

TOPLUM SAĞLIĞI AÇISINDAN TRAFİK KAZALARI

Doç. Dr. NEVRES BAYKAN

GİRİŞ:

Trafik kazaları diğer bütün kazalar arasında önemi gitgide artan bir gelişme göstermektedir. Etkili tedbirlerin alınmadığı memleketlerde, örneğin Türkiye'deki Trafik Kazalarından ölüm oranı, dünyanın en yüksek oranları arasında yer almaktadır.

Trafik kazaları; Eğitim, Teknik, Sağlık ve Hukuk gibi yönleri olan çok yönlü bir sorundur. Bu sorunun çözümü için tek yönden ena yaklaşma çabaları hiçbir zaman istenilen sonucu veremez. Çünkü alınacak tedbirlerin de çok yönlü olması gerekir. O halde kendi şartlarımızda en evvel ele alınması gereken tedbir nedir? ve bu tedbirin alınmasına hangi faktörler se-



bep olmaktadır. İşte burada major faktör ve Trafik Kazaları sorununu meydana getiren diğer faktörlerin tesbiti ve priorite sıralarının tayini öncelikle ele alınmalıdır.

Sorunu bütün yönleri ile tanımak bu alanda yapılacak ilmi araştırmalarla mümkündür. Araştırmalarda; etken nedir? örneğin; İlk yardım örgütünün yetersizliği mi, şoförlerin uykusuzluğu mu, şoför, sürücü ve yayalardaki eğitim ve bunları kontroldeki noksanlık mı, yolların inşasındaki hatalar mı, insanın vücut teşekkülü ile makine aksamının uyumsuzluğu mı, gece gündüz şartlarının uygunsuzluğu ve otomobil içindeki emniyet tertibatının yokluğu mu veya ilaçlara alışkanlık mı? Ayrıca hangi yaş grubu hangi cins ve hangi meslek grubu yüksek risk altındadır. Bu tesbitleri yapabilmek çalışmaların epidemiyolojik karakterde olması yani tavsifi-

Descriptive ve Analitik-Analytic safhaları kapsamaması gerekir.

Trafik kazalarının toplum sağlığı ile ilişkisi:

Bir sorunun toplum sağlığı alanında yer alması için aşağıdaki özellikleri taşıması gerekir.

1. Sorunun toplumdaki yaygınlığı;

Memleketimizde son yıllarda meydana gelen trafik kazaları bu yıllarda görülen tifo, paratifo, dizanteri, difteri, kızıl, polio ve virütik hepatit gibi infeksiyon hastalıklarının toplam hasta adedinden fazladır.

2. Ölüm oranı yüksekliği;

Trafik kazalarından ölüm yine son yıllarda Tüberküloz hariç diğer bütün infeksiyon hastalıklarından meydana gelen ölümlerden bir kaç defa fazladır.

3. Sakatlık;

Trafik kazalarının sebep olduğu sakatlık :

Trafik kazalarının sebep olduğu sakatlıklar poliomyelitten meydana gelen sakatlıklardan 3 misli fazladır.

4. Ekonomik kayıp;

İş günü kaybı, ölü yaralı ve araç harabiyeti dolayısıyla meydana gelen ekonomik kayıplar :

1968 de 822.944.000 TL. olarak bildirilen bu kayıp sonraki yıllarda bu rakamın çok üstüne çıkmıştır.

Bu dört noktada toplanan; toplumun sağlık seviyesine ve ekonomik gücüne menfi tesir yapan karakterleri ile trafik kazaları Halk Sağlığı alanında büyük bir problem olarak yer alır. Ayrıca, trafik kazaları bakımından toplumun en çok risk altında bulunan grubun üretim bakımından da en aktif grubu olması ekonomik kaybı daha da arttırmaktadır.

Trafik Kazasının Tarihi :

«Karayolları üzerinde, hareket halinde bulunan bir aracın karıştığı ölüm, yaralanma veya zararlı sonuçlanan bir olaya trafik kazası denilmektedir.»

Burada *Kaza* deyimini lûgat manasına uygun bir anlam taşımamaktadır. Çünkü kaza demek meydana geleceği evvelden bilinmeyen bu sebeplede herhangi bir önleyici tedbir alınamayan ve aniden vuku bulan bir olaydır. Halbuki trafik kazaları; emniyetle yapılmayan bir seri olayın bir canlıyı yaralayan veya bir cansız tahrip eden sonucudur.

Konu ile ilgili bazı rakamlar :

Yirminci asrın başında karada yürüten motorlu araçlar senede bir kişi ölmüşken, bugün dünyada senede (100.000) kişi ölmekte, (600.000) kişi sakatlanmakta ve (3.000.000) kişide yaralanmaktadır. Sadece Amerika'da trafik kazalarından kayıp bir yılda (60 Milyar) lirayı bulmaktadır.

Türkiye'de 1970 de meydana gelen 19.207 Trafik kazasında 17.672 kişi yaralanmış ve 3978 kişi ölmüştür.

Konuya yaklaşma Metodu :

Bir toplum patolojisi olarak beliren trafik kazaları problemine epidemiyolojik metodla yaklaşmak en doğru hareket şekli olur. Bu nedenle, epidemiyolojideki *Ajan, şahıs ve çevre* faktörlerini aşağıdaki şekilde ele alabiliriz :

1 — Ajan - Kara yollarında hareket halindeki Araç

2 — Şahıs (Hassas Alıcı) - Şoför yolcu ve yayalar

3 — Çevre - Zaman, mahal ve yol faktörleri.

İşte bu üç unsurun bir birine etkisi ile kazalar meydana gelmekte veya önlenmektedir. Şimdi bu üç unsuru ele alalım :

1 — AJAN - ARAÇ :

Otomobil yapımındaki yenilikler, dekorasyonda olduğu kadar motorda da gelişme sağlamıştır. Sür'at artmasının doğurduğu sorunları önlemek içinde, fren ve tekerleklerin takviyesi de dikkate alınmıştır. Ön farlar ayarlı bir hale getirilmiş, camlarda daha iyi görüş sağlanmış, gürültü ve titreşime karşı gerekli tedbirler ile arabayı ısıtma ve havalandırma kolaylığı elde edilmiştir.

Trafik emniyeti bakımından araçlar hakkındaki düşünceler üç noktada toplanabilir :

a) Araç iç şekil değişiklikleri;

Bunlar, emniyetli kapı kilitleri, emniyet kemerleri, direksiyon simidi ve cam sileceği. Bunlarla ilgili yeni uygulamalar ağır yaralıları % 20-60 azaltmıştır.

b) Araç hareket ve kontrol sistemindeki değişiklikler;

- Frenlerin daha iyi kontrollü ve sağlam olması,
- Direksiyon kuvvetli, tekerlekler iç lastiksiz veya bölmeli olmalı ve camlar genişletilmelidir.
- Sarsıntı azaltılmalı ve aşırı sür'ati kontrol eden elektrik sistemleri konmalıdır.

c) Diğer tedbirler; yedek parça;

Memlekete giren araba çeşidini azaltmak, bu suretle de yedek parça temini veya yapımını kolaylaştırmak.

Bakım ve Muayene;

Periodik resmi muayenelerden ayrı olarak her oto sahibi arabasını sık sık kontrol etmelidir.

2 — ŞAHIS (HASSAS ALICI) - ŞOFÖR, YOLCU VE YAYALAR :

Kaza faktörleri arasında araç kullanan ait oran (% 75.83) tür. Memleketimize ait olan bu oran, araç kullanıcılarının üzerinde önemle durulmasını gerektirmektedir. Bu nedenle şoföre ait hatalar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Bunlar arasında aşırı hız en başta geliyor.

Şöforler arasında, en yüksek risk (25-29) yaş grubu erkeklerdedir. Orta yaşlı tecrübeli şoförlerde risk düşüktür. 60 yaşından sonra yeniden yükselmektedir. Ayrıca şoförlerin sosyal yaşantıları; otoriteyi umursamamak, iyi bir yuvaya sahip olmamak ve boşanma gibi hayat şartların-

da olanlar trafik kazası riski yüksek olanlardır. «Herkes kendi yaşantısına göre direksiyon kullanır». Bu söz hakikaten ifadesi ama herkesi direksiyon başına oturtmak zorunluğu da yoktur. Çünkü: *Şoförlük teknik bir kabiliyet, beden ve ruh yapılarının ahenkli çalışmasını gerektiren bir meslektir. Yoksa bir geçim kapısı değildir.*

TABLO : 1

Araç kullananın kusuruna göre
Kaza, ölü ve yaralı adet ve oranları tablosu

Araç Kullananın kusuru	Sebeplere göre			
	Kaza		Ölü	Yaralı
	Adet	%		
T O P L A M	21625	75.83	3997	17238
Aşırı Hız	6049	21.01	1580	6217
Dalgınlık	2336	8.19	290	655
Acemilik, ehliyetsizlik	2262	7.93	529	2509
Hatalı dönüşler	1821	6.39	201	1159
Geçiş hakkını vermemek	1785	6.25	77	892
Yanlış şeritten gitme	1758	6.16	344	1717
Tedbirsizlik	1435	5.04	244	1048
Yakın Takip	1251	4.39	36	390
Hatalı geçiş	1201	4.21	137	570
Dur işaretinde durmamak	440	1.54	48	210
Hatalı durmak, park etmek	437	1.53	91	384
Sarhoşluk	383	1.34	99	456
Uygunsuz taşımak	266	0.93	179	605
Yorgunluk, Uykusuzluk	193	0.68	141	394
Diğer	1	0.01	1	—

Kaynak : Bayındırlık Bakanlığı Karayolları Gn. Md. Yayın No : 198 Direksiyon idaresine etki yapan diğer ferdi faktörler; (1)

a) Fizyolojik durum;	Nabız adedi	Kan tazyiki	Elektro-Kardiogram
1 — Köy yolları trafiğinde	1 den 3 e	1 den 3 e	1 den 3 e
2 — Şehir trafiğinde	doğru artmaktadır.	doğru artmaktadır.	doğru artmaktadır.
3 — Ağır trafik koşullarında			

Bu artışlar, Şöförlükte hizmet süresi arttıkça daha az olmaktadır.

b) Psikolojik durum;

Bazı kimseler psikolojik durumları icabı çok kaza yaparlar. Bu hususta yapılan bir araştırmanın sonuçları aşağıdadır. Rastgele seçilen 500 şoförün 300 kaza yaptığı tesbit edilmiştir. Dağılışı şöyledir :

Şöför başına kaza Frekansı	Şöför adedi	
0	274	
1	165	165
2	49	98
3	11	33
4	1	4
	500	300

Bu dağılışa göre 60 şöför 2-3 kaza ve bir şöförde 4 kaza yapmıştır. Bu şöförlerde hizmetle psikolojik durum arasında bir intibaksızlık düşünülebilir.

c) *Alkol içme;*

Alkol almanın motorlu araç kazalarının payı yüksektir. Her ne kadar (Tablo 1) de bu oran (% 1,34) gibi düşük bir düzey gösteriyor isede, şahsın alkollü olup olmadığını kaza yerinde teknik metodlar ile tesbit memleketimizde çoğu kez mümkün olmadığından, aşırı hız, hatalı dönüş, tedbirsizlik, hatalı geçiş ve yanlış şeritten gitme gibi hataların hakiki sebebi gizli kalmaktadır. Çünkü diğer memleketlerde bu oran % 40'ın üstündedir. Alkol çabucak kana geçer ve derhal beyin üzerine etki yapar. 100 cc. kanda 35 mg. lik bir seviye, muhakemeyi, sert ve dik hareketlere karşı toleransı azaltır. Bu seviye; 300 cc. bira veya 60 cc. rakı ile yarım saatte meydana gelir. İçki içilmesine nihayet verildikten sonra her geçen saat kandaki alkol seviyesini 15 mg. düşürür. Bu yolla içkiden kaç saat sonra alkol seviyesinin 35 mg. altına düşeceği hesaplanabilir.

Kanda ilaç veya alkol seviyesi yükseldikçe, test uygulanan bir kimsede alınacak cevaplar gitgide azalır.

Kanda muhtelif alkol seviyelerinin trafik kazalarına etki yapma olanakları aşağıdaki (Tablo 2) de gösterilmiştir.

TABLEO : 2

Kanda alkol seviyesine göre kaza yapan ve yapmayan şöförlerin dağılışı tablosu :

Kandaki Alkol Seviyesi	Kaza Yapan Şöförler	Kaza Yapmayan Şöförler
% 0	144	237.3
% 60 mg.	39	20.5
% 70 - 100 mg.	28	8.6
% 110 - 140 mg.	27	2.5
% 150 mg. + 1	37	1.1
Toplam	270	270

Tabloda görüldüğü gibi kaza yapan şöförler arasında kanda alkol seviyesi 60 mgr. dan yüksek olanlar % 47 olduğu halde kaza yapmayan şöförler arasında bu oran ancak % 12 dir.

d) *Beslenme;*

Normal kan şekeri % 100 mgr. dir. Eğer bu % 60 mg. a düşerse şahıs kontrolünü kaybeder. % 40 mg. olursa hipoglisemi komasına girer. Fakat şeker, vücuttaki regülasyon sistemi etkisiyle, belirli bir süre açlık halinde dahi bu oranlara inmez.

Bir günlük açlıkta dahi kan şekeri düzeyi % 70'in altına düşmemektedir. Bu nedenle açlığın kazaya sebep olduğu hiçbir yerde ileri sürülmemiştir.

e) *Yorgunluk;*

Yorgunluk ve uykusuzluk bizdeki kazaların % 1 inden daha azının sebebidir. Bazı memleketlerin istatistiklerine nazaran kaza ölümlerinin % 14 üne sebep uykusuzluktur. Monotonluk «Uzun yol uykusu» yapar. Bilhassa kamyon şöförlerinde perodik olarak uzun yol yorgunluğu meydana gelmektedir. Belki 8 saatlik bir süre şöförler için normal bir çalışma süresi olmayabilir.

f) *Hastalıklar;*

Bu hususta trafik kanun ve tüzüğünde geniş açıklamalar olmakla beraber, burada önemli birkaç hastalığa değinilebilecektir.

Diabet : Eğer diabetli insülün kullanmak zorunluğunda ise, ancak özel araba-sını kullanabilir.

Romatizmal kalb hastalıkları : Mitral ve aort stenozları, taşikardi, kalb genişlemesi ve valvüllerin deformitesi olanlar motorlu araç kullanamazlar.

Hipertansiyon : Eğer hipertansiyon komplikasyon olarak, beyin harabiyeti, göz, kalb ve böbreklerin bozulması, yapmışsa bu gibiler motorlu araç kullanamaz.

Görme bozuklukları : Renk körlüğü, karanlığa intibak gücü olanlara yine motor kullanma müsaadesi verilmez.

g) *Yayalar;*

Yayaların sebep olduğu kazalar, trafik kazalarının % 18.8 ni teşkil etmektedir. Önemli kusurlar, yola birden çıkmak, yolun araçlara ait kısmında yürümek ve duran bir taşıtın önünden veya arkasından ani olarak yola çıkmak gibi.

h) *Yolcular;*

Trafik kazalarının % 1'ne yolcular sebep olmaktadır. Hatalı hareketlerinin önemlileri; taşıttan habersiz inmek, sarkmak ve hareket halindeki taşıt içinde yürümektir.

i) Şahıs faktörü ve bilhassa şöförler ile ilgili genel tedbirler;

Şöför, yaya ve yolcuların trafik kazalarına sebep olma yüzdeleri toplamı bütün trafik kazalarının % 94.7 sini teşkil eder. Bunlar arasında en önemlisi şöförlerdir.

Şöförler ile ilgili tedbirler;

- Periodik tıbbi muayeneler dikkatle yapılmalıdır.
- Alkol ve ilaç alanların araba kullanmaları önlenmelidir.
- Şöförler sık sık psiko-teknik testlerine alınmalıdır.
- Kaza olmasa dahi şöförlerin hatalı hareketleri şöfürlere ihtar edilmelidir.
- Şöförlerin meslek içi eğitimlerine önem verilmelidir.
- Otobüs ve kamyonlarda çalışan şöförler 30 yaşından yukarı olmalıdır. Çünkü en çok kaza yapanlar (25-29) yaş grubu idi.
- Şöförlerin güvenle çalışacakları günlük çalışma saati belirlenmelidir.

Yayalar;

Kaza riski en yüksek olanlar (5-14) yaş grubu çocuklardır. Bunlar ilk ve orta okul öğrencileridir. Bu nedenle okullarda ve evlerde çocuklara trafik konusunda etkili eğitim yapılmalıdır.

3 — ÇEVRE FAKTÖRLERİ :

Bu konuda zaman mahal ve yol faktörleri önem taşımaktadır.

a) Zaman faktörü;

Mevsimler yılın ayları, haftanın günleri, günün gece ve gündüz saatleri trafik kazaları bakımından değişik risk taşımaktadır. Mevsim olarak kışın ve ay olarak Aralık ve Ocak aylarında kar ve buz nedeniyle kaza oranları en yüksek noktasına çıkar. İkinci tepe noktasında tatil ayı olan Ağustos görülmektedir 1968 senesinde Ağustos ayındaki bu oranlar Aralık ve Ocak aylarını da geçerek o yılki kazaların % 10 na, ölümlerin % 11,7 ine ve yaralılarında % 11 ne yükselmiştir. Bütün dünyada kış aylarında kazalar çok olduğu halde bizde genellikle Ağustos ayı en yüksek seviyeye çıkmaktadır. Bu belkide kayıtların muntazam olmaması sonucudur.

Haftanın günleri :

Trafik kazalarının en yüksek olduğu günler, Pazar ve Pazartesi ve en düşük olduğu günlerde Çarşamba ve Perşembe günleridir. Kaza riski yüksek saatler sabah 7-9 öğleden sonra 16-17 saatleridir. Kazalarda ölüm riskinin yükseldiği saatler gece 2-4 saatleridir. Bu saatlerdeki kazalarda görülen ölüm adedi gecenin diğer saatlerinin iki mislidir.

b) Mahal faktörü;

Şöförlerin çalıştığı kabinlerde ısı, rutubet, hava kirlenmesi ve titreşim'in direksiyon idaresine menfi etki yapacak durumda olmaması gerekir. Genellikle (23°-25°) ısı ve (% 30- % 70) nem rahatlık hissi vermektedir. Isının yükselmesi veya nem'in % 15 den az olması rahatsızlık hissinin (gözde, burun ve boğazda kuruluk) artırır. Araç içindeki kirli hava vücut ağırları meydana getirir. Ayrıca eksoz borusundan çıkan veya sigara içme ile meydana gelen karbon monoksit, araba kullanma ve görme kabiliyetini azaltır. Gürültüye insan'ın dayanma sınırı 130 desibel olduğuna göre 80-85 desibel tolere edilmektedir.

c) Yol faktörü; (1)

Yolların, genişlik, meyil, virajlar, yüzey sürtünme, banketlerin tanzimi, işaretleme ve ışıklandırma bakımından incelenmesi gerekir. Kuru ve asfalt yollarda yol faktörü bazan kazaların % 80 sebebini teşkil edebilir. Aşağıdaki tablolarda meyil ve görüş uzaklığının kaza adetlerine etkisi görülmektedir.

TABLO : 4

Yolun Meyline göre kaza adetlerini gösteren Tablo	
Meyil Nisbeti	100 Mil. Km. de kaza adedi
0-1.99	46.5
2-3.99	67.2
4-5.99	190.0
6-8.00	210.5

TABLO : 5

Görüş uzaklığına göre kaza adetlerini Gösteren Tablo	
Görüş Uzaklığı	1 Milyon Km. de kaza adedi
240	2.4
241-450	1.9
451-750	1.1
751 +	1.1

d) Çevre faktörleriyle ilgili tedbirler;

Burada bilhassa yol faktörü üzerinde durulacaktır.

- Yolun genişliği en az 3.60 m. olmalıdır.
- Kalabalık bölgelerde yol, tek yönlü olmalıdır.
- Kavşaklarda ışık veya trafik görevlileri bulunmalıdır.
- Yol kenarlarında her 1600 metrede bir banket yapılmalıdır.
- Yollarda sür'at kontrolü yapılmalıdır.
- Yolların bakım ve işaretleri devamlı olmalıdır.
- Yollarda park yerleri yapılmalıdır.
- Yolun yüzeyi daima düzeltilmelidir.

SONUÇ :

1 — İHBAR;

Trafik kazalarına karşı alınacak tedbirlerin etkili olabilmesi bu alandaki bilgilerin doğru olarak toplanmasına bağlıdır. Yani ağır, hafif bütün trafik kazaları tam olarak ihbar edilmelidir.

2 — ARAŞTIRMA;

Mevcut bilgiler bir karar almaya yeter güvenlikte değilse, epidemiyolojik metod-

ları kullanarak araştırmalara girmek ve öncelik taşıyan faktörü belirtmek lazımdır.

3 — İLK YARDIM;

Trafik kazalarından ölenlerin % 10'u kaza yerinde ilk dakikada % 20 si de ilk dört saat içinde ölmektedir. İşte bu süre içinde etkili ve sür'atlı bir ilk yardım sağlanmalıdır. Ancak bu suretle ağır arızalar ile sakatlanacak olanlar daha iyi şekilde hayata dönebilirler. Bilhassa çok kaza meydana gelen yerlere yakın ilk yardım istasyonları açmalıdır. Bu istasyonlarda daima malzeme ve ekip bulundurulmalıdır.

4 — TEK SORUMLU MAKAM;

Memleketimizde trafiğe herkes karışır. Fakat asıl sorumlu bir makam yoktur. Emniyet Genel Müdürlüğü, Bayındırlık, Sağlık Bakanlıkları hatıra gelenlerdir. Ancak bu otoriteler arasında sıkı bir koordineli çalışma yoktur. Çoğu zaman tek yönlü tedbirler alınmaktadır.

O halde trafik şlerini tüm yönleri ile yönetecek milli çapta bir «TRAFİK GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ» kurulmalıdır.

ELEKTRONİK BEYİNLE SEÇİM

SAMUEL M. SHARKEY, Jr.

National Broadcasting Company'nin New York şehrindeki, muazzam ve bir blok uzunluğundaki 8-H stüdyosu, kırk yıl önce Arturo Toscanini ve onun NBC Senfoni orkestrası için inşa edilmişti. Bu gece, seçim gecesi, onun ilk amacını gösteren her hangi bir işarete pek rastlanmıyor. Geniş salonda, computerler vinliyor, televizyon kameraları tıkırtı ile çalışıyor, elektronik levhalarda sonuçlara göre gerekli değişiklikleri gösteren oy sıraları yanıp sönüyor, yüzlerce yayın yapan ve sahne arkası personeli telaşla çalışıyor, mukayese ediyor, yazıyor ve yayınlıyor.

Uzakta bir köşede, kalıbı kıyafeti yerinde, topluluğu seven bir adam, alet levhasındaki bir düğmeye basıyor, önündeki televizyon tipi ekranda beliren rakamlara

göz atıyor ve projeksiyonda Birleşik Amerika'nın 1972 Başkan seçimi galibini ilân ediyor.

Tek bir adam bunu yapabilir mi? Geniş şekilde tertip edilmiş computerlerin yardımı, bazı özel seçilmiş cetveller ve hemen hemen ülkedeki her anahtar seçim bölgesinin oy verme adetlerini ve nüfusu teşkil edenlerin kompozisyonu hakkındaki istatistikleri hatırlayan ansiklopedik bir beyinle, tek bir adam, bu işi, NBC için tam 1956'dan beri yapmaktadır.

Adam şüphesiz ki önemlidir, fakat daha da önemli olan, onun ve NBC'nin, yüksek computer teknolojisindeki en son yenilikleri kendilerine göre değiştirip kullanmalarıdır. Amerikan toplumuna başkan, 33 senatör, Temsilciler Meclisinin bütün