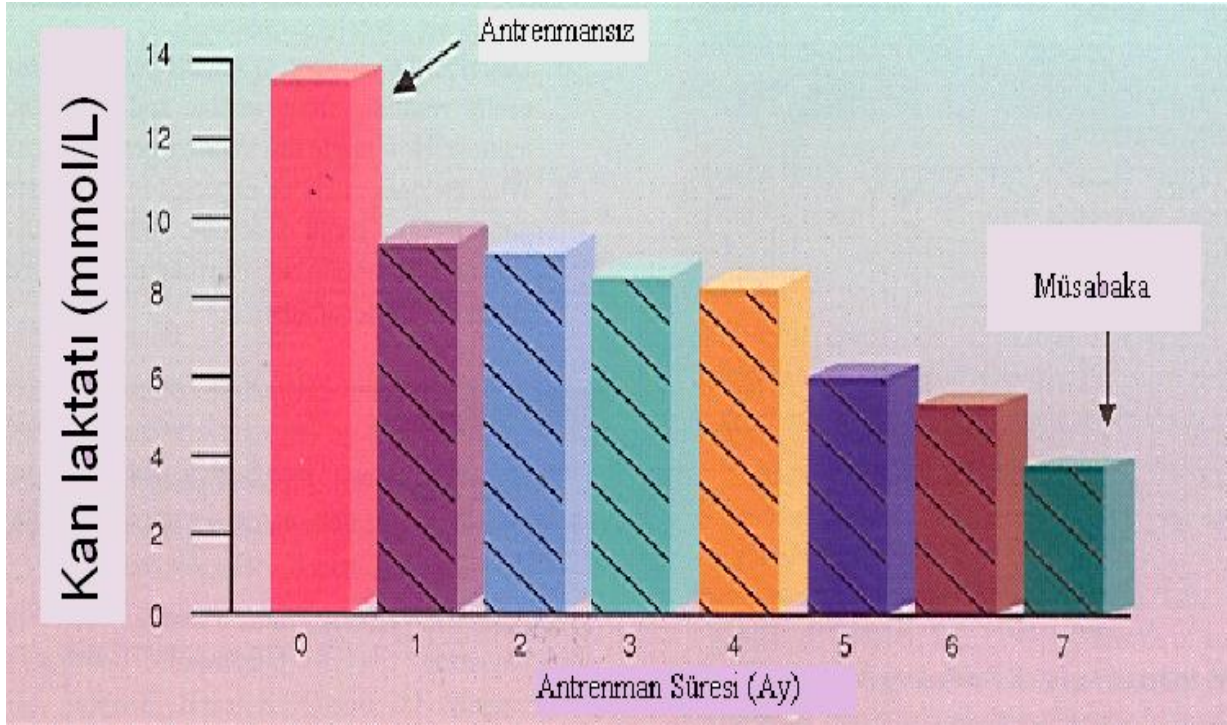


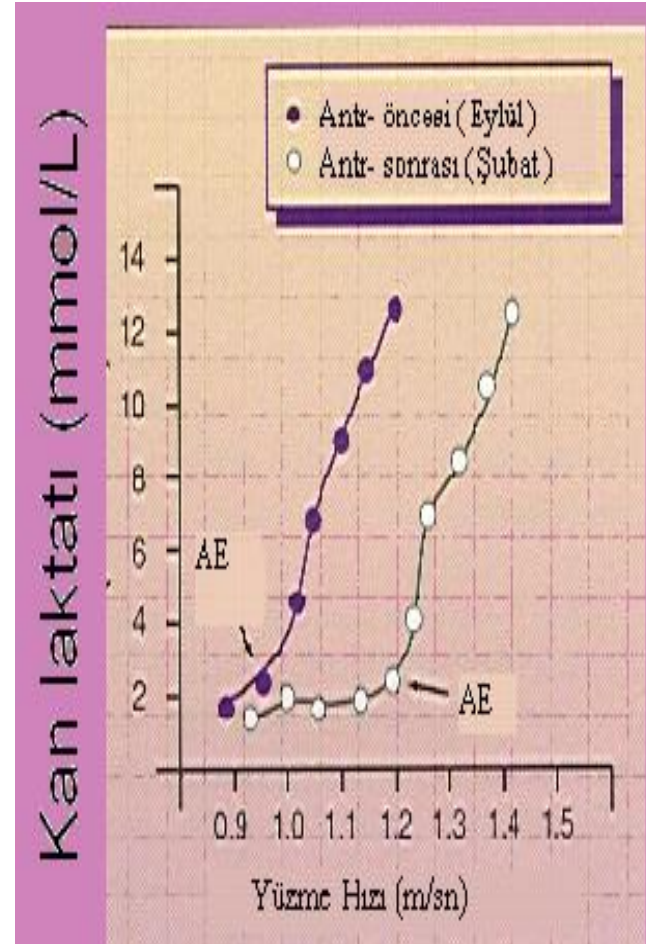
# Laktik Asit Üretimi (Anaerobik Eşik)

Özellikle aerobik antrenmanlar sonucunda aynı iş yükünde daha az LA üretilir. Özellikle mesafe koşucuları yalnızca yüksek aerobik güce sahip olmamalı aynı zamanda da bu gücün önemli bir kısmını en az LA birikimiyle kullanabilmelidir.



# Laktik Asit Üretimi (Anaerobik Eşik)

Araştırmalar, LA birikiminin azalmasıyla birlikte AE'nin de yükseldiğini göstermektedir. AE genellikle antrene kişilerde  $\max VO_2$ 'nin %75'inde, sedanterlerde ise %60'ında oluşmaktadır.



# Laktik Asit Üretimi (Anaerobik Eşik)

Antrenmanlar sonucunda submaksimal egzersizler sırasındaki LA azalmasının nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte şöyle düşünülmektedir;

- Egzersiz sırasında yağ asitlerinin kullanımını glikojen kullanımını azaltır. Böylece LA üretimi azalır.
- Egzersiz başlangıcında gerekli O<sub>2</sub> daha hızlı karşılanınca daha az O<sub>2</sub> yetersizliği ve LA birikimi oluşur.
- Egzersiz sırasında LA'nın enerji kaynağı olarak kullanılma kapasitesi artar.
- Antrenmanla gelişen birçok biyokimyasal değişikliğin LA birikimini azaltması.

# Laktik Asit Üretimi (Anaerobik Eşik)

Antrenmanla mitokondrilerin sayısı ve büyüklüğü artınca mitokondri başına gereken  $O_2$  ve ADP, Pi miktarları azalır. ADP ve Pi düzeyi glikoliz hızını uyardığı (ADP miktarı ne kadar yüksekse, glikoliz miktarı da o kadar fazladır) için bunların düzeylerinin düşük olması aynı egzersiz yükünde daha az LA birikimine neden olur.

Antrenmanla gelişen diğer bir biyokimyasal değişiklikte, LA sisteminin kapasitesinin artmasıdır. Böylece kısa süreli, şiddetli egzersizlerde daha fazla ATP üretilir ve LA sistemine dayanan aktivitelerde çalışma kapasitesi artar.

# Oksijen Tüketimi

Aerobik antrenmanlarla dinlenme O<sub>2</sub> tüketimi çok az artar veya değişmez. Ancak aynı submaksimal iş yükündeki O<sub>2</sub> tüketimi, metabolik ve mekanik verimliliğin artmasıyla azalır. Sporcu ne kadar antrene ise aynı iş yükünde daha az O<sub>2</sub> tüketecek ve egzersizi daha az kas hareketiyle yapacaktır.

MaxVO<sub>2</sub> antrenmanla artar ve genellikle kardiorespiratuar sistemin en iyi dayanıklılık göstergesi olarak kabul edilir. Aerobik antrenmanlar maxVO<sub>2</sub>'yi %25-20 oranında artırabilir. Elit dayanıklılık sporcuları 70-94ml/kg/dk'lik maxVO<sub>2</sub> değerlerine sahiptir.

# Oksijen Tüketimi

Erişkin bir sporcu ulaşabileceği en son  $\max VO_2$  değerine 8-18 ay süren antrenmanlar sonucunda ulaşabilir. Her sporcu için sınır bir  $\max VO_2$  değeri vardır. Birçok egzersiz fizyoloğuna göre dayanıklılığın en iyi belirleyicisi olan  $\max VO_2$  şu formülle hesaplanabilir.

*MaxVO<sub>2</sub> = atım volümü \* kalp atım sayısı \* a-v O<sub>2</sub> farkı*

O tüketim kapasitesinin artışını belirleyen faktörler O<sub>2</sub> tüketimindeki ve O sağlanmasındaki sınırlamalar olarak açıklanmaktadır.

***O<sub>2</sub> tüketimindeki (a-v O<sub>2</sub> farkındaki) sınırlama:***  
Bu teoriye göre  $\max VO_2$ 'yi sınırlayan faktör mitokondrilerde bulunan oksidatif enzimlerin eksikliğidir.