

## ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİ

Epidemiyolojik araştırmalar, hastalıkların ve sağlık sorunlarının; dağılımını gösterme, nedenlerini belirleme, nedenleri netleştirme ve çözümleri bulma durumlarına, daha temelde de; gözlemsel veya deneysel olmalarına göre çeşitli gruplar altında incelenebilir. Bu konuda değişik otoriteler tarafından birtakım farklı ayırımlar yapılmakla birlikte, bunlar özünde birbirine çok yakın sınıflandırmalardır. Kullanılan araştırma yöntemleri üç başlık altında toplanabilir.

### I.GÖZLEMSEL ARAŞTIRMALAR

#### 1)Tanımlayıcı Araştırmalar (Deskriptif Epidemiyoloji)

*a)Korelasyonel (Ekolojik) Araştırmalar*

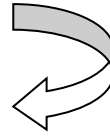
*b)Olgu sunumları ve olgu serileri*

#### 2) Analitik (Çözümleyici) Araştırmalar

*a. Kesitsel Araştırmalar*

*b.Vaka - Kontrol Araştırmaları*

*c.Kohort Araştırmalar*



Bazen

### II-DENEYSEL (EXPERİMENTAL-MÜDAHELE) ARAŞTIRMALAR

### III. METODOLOJİK ARAŞTIRMALAR

#### I.GÖZLEMSEL ARAŞTIRMALAR

#### 1)Tanımlayıcı Araştırmalar (Deskriptif Epidemiyoloji)

Bu tür araştırmalar epidemiyolojik çalışmaların ilk basamağını oluşturur. Bu tipteki araştırmaların amacı bir toplumda bir hastalığın görölmesi hakkında tanımlama yapmaktır. Bir hastalık veya hastalık ile ilgili bir durum toplumda hangi sıklıkta görölmektedir? Yaş grupları, cinsiyet, meslek, sosyoekonomik durum, medeni durum, mevsimler veya coğrafik bölgelere göre bu hastalık veya sağlık ile ilgili durumun dağılımını nasıldır? gibi sorulara cevap bulunmasını sağlayan epidemiyolojik araştırma tipi tanımlayıcı (deskriptif) araştırmadır.

Bu tür araştırmalar, genellikle hastalıkların veya sağlıkla ilgili durumların toplumdaki dağılımını hakkında yüzeysel ve genel bir bakış açısı elde edilmesini sağlar. Tanımlayıcı araştırmalar, hastalık veya sağlıkla ilgili durumların **kimde**, **ne zaman** ve **nerede** göröldükleri sorularına cevap verdikleri için önemlidirler. Toplumdaki risk grupları belirlenerek hizmetlerin planlanmasında ve önceliklerin saptanmasında tanımlayıcı araştırmaların yararı

büyükdür. Tanımlayıcı araştırmaların tekrarlanması ile beslenme alışkanlıklarının ve değişkenlerinin zaman içindeki değişimleri saptanabilir.

### ***a)Korelasyonel (Ekolojik) Araştırmalar***

Ekolojik araştırmalar olarak da adlandırılan korelasyonel araştırmalar, epidemiyolojik çalışmaların ilk adımı gibidir. Bu tip çalışmalar hızlı, ucuz, sıklıkla başka bir amaçla rutin olarak toplanan verilerden elde edilir. Burada tek tek kişiler incelenmeyip toplumun verilerinden yola çıkılır. Tüm toplumla ilgili veriler birbiriyle karşılaştırılır, korele edilir. Bu tip çalışmalar daha çok diyet-hastalık ilişkisinin erken dönem incelemeleridir. Örneğin, çeşitli ülkelerde kişi başına et tüketimi ile kolon kanseri ilişkisi karşılaştırılmış, et tüketimi arttıkça, kolon kanserinin de arttığı görülmüştür. Ancak bu tanımlama et tüketiminin fazla olmasının kolon kanserini artırdığını ispat etmez. Et tüketiminin fazla olduğu toplumlarda, posalı besinler az tüketiliyor veya hayvansal yağ fazla tüketiliyor olabilir.

Korelasyonel çalışmalar bazı hipotezlerin (hipotez: araştırmanın ilgilendiği bir konuda ispatlanmamış bir önerme) ortaya atılmasına neden olarak önemli bir işlev görürler.

### ***b)Olgu sunumları ve olgu serileri***

Olgu sunumları ve olgu serileri, klinik dallarda sık yapılan çalışma türleridir. Olgu sunumları ender karşılaşılan bir hastalık tablosunun ya da bilinen bir hastalığın farklı bir klinik biçiminin tüm ayrıntılarıyla (klinik, laboratuvar) tanımlandığı bir çalışma türüdür. Olgu serisi ise aynı hastalık tanısı alan olguların bir klinikteki tedavi sonuçları, uygulanan tedavi türleri gibi sonuçlarının tanımlandığı çalışmalardır.

## **2) Analitik (Çözümleyici) Araştırmalar**

Analitik araştırmalar, hastalıkların veya sağlıkla ilgili durumların görülme sıklığı ile diğer değişkenler (yaş, cinsiyet, belli bir etkene maruz kalma, coğrafik bölge v.b) arasında bir ilişki olup olmadığını inceler. Bu tip çalışmalarda amaç; herhangi bir sağlık problemi ile bu duruma neden olduğu düşünülen etken/sebeup arasındaki ilişki hipotezinin ispatlanmasıdır. Analitik araştırmaların başlangıç noktası, tanımlayıcı (deskriptif) araştırmalardan elde edilmiş olan sonuçlardır. Tanımlayıcı araştırmalara dayanılarak saptanan bazı ilişkilerin nedensel olup olmadığını saptamak için analitik araştırmalara başvurulur. Analitik araştırmalardan prevalans ve insidans elde edilir.

Analitik araştırmalar kendi içinde alt gruplara ayrılır:

- a. Kesitsel Araştırmalar
- b. Vaka - Kontrol Araştırmaları
- c. Kohort Araştırmaları

#### ***a. Kesitsel Araştırmalar***

Kesitsel araştırmalar, toplum taraması, cross-sectional study, prevalans araştırması, durum saptama, gibi isimler de alabilmektedir. Bu tip araştırmalarla toplumun belli bir andaki durumu, fotoğrafi çekilmiş gibi yansıtılmaya çalışılır. Temel olarak, incelenen olayın- hastalığın toplumdaki sıklığı (prevalansı) ve özellikleri hakkında bilgi sağlanır. Belirli bir toplum veya bu toplumdaki seçilen örnek üzerinde belirli bir hastalığın veya durumun prevalansı bulunur. Hastalığı olan ve olmayanlarda bazı faktörler araştırılabilir. Bu çalışmalarda, muhtemel etken, sonuçtan önce var mıydı, yoksa onu takiben mi ortaya çıktı sorusu netleştirilemez. Bu yüzden, bu tip çalışmalar temel olarak, prevalansın bulunmasını, buna ilave olarak da hastalıkla değişmeyen bazı faktörler, (örneğin cins, etnik köken, sosyoekonomik düzey vb.) arasındaki ilişkilerin incelenmesini sağlar. Bu tip çalışmalarla kişilerin belli bir konu ile ilgili bilgileri de belirlenebilir.

Kesitsel araştırmalar kısa zamanda ve düşük maliyetle, toplumun sağlık durumu hakkında kabaca bir fikir verirler. Böylece halk sağlığı yöneticilerine toplumun sağlık durumu ve sağlık ihtiyaçlarını belirlemede yarar sağlarlar.

Toplumdaki tüm kişileri içerecek şekilde, ya da sıklıkla kullanıldığı biçimiyle, toplumdaki seçilen uygun bir örneklem üzerinde yürütülür. İncelenen konuya göre, kişilere anket formu uygulanır, fiziksel muayene ve gerekli laboratuvar incelemeleri yapılabilir. Olası etkenleri araştırmak amacıyla genelde geçmişe yönelik sorular sorulduğu için hafıza faktörü önemlidir.

#### ***b. Vaka - Kontrol Araştırmaları***

Sonuçtan nedene doğru gidilen analitik araştırmalardır. Klinik ve/veya deneysel gözlemlere veya tanımlayıcı araştırmalara dayanılarak saptanan bazı ilişkilerin nedensel olup olmadığını belirlemek için sıklıkla başvurulan, analitik araştırmaların en kolay, ucuz ve kısa zamanda sonuç alınan vaka-kontrol araştırmalarıdır. Bu tip çalışmalarla herhangi bir sağlık sorunu ile bu soruna neden olan faktörler arasındaki ilişki incelenir.

Vaka-kontrol araştırmalarında kişiler, çalışma konusu olan özel hastalığın veya durumun olup olmamasına göre seçilirler. Hastalığı olan (*vaka grubu*) ve olmayanlar (*kontrol grubu*), ilgilenilen özelliklerine veya Őikyet hikyelerinin oranına göre karşılaştırılırlar. Vaka ve kontrol grubuna seçilecek bireylerin cinsiyet, yaş, meslek gibi kişisel özellikler bakımından homojen yapıda olması önemlidir. Temel olarak vaka grubu ve kontrol grubunun araştırılan etkenle ne oranda karşılaştığı incelenir. Vaka-kontrol çalışmaları iyi planlanır ve yürütülürse, etken-hastalık arasındaki ilişkiler için değerli bilgiler verir. Sonuçtan hareket edilerek neden bulunduğu için bu tip araştırmalara retrospektif veya geriye dönük araştırmalar adı da verilmektedir. Vaka kontrol çalışmalarının en büyük dezavantajı hafıza faktörü ve geçmişe yönelik kayıtların, özellikle biyokimya değerlerinin bulunamamasıdır.

Koroner kalp hastalığı olan ve olmayanlarda sigara kullanım oranlarının saptanarak karşılaştırılması bu tip araştırmalara iyi bir örnektir. Bu karşılaştırma sonuçları istatistiksel analizlerle değerlendirilir. İstatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunda, yani vakalar kontrollerden anlamlı ölçüde fazla oranda etkenle karşılaşmışlarsa, o etkenin hastalıkta rolü olduğu düşünülür.

### ***c. Kohort Araştırmaları***

“Kohort” Ltince “*cohors*” kelimesinden gelen bir sözcüktür. Epidemiyolojide, ortak özellik taşıyan ve bir süre izlenen bir grup insana kohort adı verilir. Kohort alışmalar nedenden (etkenden) başlayıp sonuca, hastalığın oluşmasına kadar araştırma grubunun izlendiği çalışmalardır. Bu çalışmaların en önemli özelliklerinden biri hastalıkların insidansının belirlenebilmesidir. Genellikle kronik hastalıklar için planlandığından hem çok büyük grupların çalışmaya alınması hem de yıllar süren bir izleme süresi gerekmektedir. Bu da araştırmanın hem pahalı hem de zor olmasına neden olmaktadır. Uzun süreli izlemenin yarattığı bir sorun izlemdeki kayıplardır (lost to follow-up). Tüm zorluklarına karşın neden sonuç ilişkisinde en güvenilir sonuçlar bu çalışmalardan elde edilir.

Annenin gebeliği süresince sigara imesiyle, düşük doğum ağırlıklı bebek dünyaya getirme ilişkisini bir kohort alışması Őeklinde araştırmak istiyoruz. Böyle bir çalışmada kohort, sağlıklı olan, herhangi bir hastalığı olmayan yeni gebe kalmış kadınlardır. Bu kadınlardan bazıları sigara içmekte, bazıları içmemektedir. Tüm kohort gebelikleri süresince ve doğumlarında izlenir. Doğan her bebeğin doğum ağırlığı ölçülür ve gebelikleri süresince

sigara içen kadınların bebeklerinin doğum ağırlıklarıyla, gebelikleri süresince sigara içmeyen kadınların bebeklerinin doğum ağırlıkları arasında bir fark olup olmadığına bakılır.

Kohort araştırmaları, hastalıkların nedeni hakkında en iyi bilgiyi veren çalışmalardır. Bu araştırmalarla hastalık geliştirme riski doğrudan doğruya ölçülebilmektedir. Kohort araştırmaları kendi içinde;

\*İleriye yönelik araştırmalar yapan “prospektif” kohort araştırmaları

\*Kayıtlardan geriye dönük izlemeler yapan “retrospektif” kohort araştırmaları olmak üzere iki gruba ayrılır.

Beslenme araştırmalarında retrospektif kohort çok az kullanılan bir yöntemdir. Ancak toplumların geçmişe yönelik gıda üretimleri, tüketimleri ve karşılaşılan hastalıkları değerlendirilebilir.

## **II-DENEYSEL (EXPERIMENTAL-MÜDAHELE) ARAŞTIRMALAR**

Hastalıkların ve sağlığı ilgilendiren çeşitli olayların nedenleri hakkında analitik araştırmalarla yeterli bilgi elde edildikten sonraki aşama, bunlardan korunmak için önlemlerin alınmasıdır. Bu önlemin ne olacağı analitik araştırmaların ışığında belirlendikten sonra, etkinlik düzeyinin ölçülmesi önemlidir. Bu tür önlemlere dönük çalışmalar deneysel epidemiyolojinin alanına girer ve müdahale araştırmaları olarak da adlandırılır. Deneysel çalışmalarda analitik araştırmalarda bulunan neden sonuç ilişkisi dolaylı olarak test edilir. Bir anlamda olayın bir kez daha gösterilmesi, ispat edilmesidir. Bunun yanı sıra deneysel çalışmalarda sorunların çözümlenmesi de sağlanır. Çünkü bir önlemin, tedavinin etkinliğinin denenmesi söz konusudur.

Bu anlamda müdahale araştırmaları iki önemli işlev görürler:

- 1) Nedenlerin ispatı
- 2) Çözüm yollarının gösterilmesi

Bu tür çalışmalarda araştırmacı bizzat bir müdahalede bulunur. Bu müdahale, kişilere veya topluma koruyucu bir önlem (aşı gibi) ya da tedavi yöntemini uygulamak olabileceği gibi, eğitim vermek gibi bir müdahale de olabilir. Bu ve benzeri uygulamaların sonuçları kontrol grubu ile kıyaslanır. Gözlemsel araştırmalarda ise sadece gözlem söz konusu olup olaylara

müdahale yoktur. Müdahale araştırmalarında kişilerin bir etkene maruz kalıp kalmaması araştırıcının elindedir. Müdahalenin olduğu tüm çalışmalara deneysel çalışma da denilebilir. Yani deneysel çalışma sıklıkla anlaşıldığı gibi, sadece labotatuvar çalışmaları veya tedaviye yönelik klinik çalışmalar anlamında kullanılmamalıdır. Koruyucu amaçlı bir deneysel çalışma mümkün olduğu gibi sahada da çeşitli Őekillerde deneysel çalışmalar yapılabilir.

Epidemiyoloji bir yöntem bilimidir. Hem klinik hem de toplum tıp bilimlerinde; hastalıkların ve sağlığı ilgilendiren diğer olayların dağılımlarının incelenmesi (deskriptif epidemiyoloji), nedenlerinin araştırılması (analitik epidemiyoloji) ve bunların teşhis, tedavi ve nlenmeleri için en uygun yöntemleri belirlemeye (deneysel epidemiyoloji) yarayan araştırma yöntemleri epidemiyoloji biliminin kapsamı içindedir.

Sağlık sorunlarının dağılımı, çoğunun nedenleri hakkındaki ilk bilgileri tanımlayıcı epidemiyolojik araştırmalar sağlar. Bu bilgiler ışığında hastalıkların nedenlerine yönelik hipotezler geliştirilerek, bunların doğrulukları analitik epidemiyolojik araştırmalarla test edilmektedir. Hastalıkların tedavileri, ya da nedenleri bilinenlerin nlenmelerinde en etkili yöntemler ise klinik veya toplumsal müdahale araştırmaları ile belirlenmektedir. İlk iki araştırma grubunda gözlemsel, son grupta ise deneysel yaklaşımlar kullanılır.

Epidemiyolojide temel strateji, analitik ve müdahale araştırmalarında çeşitli gruplardan (vaka-kontrol, deney-kontrol grupları gibi) elde edilen sonuçların birbiriyle karşılaştırılmasıdır.

### **III. METODOLOJİK ARAŞTIRMALAR**

Hastalıklara hem klinikte tanı koyarken, hem de tarama programlarında hastalarla sağlımları ayırt ederken, çeşitli fiziki muayene ve laboratuvar yöntemleri kullanılır. Bu yöntemlerin doğru tanı koymada ne ölçüde geçerli ve ne ölçüde güvenilir-tutarlı olduğunu belirlemek için yapılan araştırmalara metodolojik araştırmalar denir.

### **BESLENME EPİDEMİYOLOJİSİ**

Beslenme epidemiyolojisinde hastalıkların oluşmasında rolü olan beslenme ile ilgili nedenleri belirleyen çalışmalar yapılır. Beslenme epidemiyolojisi risk altındaki toplumda, beslenme sorunlarının ve buna bağlı hastalıkların kişi, yer ve zaman özelliklerine göre tanımlanması,

beslenme sorunlarının nedenlerinin araştırılması, çözümlerine yönelik en uygun yaklaşımların belirlenmesi ve sorunların çözümlerine yönelik sunulan hizmetlerin başarı düzeylerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler bütünüdür. Beslenme epidemiyolojisinin genel hedefi toplumu hastalıklardan korumak ve halk sağlığını geliştirmektir. Beslenme yetersizliğine, fazlalığına bağlı olarak ortaya çıkan belirtileri saptamak ve toplumun beslenme düzeyini incelemek amacı ile gerçekleştirilecek olan araştırmalarda, tüm araştırmalarda olduğu gibi epidemiyolojik kurallar ve yöntemler geçerlidir.