

KAZA ÜZERİNE BİR DENEME

Dr. Cem TURAMAN*

GİRİŞ

Türkiye, araç üretmediği için onları kullanma olgunluğuna ulaşamamış bir ülkedir. Bunun en doğrudan göstergesi araçların kullanılması sırasında ortaya çıkan zararlanmalardır. Ülkemizde 1991 verileri esas alınarak trafik ve iş kazaları ile ilgili kaba bazı hız tahminleri yapılabilir: Yol kazaları için Nedene Özel Ölüm Hızı yüzbinde 45.4, Fatalite Hızı %1'dir. Ülkemizdeki bildirim ve veri toplama sisteminin güvenilirliği de dikkate alındığında, durumun görünenden de kötü olduğu kolayca anlaşılır. Ev kazaları ile ilgili veriler için eldeki bilgiler, çok daha eksiktir. Bir karşılaştırma yapmak gerekirse, Nedene Özel Ölüm hızları Tüberküloz için 1990 yılında yüzbinde 2.9, Tifo için 1991 yılında yüzbinde .086, Kızamık için yüzbinde .039, Tetanoz için yüzbinde .017 dir. Tifo Fatalite Hızı % .049, Kızamık Fatalite hızı % .1, Tetanoz Fatalite hızı %9.8 dir (1).

Çağdaş türkçe sözlükte, kazanın "can ve mal kaybına neden olabilen kötü olay" olduğu yazılıyor (2). Oxford sözlüğü ise, kaza kelimesi için şu tanımlamaları veriyor: 1. Olan herhangi birşey. Bir olgu, Şans, tesadüf, (tıpta) Kötü belirti. Nedenin belirmesi veya etki. Görüntüde düzeni bozan şey. 2. Şansa bağlı olarak ortaya çıkan ve temel olmayan. Esasa ait olmayan bir atfetme. Artık esas olmayan herhangi bir katılım... (3)

Daha ciddi ve doyurucu görünen ikinci çalışmadan öğrendiğimize göre kaza, bir raslantıya bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.

Oysa yapılan oldukça dar bir literatür çalışması bile, kazanın belirleyicileri olduğunu ortaya koyabilmektedir. Bu yazı, bunun bir örneğidir.

Tüm diğer sağlık olayları gibi, "kaza"nın da ortaya çıkmasının hazırlayıcı (predisposing), kolaylaştırıcı (enabling) ve destekleyici (reinforcing) faktörlere bağlı olması gerekir.

Bu yazının amacı, kazanın "geliyorum" dediğini göstermektir. Yazıda yol kazaları temel alınacak, diğer kazalara ise kuş uçuşu değinilecektir.

"INCIDENT" mi - "ACCIDENT" mı?

Tarafların iradesine her zaman bağlı olmadan ve bir eşyanın kaybı veya tüm diğer zararlanmalara yol açan bir olayın meydana gelme ihtimaline risk denir.

Kaza epidemiyolojisinde, özel karakterlere sahip bir kişi veya toplum tabakası için bir kazanın meydana gelme ihtimali, riskdir.

İdeal olarak kaza riski endikatörü, kaza sayısı ile, bir maruziyet ölçüsünün karşılaştırılmasıdır:

Kaza	Kaza Riski	
	Maruz	M. Değil
Var		
Yok		

Riske maruziyetin ise tanımlanması için denenmiş bazı formülasyonlar aşağıda verilmiştir:

— Riske maruziyet, vakaların rastgele seçildiği bir deneye eşdeğerdir.

— Kişilerin kendilerini risk doğurabilecek bir durumda bulma sayısıdır:

$$\frac{x \text{ durumundaki kaza sayısı}}{\text{kullanıcının } x \text{ durumunda olma sayısı}}$$

— Yolun (aracın) kullanılmasının bir ölçüsüdür.

— Bir kaza riskini doğurabilen davranış (iş, yolculuk..) sayısıdır.

— Bir grupta gözlenen kaza sayısı ile bu gruptaki kullanıcı sayısı veya yıllık katettiği toplam kilometrenin oranıdır:

$$\frac{\text{kullanıcıların kaza sayısı}}{\text{kullanıcı sayısı veya kullanıcının kilometra}}$$

— Kaza sayısı ile farklı sürücü (kullanıcı) gruplarının katettiği mesafe oranıdır:

* Halk Sağlığı Uzmanı, Ankara.

kaza sayısı
araç-kilometre sayısı

- Katedilen kilometre ve gece kullanmadır.
- Bir kişinin kaza riski, kendi işi sınırları dışında araç kullanmayla değişir.

Maruziyet ölçüsü, kaza riskiyle değişik faktörler arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yarayabilir. Ayrıca, yüksek riskli toplulukları, çevre koşullarını ve araç tiplerini belirlemede kontrol değişkeni olarak da kullanılabilir (4).

Ortaya çıktığı yer bakımından "kaza" üç gruba ayrılabilir de, aşağıda sayılan üç mekan aslında birbirleriyle iç içedir:

- 1 — Barınma yeri : Ev ve çevresinin hijyenik koşulları, barınanların sayısı.
- 2 — Çalışma yeri : İşyeri ve çevresinin ergonomik ve hijyenik koşulları, işin ve çalışanın özellikleri, çalışma süresi ve zamanı.
- 3 — Yolculuk : Katedilen mesafe, yolculuğun süresi ve zamanı, yol, araç, sürücü ve yolcu özellikleri.

Her üç grup da kendi içlerinde, ülkenin genel gelişmişlik düzeyine bağlı olarak, kırsal-kentsel, veya az gelişmiş-çok gelişmiş olarak sıralanabilir. Örneğin, iş yeri tarım alanı, küçük üretim veya gelişmiş sanayi ortamı olabilir (5).

Serebrovasküler kaza gibi, tıp jargonunda bulunan bir grup hastalık, aynı yaklaşımla incelendiğinde, bunların da belirleyici bir takım faktörlerin etkisi altında ortaya çıktığı anlaşılır (6,7).

SAĞLIK GEÇİŞİ (HEALTH TRANSITION) VE KAZA MODELİ

Ekonomik ve sosyal gelişmelere bağlı olarak, hastalıklar ve sağlığın nitelik ve kapsamlarındaki başlıca değişikliklerin olduğu safhalara sağlık geçişi denir.

Bu terim ilk kez Caldwell tarafından, sağlığın sürdürülmesi ve daha da iyileştirilmesi yolunda gözlenen davranış değişmelerini tanımlamak için kullanılmıştır. Daha sonra bazı alt-geçiş tanımlamaları yapılmıştır:

Demografik Geçiş: 50 yıl önce tanımlanmıştır, doğum ve ölüm hızlarındaki değişmelerin nüfus büyüklüğü ve dağılımı üzerindeki etkilerini inceler. Üç aşama göstermektedir:

- 1 — Doğurganlık ve ölüm hızlarının yüksek olduğu dengeli nüfus;

- 2 — Düşen ölüm hızlarına karşılık doğurganlığın yüksek kaldığı nüfus patlaması;
- 3 — Her ikisinin de azaldığı dengeli topluma dönüş.

Epidemiyolojik Geçiş: Birincisinden sonra, 1971'de Omran tarafından tanımlanmıştır. Sosyal, demografik ve ekonomik faktörlerle ilişkisi içinde, sağlık ve hastalık modellerinin yüzyıllık değişmelerini inceler.

Hastalık modellerinin aldığı şekle göre, geçiş üç aşama göstermektedir:

- 1 — Açlık ve salgın dönemi
- 2 — Pandemilerin geri çekilmesi
- 3 — Dejeneratif ve insan eliyle olan hastalıklar dönemi

Günümüzdeki toplumlarda dört geçiş modeli tanımlanmaktadır:

- 1 — Klasik veya batı modeli (ABD, İngiltere), değişimler yüzyıllar sürmüştür.
- 2 — Hızlandırılmış geçiş modeli (Japonya), ikinci ve üçüncü aşamalar birkaç on yıla sıkışmıştır.
- 3 — Gecikmiş çağdaş model (Türkiye), hastalık modelini etkileyen yoğun bir tıp ve sağlık hizmeti teknolojisi akımına karşılık ölüm ve doğum hızlarında yavaş bir düşme.

4 — Geçiş modeli (Sri Lanka, Singapur), düşme eğilimi gösteren ölüm hızlarının yanı sıra, eğitim, AP hizmetlerinin organizasyonu ve sosyal gayretlerine bağlı olarak doğurganlığın da azaltılması (15).

Yakın zamanda, beşinci bir aşamanın tanımlanması için iki öneri ileri sürülmüştür:

- 5.1 — Gecikmiş dejeneratif hastalıklar yaşı, yüksek morbidite (ev kazası) (8-10)
- 5.2 — Aşırı kendine güven (Hibritik) aşaması, toplumun gelişmişlik düzeyi arttıkça, zararlı yaşam şekilleri ve kişisel davranış biçimlerine atfedilen ölümlerde artma gözlenebilmektedir. Bu aşamada, sosyal patoloji de denilen, saldırı, sigara içme, alkol ve uyuşturucuya bağlı kazalar, hastalıklar ve bunlara bağlı ölümler, 5.1'deki nedenlerle ortaya çıkan ölümlere göre daha hızla artmaktadır (11-14).

Arabalarda kemer bağlama, satılan gıdaların çok sıkı hijyenik kontrolleri, şehir hava kirliliğinin kontrolü gibi pek çok spesifik koruyucu müdahale, sadece ekonomik gelişmenin doğal sonucu değil; toplum liderleri ve diğer toplum üyelerinin bilgi sahibi olması ve toplumun yönetimine her düzeyde bilinçli kararlarıyla katılmalarının da sonucudur.

Özel bazı tehlikelerin belirmesi ihtimalinin düzgün bir biçimde arttığı, fakat koruyucu tedbirlerin uygulanmasıyla, bu tehlikenin yarattığı sağlık riskinin bir tepe yaptıktan sonra azaldığı durumlar da görülmektedir.

Bu düşük korumadan yüksek korumaya geçiş "Müdahale Geçişi" olarak adlandırılabilir.

Buna en uygun örnek, pek çok Avrupa ülkesinde 1970'lerde tepe noktasını yapan trafik kazalarına bağlı ölümler ve 1950'de tepe noktasını yapan şehir (Londra) hava kirliliğine bağlı ölüm ve hastalanmalar olabilir (15).

Bir ülkenin gelişme sürecinde, motorlu araç çarpışmalarına bağlı ölümlerin, önlenemez yetişkin ölümleri içindeki payının önce artması sonra azalması, sağlık geçişine son derece iyi bir örnektir.

Motorlu araç fatalite hızı, ekonomik gelişmeye birlikte tipik olarak artar. Fakat toplumun gelişmesine paralel olarak, tehlikenin artmasına karşılık bu tehlike ile karşılaşma riski azalır. Araç başına ve ya katedilen mesafe başına mortalite de azalır.

Buna karşılık "gelişmekte olan" dünyada, motorlu araç kullanmadaki aşırı hızlı artışa bağlı olarak, araca bağlı (vehicle-related) mortalite hızla artmaktadır. Bu mortalite artışı, özellikle motorlu araç-yaya, motorlu araç-bisiklet çarpışmalarıyla ortaya çıkan kazalara bağlıdır.

Nüfus başına motorlu araç kazası ölüm hızlarında, gelişmeye bağlı bir artış görülmektedir, Kenya ve Nijerya gibi bazı "gelişmekte olan" ülkelerde araç başına mortalite hızı bulguları, ABD ve İsveç'in 30-50 katına ulaşmaktadır.

Bazı alt-topluluklarda, motorlu araç kazalarının mortalite üzerinde dikkate değer bir etkisi vardır. ABD'deki Navajo kızıldillerilerinde örneğin, motorlu araç kazaları en önde gelen ölüm nedenidir. Bu topluluğun yaşa göre düzeltilmiş ölüm hızı, genel ABD nüfusuna göre 5.5 kat fazladır. Navajo erkeklerinde yalnız bu kazaların ortadan kaldırılmasıyla beklenen yaşam süresinin en az 5 yıl uzayacağı tahmin edilmektedir (15).

Pestisid imali, kullanılması ve sağlığa etkisindeki değişimle ilgili bilgiler, sağlık geçişinin önemli göstergelerinden biri olan "fatalite hızının değişmesi"ne iyi bir örnek olabilir.

Tüm dünyada yılda 220 bini ölümle sonuçlanan 3 milyon akut ağır pestisid zehirlenmesi kaydedilmektedir. Akut pestisid zehirlenmelerinin 2/3'ü intihar amaçlı olmaktadır.

İleri derecede sanayileşmiş ülkelerin pek çoğun-

da pestisid imali ve kullanılmasında dikkate değer artma görülmesine karşılık, ölümle sonuçlanan pestisid zehirlenmelerinin %99'u ve bütün pestisid zehirlenmelerinin pek çoğu "gelişmekte olan" ülkelerde görülmektedir.

Gelişmiş ülkelerdeki pestisid zehirlenmelerinin azalmasını etkileyen faktörler karmaşık ve saptanması zordur. Ancak teknolojik gelişme, koruyucu elbise ve malzeme kullanılması, daha az toksik kimyasal maddelerin kullanılmaya başlanması, ve tıbbi hizmetin sağlanması gibi bir takım faktörlerin, zehirlenmelerin sayı ve ciddiyetinin azaltılmasına katkıda bulunduğu inanılabilir (15,16). Buradaki pestisid kullanılmasına bağlı hastalık modeli, uzun bir maruziyet sonucu görülen hastalıklara bağlıdır (17).

ÖRNEKLER

Aşağıdaki kaza örneklerinde hazırlayıcı, kolaylaştırıcı ve destekleyici faktörleri bulmak zor değildir:

Quebec'te motorlu taşıt sürücülerinin Diabetes Mellitus, Aterosklerotik Kalb Hastalığı ve bazı görme kusurları varsa araç kullanmalarına getirilen bazı kısıtlamalar 1984 ve 1987 deki bir takım düzenlemelerle yumuşatıldı. Bu yumuşamanın yol güvenliğine olan etkisi değerlendirildiğinde, bugün Quebec'te kaza sonucu yaralanan her üç yayadan birinin 15 yaş altı çocuk olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, değişik sanayileşmiş ülkelerde, büyük kentlerin düşük sosyo ekonomik düzeyli bölgelerinde yaşayan çocuklar en yüksek risk altındaki yaş grubudur (4).

Montreal'deki 15 yaş altı yaya çocuklarda kaza risklerinin incelendiği bir araştırmada, 11 büyük hastane ve polis kayıtları 18 ay süreyle incelenmiş, yaya çocukların kazaya uğrama bölgelerinin özel bir dağılım gösterdiği bulunmuştur.

İncelenen bölgenin 1/4 ünde hiçbir kaza meydana gelmemiş, fakat bölgenin %10'luk bir kesiminde tüm nüfusta görülenin 3-8 katı daha fazla bir kaza hızı tespit edilmiştir. Kaza insidansının tüm nüfusta görülenin 3-8 katı daha bir kaza hızı tespit edilmiştir. Kaza insidansının yüksek olduğu bölgeler şehir merkezine yakın, günlük yaya aktivitesinin fazla ve nüfusun yoğun olarak yerleştiği meskun alanlar olduğu tespit edilmiştir. Bu bölgelerde çocuk sayısının daha fazla, binaların daha sık ve daha az bakımlı, trafiğin daha yoğun ve hızlı olduğu bulunmuştur. Banliyölerde ise insidansın düşük olduğu saptanmıştır.

İlkbahar ayları, hafta içi günleri, saat 16-17 arası kaza insidansının en yüksek olduğu zamanlardır.

Erkekler kadınlara göre daha çok kazaya uğramakta ve riski en yüksek yaş 6 civarındır. Çocukların %40'ı karşıya geçerken (sadece %10'u ışıklara uymuştur), 1/3'ü aracın yol tarafındaki kapısından inerken, %6'si yolda oynarken, %2'si otobüse binerken yaralanmıştır.

Kazaların %70'i en yüksek hızın 50 Km/saat olduğu, daha az yeşil alan bulunan kentsel bölgelerde meydana gelmiştir.

Kazaya uğrayan çocuğun ailesinin sosyo ekonomik düzeyi daha düşük, işsizlik hızı daha yüksek, ailenin ortalama geliri daha düşüktür (18).

Sözüm ona gelişmekte olan ülkelerde korunma tedbirleri kısmen uygulanmakta ise de, konuyla ilgili bilgi, ancak kaba hatlarıyla elde edilebilmektedir.

Cezayir'in Alger şehrinin 886.000 nüfuslu iki semtinde, bu bölgenin polis ve hastane kayıtları üç ay süreyle incelenerek yol kazaları konusunda bir çalışma yapılmıştır.

Üç aylık kaza insidans hızı yüzde 177.4 olarak bulunmuş, yıllık insidans hızı da-mevsim faktörü ihmal edilirse- yüzde 712 olarak tahmin edilmiştir.

Fatalite hızı kaza yerinde ölümler için %1.3, toplam ölümler için %2.4 olarak bulunmuştur. (Bkz: Başlığın hemen altındaki "giriş" paragrafı)

Erkeklerin kazaya uğrama riski kadınlara göre 2.5 kat fazladır.

Üç aylık insidanslar 5-9, 15-19, 20-24 ve 65 ve üstü yaş gruplarında yüzde 200 ün üstünde bulunmuştur. İki tekerlekli araç kazalarında her yaştan, yaya yaralanmalarında ise 60 yaş üstü ve 15 yaş altı grup erkekler daha sık kazaya uğramaktadır.

Kazaların yaklaşık %90'ı hafif, %9.5'i orta derecede, %0.5'i ise ağır (hepsi ölümlerle sonuçlanmıştır) yaralanmayla sonuçlanmıştır. Kadınlar daha sıklıkla orta derecede yaralanmış, yaş ve kullanılan araca göre (motorlu araç, çift tekerli araç, yaya) yaralanma derecesi değişmemiştir. Yaralanmanın ağırlığıyla hastaneye ulaşma süresi ilişkili bulunmuştur (19).

Fildişi Sahili başkenti Abidjan'da bir hastaneye el yanığı nedeniyle başvuran çocukları konu alan bir çalışmaya göre, hastaların büyük çoğunluğu ihmal sonucu yaralanan bebeklerdir. Bu yanıklar sıcak su, kömür, elektrik, gaz lambasında benzin kullanma ile meydana gelmiştir. Kazalar sıklıkla mutfakta meydana gelmektedir. Kazalar düşük sosyo ekonomik düzeyli ailelerde daha sık görülmektedir. Kazaların büyük çoğunluğunda annenin 5'den çok çocuklu, işsiz veya çocuğunu üçüncü bir kişinin bakımına bı-

rakarak küçük ticaretle uğraştığı tespit edilmiştir (20).

Hindistan Madya Pradesh eyaleti başkenti, 900.000'lik nüfusu ve yıllık %4'lük nüfus artışıyla Bhopal'de kurulan Union Carbide fabrikasında 3 Aralık 1984 yılında meydana gelen metil izosiyanat gaz patlaması, sanayileşme tarihinde 2.500 kişinin ölümlü, 50.000'inin sakatlanması ve 150.000 kişinin evlerinden olmasıyla sonuçlanan, insan eliyle meydana gelen en büyük facia, Bhopal, sanayi kazalarının sembolü olmuştur.

Fabrika çalışmaya başlamadan güvenlik standartlarına uymadığı tespit edilmiş, bu raporlara uygun olarak yapılması gereken değişiklikler U.C. Şirketi'nce yerine getirilmemiş, politik sorumlular tarafından fabrikanın çalışmasına izin verilmiştir.

Bhopal şehrinin 2000 yılındaki nüfusu 1.8 Milyon tahmin edilmektedir. Kente göç ve yeni gelenlerin olağanüstü kötü beslenme ve barınma koşullarında yaşaması, kazanın sonuçlarının daha kötü olmasına yol açmış olmalıdır (21).

SONUÇLAR

Kaza tesadüf olmadığı için kader de değildir ve kazadan korunulabilir.

Kazalardan korunmanın planlanması için, riske maruziyetin ölçülmesi gereklidir. Burada en büyük zorluk, her duruma uygulanabilir geçerli bir model olmamasıdır. Kaza riskine maruziyetin pek çok parametresi vardır. Birinci grup parametre kalitatif (kişinin özellikleri, yolun kullanılma şekli), ikinci grup ise kantitatifdir (katedilen yol, kullanma süresi, kullanılan yakıt miktarı).

Kazanın özelliklerinin tanımlanması, bilgi sahibi olmak, alınacak önlemleri tartışmak için önemlidir. Bir sörveyans sistemi ve güvenilir bir bilgi kaynağı oluşturmak en acil zorunluluktur. Bu şekilde kazaya uğrayanların özellikleri, yaraların ağırlık derecesi, kaza koşulları, araçların tipi hakkında bilgi sahibi olunabilir.

Kentte genç yayaların güvenliği çok faktörlü bir sorundur. Fizik ve sosyal çevrelerin tanınması ve düzeltilmesi ise orta ve uzun vadeli yatırımları gerektirir.

İster sürücü olsun ister yaya, ister çocuk ister ebeveyn olsun, kişisel tutum ve davranışlar bardağı son damlasında bile olsa taşmaktan alıkoyabilir. Bu davranış değişikliği, eğitimi çağrıştırmaktadır.

Yüksek riskli bölgelerin tespit edilmesi, halk sağlıklarının topluma, yönetici ve şehircilerin kent-

leşmeye ve çevreye yönelik müdahalelerini planlamaya yardımcı olabilir.

Korunma eylemleri bölgelerin farklı özelliklerine uydurulmalıdır. Ülkeler arasında olduğu gibi, aynı ülkenin değişik bölgeleri arasında da farklı gelişmişlik düzeyleri bulunabilir. Eylemler bütün ilgili sektörlerin birlikte katılımıyla gerçekleştirilmelidir. Tecrübeler tek yönlü eylemlerin etkisinin sınırlı kalacağını göstermektedir (4,15,18,19,22,23).

Daha uzun vadeli ve daha radikal önlemler alma yolunda, sorunun etik yanının önemi akılda tutularak, bu hipotezleri doğrulayıcı etiyolojik çalışmalara ihtiyaç vardır (24).

KAYNAKLAR

- (1992) Çalışma grupları raporları 1. Ulusal Sağlık Kongresi, Ankara.
- PÜSKÜLLÜOĞLU, A. (1980) Çağdaş Türkçe Sözlük MAYA, Ankara
- (1967) The Oxford Universal Dictionary Illustrated, Oxford/Caxton, London
- JOLY, M.F., JOLY, P., BERGERON, J., et al. (1991) L'exposition au risque d'accident de la route, un Parametre épidémiologique fondamental et difficile a mesurer Rev. Epidém. et Santé Publ., 39, 307-313.
- GENTILLINI, M., FASSIN, D. (1989) Santé Publique Flammarion, Paris
- QUANTIN, C., GIROUD, M., DUMAS, R., et al. (1991) Facteurs pronostiques des accidents vasculaires cérébraux hémorragiques dans un registre de population Rev. Epidém. et Santé Publ., 39, 301-306.
- BRODA, G., POLAKOWSKA, M., KUPSC, W. (1990) Comparison of official mortality statistics with data obtained from myocardial infarction and stroke registers Rev. Epidém. et Santé Publ. 38, 435-439.
- (1981) Disability prevention and rehabilitation WHO Technical Report series No 668.
- VALLERY-MASSON, J., DARCET, P., DERRIENNIC, F., et al. (1991) Mortalité et morbidité de cadres parisiens agés suivie pendant 14 ans Rev. Epidém. et Santé Publ., 39, 425-434.
- COSTE, J., HENRARD, J.C., PAOLAGGI, J.B. (1991) La recherche épidémiologique en rhumatologie: situation actuelle et perspectives Rev. Epidém. et Santé Publ., 39, 543-561.
- ASSANELLI, D., DONATO, F., MARCONI, M., (1991) Smoking habits and sporting activity among adolescents in north Italy Rev. Epidém. et Santé Publ., 39, 457-465.
- (1988) Tobacco or Health Copenhagen WHO Regional Office for Europe.
- SALINES, G. (1991) Consommation de tabac, d'alcool, de médicaments psychotropes et de drogues illicites chez les lycéens du département des Hautes-Pyrénées en 1989 Rev. Epidém. et Santé Publ., 39, 149-155.
- CANS, C., ROTIPLY, M. (1991) La consommation de psychotropes en population générale dans le département le l'Isère Rev. Epidém. et Santé Publ., 39, 512-522.
- KJELLSTRÖM, T., ROSENSTOCK, L. (1990) The role of environmental and occupational hazards in the adult health transition Wld hlth statist. quart., 43; 188-196.
- (1973) Safe use of pesticides WHO Technical Report series No 513.
- ZUBER, M., ALPEROVITZ, A. (1991) Maladie de Parkinson et facteurs environnementaux Rev. Epidém. et Santé Publ., 39, 373-387.
- JOLY, M.F., FOGGİJN, P., PLESS, I. (1991) Les déterminants socio-écologiques du risque d'accident de jeune piéton Rev. Epidém. et Santé Publ., 39, 345-351.
- BEZZAOUCHA, A. (1988) Etude épidémiologique d'accident de la route survenus chez les habitants d'Alger Rev. Epidém. et Santé Publ., 36, 109-119.
- KADİO, M.R., DİCK, R., MALAN, E., et al. (1992) Les séquelles de brulure de la main chez l'enfant MEDECIJNE TROPICALE, 52, 4:389-397.
- MAYUR, R. (1985) The Bhopal Tragedy: The worst man-made disaster in the history of industrialization Development FORUM, 13:2:1-10.
- TAKET, A.R., CURTIS, S.E., THURIAUX, M.C. (1990) Vers la Santé pour Tous dans la Région européenne de l'OMS Surveillance des progres accomplis. III. Modes de vie et milieu physique Rev. Epidém. et Santé Publ. 38, 3-18.
- PELLETIER, L. (1990) Les indicateurs de santé et la planification sanitaire Rev. Epidém. et Santé Publ., 38, 47-56.
- CHINN, S. (1989) Longitudinal studies: objectives and ethical considerations Rev. Epidém. et Santé Publ., 37, 417-429.