

# **HAYVANSAL ÜRETİM FİZYOLOJİSİ**

## **3. Hafta**

**Prof. Dr. Gürsel DELLAL**

## FİZYOLOJİNİN ENDOKRİN KONTROLÜ

- Hayvan vücudundaki bezler dış salgı(ekzokrin) ve iç salgı(endokrin) bezleri olmak üzere 2 tiptedir.
- Bezlerin büyük bir kısmı dış salgı bezleridir(örneğin tükrük bezi) ve bunlar ürettikleri salgıları kanalları aracılığı ile hedef doku ve organlara gönderirler
- **Kaynak:Hadley,Mac E.1984.Endocrinology.Prentice-Hall.,Inc.,Englewood Cliffs,New Jersey 07632.**

- Endokrin bezlerin kanalları yoktur ve ürettikleri salgıları (genellikle hormondur) hedef dokulara esas olarak dolaşım sistemi (kan ve lenf) yoluyla iletirler.
- Hormonlar, farklı metabolik süreçleri/olayları katalize ve kontrole eden kimyasal maddelerdir.
- Endokrinoloji bilimi fizyolojinin alt koludur ve çalışma konularını; hormonların hücresel kaynakları, sentezleri, kimyasal yapıları, depolanmaları, salgılanmaları, fonksiyon mekanizmaları, fizyolojik rolleri ve endokrin sistem bozukluğundan kaynaklanan hastalıklar gibi konular oluşturmaktadır.
- Çiftlik hayvanlarında solunum, sindirim ve boşaltım gibi temel fizyolojik olaylar ile birlikte ticari üretim üzerinde doğrudan etki gösteren üreme, büyüme ve et üretimi, laktasyon ve lif üretimi gibi fizyolojik süreçler de esas olarak endokrin etkiler tarafından kontrol edilmektedir
- **Kaynak:Hadley,Mac E.1984.Endocrinology.Prentice-Hall.,Inc.,Englewood Cliffs,New Jersey 07632.**

- Hormonların ilgili endokrin dokuda/hücrede üretilmeleri ve hedef dokuda/hücrede fonksiyon yapmaları genetik kontrol altındadır.
- Hormonlar kimyasal yapıları, etki şekilleri ve sentezlendikleri yerlere göre sınıflandırılabilirler.
- Aşağıdaki tablolarda bazı endokrin bezlerden salgılanan hormonların esas olarak önemli özellikleri verilmiştir.
- Kaynak:Hadley,Mac E.1984.Endocrinology.Prentice-Hall.,Inc.,Englewood Cliffs,New Jersey 07632.

Bez	Salgılanan hormon	Fizyolojik Fonksiyonları
Epifiz	Melatonin	1)Mevsime bağlı üreyen hayvan türlerinde Gn-Rh salınımını uyarma, 2)Lif üretiminde fonksiyon
Hipotalamus	Gn-RH(Gonadotrophin relasing hormone)=Gonadotropin salgılatıcı hormon	Hipofiz ön lobundan FSH ve LH'in salınımını uyarma
	GH-RH (Growth hormone relasing hormone)=Büyüme hormonu salgılatıcı hormonu	Hipofiz ön lobundan büyüme hormonunun salınımını uyarma.
	GH-RIH (Growth hormone release-inhibiting hormone)= Büyüme hormonu salınımını engelleyen hormon (Somatostatin)	Hipofiz ön lobundan büyüme hormonunun salınımını engeller
	TRH (Thyrotropin relasing hormone)=Tiroit uyarıcı hormonu salgılatıcı hormon	Hipofiz ön lobundan tiroit uyarıcı hormon ve Prolaktinin salınımını uyarır.
	PIH (Prolactin inhibiting hormone)=Prolaktin engelleyici hormon	Hipofiz ön lobundan prolaktinin salınımını engelleme
	CRH (Corticotropin releasing hormone)=Kortikotropin salgılatıcı hormon	Hipofiz ön lobundan ACTH salınımını uyarır.

Bez	Salgılanan hormon	Fizyolojik Fonksiyonları
Anterior(Ön) Hipofiz	FSH (Follicle stimulating hormon)=Folikül geliştirici hormon	Dişilerde esas olarak folikül gelişimini,erkeklerde ise spermatogenezini uyarma
	LH (Luteinizing hormon)=Lüteinleştirici hormon	Dişilerde esas olarak ovulasyon ve korpus luteum oluşumu, erkeklerde ise androgenlerin üretimini uyarma.
	PRL (Prolaktin)	Sütün sentezlenmesini uyarır ve laktasyonun gelişimini ilerletir. Bazı türlerde korpus luteum oluşumu ve progesteron salınımını uyarır. Analık iç güdüsünü ilerletir. Doku ve kemik gelişimine yardımcı olur.
	STH, GH (Büyüme hormonu, Somatotropin)	Vücut gelişimi, protein sentezi ve tiroid bezlerinin uyarımı
	ACTH (Adrenocorticotropik hormon)=Adrenokortikotropik hormon)	Adrenal bezin korteks bölgesini uyarak kortikoidlerin salınımına neden olur
	TSH (Thyroid stimulating hormone)=Tiroit uyarıcı hormon	Tiroit hormonlarının salınımını uyarır.
Posterior Hipofiz	Oksitosin (esas olarak hipotalamustan üretilir ve hipofiz arka lobunda depolanır)	Dişi ve erkek genital kanalında kas kontraksiyonlarını uyarır. Sütün salgılanmasında ve boşaltılmasında fonksiyon yapar.
	ADH, Vasopressin (Antidiüretic hormon)(esas olarak hipotalamustan üretilir ve hipofiz arka lobunda depolanır)	Su dengesi ve kan akışının ayarlanmasında fonksiyon yapar

Bez	Salgılanan hormon	Fizyolojik Fonksiyonları
Plasenta	hCG (Yalnızca primatlarda) (Human chorionic gonadotrophin)=İnsan korionik gonadotropini=Kadın plasenta hormonu	LH aktivitesi gösterir. Primatlarda gebelikte corpus luteumun devamlılığını sağlar.
	PMSG (Pregnant mare serum gonadotrophin)=Gebe kısırak serum gonadotropini	FSH aktivitesi gösterir. Kısırta accesör korpus luteumun gelişimini uyarır.
	Plasental laktojen	Kesin olmamakla birlikte anadan fötusa olan besin transportunu düzenlemek
	Gebelik proteini B	Kesin olmamakla birlikte anadan fötusa olan besin transportunu düzenlemek
	Estradiol ve Progesteron	-
Ovaryum	Östrojenler (E)	Memeli dişi hayvanlarda kızgınlığın ortaya çıkmasına neden olur ve ikincil cinsiyet karakterlerinin gelişimini uyarır.
	Progesteron (P)	Gebeliğin devamını sağlama

Bez	Salgılanan hormon	Fizyolojik Fonksiyonları
Testis	Androjenler	Erkek hayvanlarda spermatogenesis de rol alır. Libidonun ortaya çıkmasına neden olur. Yardımcı cinsiyet bezlerinin gelişimlerini ve fonksiyonlarını sağlar. İkincil cinsiyet özelliklerinin gelişmesini uyarır.
Uterus	Relaksin	Doğum kanalını genişletme ve doğumun kolay olmasını sağlama
	Prostaglandin F <sub>2</sub> α	Uterus kontraksiyonlarına ve luteolize neden olma.
Tiroit	T3(Triiyodotironin) ve T4(Tiroksin)	Büyüme, gelişme ve olgunlaşma, besin oksidasyonu
Paratroit	Parathormon	Kalsiyum ve fosfor metabolizması
Adrenal bez		
Adrenal korteks	Aldesterone	1)Elektrolit ve su metabolizması;2)Mineral metabolizması;3)Kan hacmi ve basıncının ayarlanması;
	17-OH kortikoidler(kortizon, kortizol) Androjenler	1)Karbonhidrat, metabolizmasının düzenlenmesi;2)Amino asitleri mobilize etme;3)Yağ asitlerini mobilize etme;4)Stres faktörlerine ve metabolik zararlara karşı immün sistemi güçlendirme
Adrenal medulla	Adrenalin (epinefrin) ve Noradrenalin ( Norepinefrin)	Stres esnasında homeostatisi düzenleme
Pankreas	İnsülin	Karbonhidrat, protein ve yağ metabolizması