit

Doğru Cevap:A

KAMP NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

İLGİLİ NOTLAR

164

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ



Sistatin C:

- **Sistein proteaz inhibitör** sınıfına ait 13 kD'luk bir proteindir. Tüm çekirdekli hücreler tarafından sabit bir hızla üretilir.
- Düzeylerinin GFR'yi belirlemede kreatinin düzeylerinden daha başarılı olduğu ve özellikle GFR'nin bozulduğu durumlarda sistatin C, **erken dönemde** kreatinine göre çok daha **hızlı** bir şekilde yükselir.

HİSTAMİN

- Histamin güçlü bir **vazodilatatördür**.
- Histidinden **tek basamaklı** bir **dekarboksilasyon** reaksiyonu ile oluşur.
- Bu reaksiyonda görev alan **histidin dekarboksilazın** kofaktörü **piridoksal fosfattır**.

SEROTONİN

- Serotonin vücutta, fenilalanin hidroksilaz reaksiyonuna benzer bir reaksiyonla **triptofandan** sentezlenir.
- Ürün, 5-hidroksitriptofan, dekarboksile olarak serotonin oluşur.
- Serotoninin diğer adı **5-hidroksitriptamindir**.

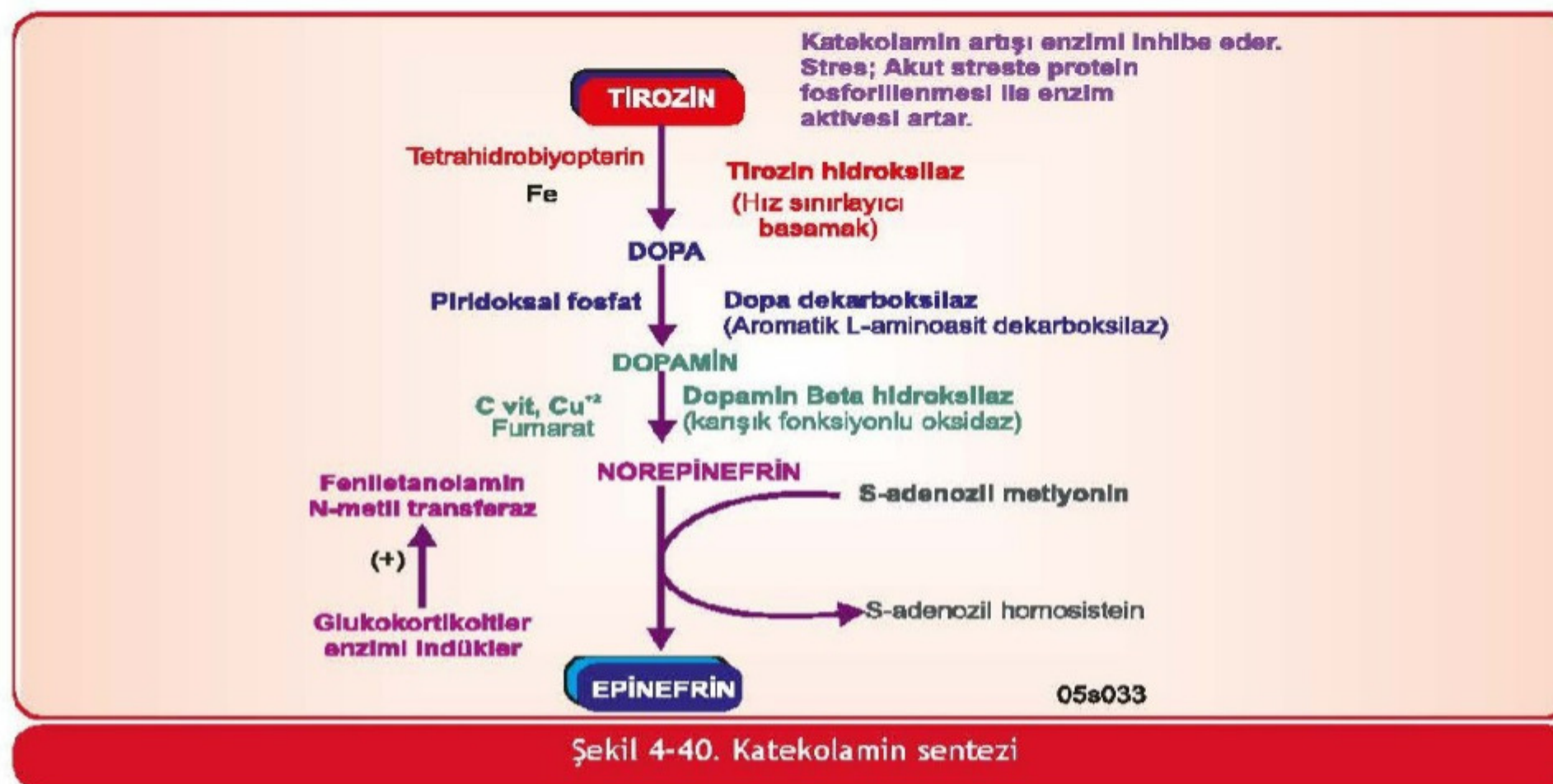
KATEKOLAMİNLER

- **Dopamin, norepinefrin** ve **epinefrin** (adrenalin) biyolojik olarak aktif aminlerdir ve katekolaminler olarak adlandırılırlar.

Temel Bilimler 47. soru
Tusdata Biyokimya Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 164

A. Katekolaminlerin sentezi

- Katekolaminler **tirozinden** sentezlenir (Şekil 4-40).
- Tirozin ilk olarak **tirozin hidroksilaz** ile hidroksile olarak 3,4-dihidroksifenilalanin (**DOPA**) şekline dönüşür. Bu reaksiyon fenilalaninin hidroksilasyonu reaksiyonuna benzer. Bu reaksiyon **hız kısıtlayıcı** aşamayı oluşturur, enzim MSS'de, sempatik ganglionlarda ve **adrenal medullada** bulunur.
- **Dopamin**, DOPA'nın **dekarboksilasyonu** ile oluşur.
- Salgı veziküllerinde dopamin, **bakırlı** bir enzim olan **dopamin beta hidroksilaz** ile hidroksile olarak **norepinefrine** dönüşür.
- **Epinefrin**, norepinefrinden **S-adenozilmetiyoninin** metil vericisi olarak kullandığı bir N-metilasyon reaksiyonuyla oluşur. Bu reaksiyonda görev alan **feniletanolamin N-metil transferaz**, **glukokortikoidler** tarafından **indüklenir**.



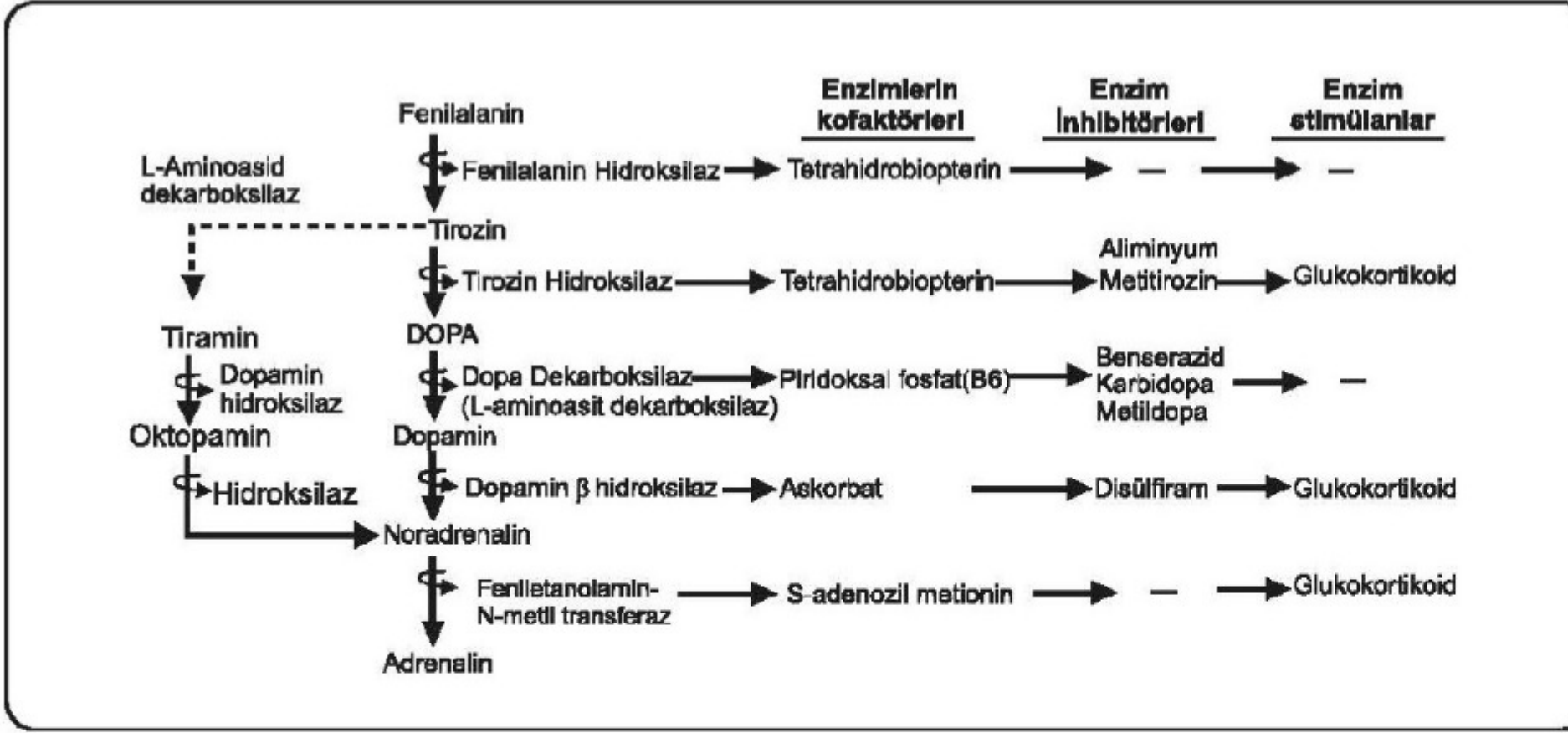
İşte referans denilen şey budur... Sizi asla şüpheye düşürmez, yarı yolda bırakmaz...

- Asetilkolin, **postsinaptik membranda** bulunan **asetilkolinesteraz** enzimi tarafından kolin ve asetata parçalanır. Bazı asetilkolin molekülleri ise **plazma** da bulunan **psödokolinesteraz** (butirikolinesteraz) tarafından parçalanır.
- **Psödokolinesteraz** ile yıkılan ilaçlar grubunun **kısa etkili** üyeleridir. (Remifentanil, Ester yapılı lokal anestezipler, Süksinilkolin, Skopolamin, Atropin, Mivaküryum = **RESSAM**)
- **Kolin** presinaptik nöron içine **reuptake** uğrar. Bu hız kısıtlayıcı basamaktır ve **hemikolinyum** tarafından inhibe edilir.
- Reuptake edilen kolin, **kolin asetil transferaz** enzimi tarafından asetil CoA ile birleştirilir ve **asetilkolin sentezlenir**.
- Sentezlenen asetilkolin vezikül içerisine alınır. **Vesamikol** ise asetilkolini **vezikül içine taşıyan proteini inhibe eder**.
- **Botulinum toksin** ise füzyon proteinlerini parçalayarak (**sinaptobrevin...**) **vezikülden asetilkolin sekresyonunu baskılar**.

KOLİNERJİK SİSTEM RESEPTÖRLERİ

- Kolinerjik sistemin **nikotinik ve muskarinik** olmak üzere iki reseptörü bulunmaktadır.
- **Nikotinik reseptörler**; **nöronal** ve **musküler** olmak üzere iki alt tipe ayrılır. Nöronal tip: adrenal medulla ve otonomik ganglionlar da, musküler tip ise iskelet kasında bulunur.
- **Muskarinik reseptörler** ise hedef/son organlarda bulunur. (M1: Santral sinir sistemi, mide M2: Kalp, M3: Diğer (endotel, bronş, mesane, mide))

ADRENERJİK SİSTEM



Katekolamin sentez yolağı

- **Temel Bilimler 47. soru**
Tusdata Farmakoloji Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 024
- **Temel Bilimler 47. soru**
Tusdata Farmakoloji Kamp Notu 1. Fasikül Sayfa 024
- **Dopa dekarboksilaz (L-aa dekarboksilaz)**: Dopa'yı dopamin'e dönüştürür. Kofaktörü: **B6 (pidoksin, pidoksal fosfat)**'dir. İnhibitörü; karbidopa, metildopa ve benserazid'dir.
- **Dopamin β-Hidroksilaz**: Veziküle sınırlı enzimdir. Kofaktörü askorbat (C vit.)'dir. Veziküle giren dopaminden noradrenalin sentezler. Uyarı gelince vezikülden noradrenalin salınır.
- **Feniletanolamin N-Metiltransferaz (PNMT)**: Esas olarak adrenal medulla ve beyinde bulunur. Bu enzimi steroidler aktive eder.