

VETERİNER HEKİMLİKTE ONKOLOJİ

(Veteriner Patoloji)

Oluşum Nedenleri: Tümör tipleri hayvan ırkları arasında benzerlik gösterse de her hayvan türünde kendine özgü karakteristik dağılıma sahiptir. Canlılarda tümörlerin oluşumunda bireysel yatkınlık yanında çevresel faktörler ve çeşitli yapıcı nedenler de önemli rol oynamaktadır. Tümör oluşumunda nedenler iki ana grupta toplanır.

A. Tümör oluşmasına yatkınlık (Dispozisyon): (*Yaş, Irk, Cinsiyet, Organ, Kalıtım*)

B. Tümör oluşturuıcı nedenler: (*Fiziksel nedenler, Kimyasal nedenler, Onkojenik (kansere yapıcı) virüsler, Parazitler, Hormonlar*)

A. Tümör oluşmasına yatkınlık (Dispozisyon): Tümörler her yaşta ortaya çıkmalarına karşın, genellikle yaşlılarda görülürler. İleri yaşlarda tümörlerin daha çok görülmesinin nedeni bilinmemekle birlikte; tümör gelişimi için latent bir döneme ihtiyaç olması, yaşam süresinin uzun olmasıyla kansere yapıcı etkenlere daha çok maruz kalma, hormonal dengesizlikler ve immün sistemin zayıflaması tümör oluşumu kolaylaştırabilmektedir. Kedi ve köpeklerde tümörlerin en çok görüldüğü yaşlar 6–14, sığır ve atlarda ise 5–14 yaş arası dönemlerdir.

Hereford ırkı sığırlarında göz çevreleri pigmentsiz olduğu için yassı hücre karsinomlarının, iri cüsseli köpek ırklarında (St. Bernard ve Great Dane) osteosarkomların, kır donlu atlarda melanomların, köpek ve kedilerde meme bezi tümörlerinin ve atlarda penis kanserlerinin çok görülmesi ırk özelliğini göstermektedir.

Dişi köpeklerde meme tümörlerine erkeklere oranla daha fazla rastlanması, deri eklenti bezlerinin-özellikle perianal bez tümörlerinin- erkek köpeklerde çok görülmesi cinsiyet kriterini öne çıkartmaktadır.

Evcil hayvanlardan köpeklerde bazal hücre karsinomuna, ter bezi kanserine (yüz derisinde), mast hücre tümörüne (arka bacakların derisinde) ve bağırsak kanserlerine (jejenum-rektum) daha fazla rastlanırken; kedilerde lenfomlara (bağırsak ya da mediastinal lenf düğümünde); atlarda da papillom (dudaklar ve burun çevresi) ve melanomlara (anüs çevresi) daha fazla rastlanması organ dispozisyonuyla açıklanmaktadır.

Kimi bireyler diğerklerine oranla kansere daha yatkındır. İnsanlarda yumurtalık, meme bezi, kolon, prostat tümörleri ve malign melanomlar açısından ailesel yatkınlıklar belirlenmiştir. Ancak kalıtsal yatkınlıklar hayvanlarda veri yetersizliğinden tam olarak gösterilememektedir.

B. Tümör oluşturucu nedenler: İnsan ve hayvanlarda kanser oluşturan etkenlere kanserojen, karsinojen ya da onkojen denilmektedir.

Fiziksel nedenlerin başında basınç ve sürtünme gibi mekanik etkiler gelir. Bu etkilerin sürekli olması sonrasında sırasıyla doku kaybı, kronik yangı, rejenerasyon ve tümöral oluşum gelişebilir(Örneğın; boğalara takılan burun halkalarıyla fibrom, sığırlarda kulak numaralarıyla papillom, mide ülserleri zamanla karsinom, safra kesesi ve böbrek taşlarının sürekli irritasyonu papillom ve karsinom, uzun kemiklerin kırıklarında iyileşme bölgelerinde osteosarkom). Ayrıca güneşin ultraviyole ışınları, röntgen ışınları ve yüksek ısı canlılarda tümör oluşumuna neden olabilmektedir.

Yedi yüzdenden fazla kimyasal maddenin kanserojen olduğu bilinmektedir. Kimyasal maddelerin kanser yapabileceği 17. yüzyılda ileri sürülmüş ve bu konu üzerinde yıllarca pek çok araştırmalar yapılmıştır. Daha sonraki yıllarda yapılan çeşitli çalışmalardan katrandaki karsinojen maddelerin hidrokarbonlar olduğu anlaşılmıştır. İzole edilenler 1,2-benzantrasen; 1,2,5,6-dibenzantrasen; 9,10-dimetil-1,2-benzantrasen ve 3,4-benzipiren'dir. Kuvvetli kanserojenik kimyasal maddeler(polisiklik aromatik hidrokarbonlar) deriye sürüldüklerinde papillom ve deri kanserlerine, deri altında sarkomlara, ağız yoluyla alındıklarında bağırsak karsinomları ve organ tümörlerinin oluşumuna neden olurlar. Bu grupta, doğada en çok karşılaşılan kanserojen 3,4-benzipiren'dir. Bulunduğu yerler sigara dumanı, endüstriyel alanlar, otomobil egzozu(kirli havalı kentler), jet motorlarının artıklarıdır. Boya sanayinde çalışan işçilerde(aromatik aminler) idrar kesesi kanserlerinin sıklıkla görülmesi yanında; insektisid olarak kullanılan bir maddenin(2-asetilaminofluoren/AAF) sıçan, fare, köpek, kedi ve piliçlerde idrar kesesi, akciğer, karaciğer ve uterus kanserleri oluşturduğu bilinmektedir. Ayrıca sanayide boya maddesi ve gıdaları renklendirmek için kullanılan bazı kimyasal maddeler daha çok karaciğerde tümör oluştururlar. Aflatoksin B₁(Aspergillus flavus isimli mantarın ürettiği bir madde) karsinojenik etkilidir ve karaciğer kanserine yol açar. Bunlardan başka gıdalarla alınan antioksidanlar, koruyucu maddeler ve tatlandırıcılar, meyve sularına katılan boyalar, etleri damgalamada kullanılan boyalar da canlılarda çeşitli tümöral olayların oluşmasına zemin hazırlamaktadırlar. Son zamanlarda besi hayvanlarında kullanılan "dietilstilbesterol"(DES - sentetik steroid olmayan östrojen) isimli kimyasal maddenin, insanlarda genital

tümörlerle ilişkili olduğu ve bununla tedavi gören annelerin gençlik çağına gelmiş kız çocuklarında vagina kanserleri görüldüğü, bu maddenin farelerde de meme tümörlerini oluşturduğu yapılan çalışmalarla bildirilmiştir.

Onkojenik(kanser yapıcı) virüslardan çeşitli DNA(adenovirüsler, herpesvirüsler, papovavirüsler, poxvirüsler) ve RNA virüsleri(retrovirüsler) tümöre yol açmaktadır.

Hayvanlarda gözlenen parazitlerden bazıları çeşitli tümörlerin oluşmasına neden olabilmektedir. Örneğin: Eimeria stidae /Tavşan-karaciğerde safra kanallarında /Papiller adenomlara; Cnemidocoptes mutans /Tavuk- bacak derisinde / Karsinomlara; Gastrophilus larvaları /At - midesinde /Papillom ve karsinomlara.

Hormonlardan, östrojenin farelere uzun süre verilmesiyle meme kanseri oluşabilmesi yanı sıra köpek meme tümörlerinin gelişiminde hormonal durumun etkili olduğu bilinmektedir. Hormonların tümör şekillendirmede rolü olduğu görüşünü kuvvetlendiren bir görüş de, tümörlerin ileri yaşlarda görülmesidir. Bu da hormonal düzensizlikler ile tümör oluşumu arasında yakın ilişki olduğunu göstermektedir.