

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/365677989>

# Use of Causation Tests as a Systematic Approach to the Assessment of Causation in Claims of Medical Malpractice

Article in *The Bulletin of Legal Medicine* · November 2022

DOI: 10.17986/blm.1593

CITATIONS

0

READS

66

4 authors, including:



**Mahmut Şerif Yıldırım**

Afyonkarahisar Health Sciences University

35 PUBLICATIONS 89 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Ramazan Akcan**

Hacettepe University

101 PUBLICATIONS 787 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



THE REGULATION OF HEALTH REQUIREMENTS FOR POLICE AND CURRENT PROBLEMS [View project](#)

DOI: 10.17986/blm.1593

Adli Tıp Bülteni 2022;27(3):295-299

# Tıbbi Uygulama Hatası İddialarında İlliyetin Değerlendirilmesine Sistemik Bir Yaklaşım Olarak İlliyet Testlerinin Kullanılması

Use of Causation Tests as a Systematic Approach to the Assessment of Causation in Claims of Medical Malpractice

© Ali Rıza Tümer<sup>1</sup>, © Mahmut Şerif Yıldırım<sup>2</sup>, © Emirhan Eskicioğlu<sup>1</sup>, © Ramazan Akçan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye

## ÖZ

Tıbbi uygulama hatası iddiası ile karşılaşıldığı zaman “illiyet varlığının” tespitinin yapılması büyük sorun teşkil etmektedir. Araya giren başka faktörlerin ortaya çıkan istenmeyen duruma etkisi illiyet tespitinde büyük zorluk çıkarmaktadır. Bu durumlarda, hukuki ve felsefi perspektiflerle hazırlanmış olan illiyet testlerinin uygulanması faydalı olabilmektedir. Bu yazıda, bu testlerin en yaygın bilinen ve kullanılanı “but for” testi ile daha az bilinen ve daha nadir kullanılan “substantial factor” testi ve “INUS/NESS” testlerinin kullanımına dair bilgiler literatürden derlenmiş, tıbbi uygulama hatalarında kullanımı olgularla açıklanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Klinik adli tıp, illiyet, tıbbi uygulama hatası

## ABSTRACT

When a claim of medical malpractice is encountered, it is an enormous problem to determine the “presence of causation”. The effect of other intervening factors on the resulting undesirable situation creates great difficulty in determining the causation. In these cases, it may be beneficial to apply causation tests prepared with a legal and philosophical perspective. In this paper, the most known and widely used of these tests, the “but for” test, as well as the lesser known and used “substantial factor” test and “INUS/NESS” tests were reviewed from the literature and their use in medical practice errors were explained with cases.

**Keywords:** Clinical forensic medicine, causation, medical malpractice

## GİRİŞ

Tıp alanında, tıbbi hekim hataları iddiası ile karşılaşıldığı zaman “illiyet varlığının” tespitinin yapılması büyük sorun teşkil etmektedir. Kişinin kendisinden kaynaklanan hastalıklar, araya giren başka faktörlerin, ortaya çıkan istenmeyen duruma etkisi illiyet tespitinde büyük zorluk çıkarmakta ve ortaya çıkan istenmeyen durumun hekim hatası olup olmadığı yönünde yanlış değerlendirmelere neden olabilmektedir (1).

Matematik, felsefe, hukuk alanlarında illiyet tespitine yönelik

çok sayıda teori tarihsel süreç içerisinde gerçekleşmesine rağmen (2-4), literatürde spesifik olarak tıbbi hata sonucu olduğu iddia edilen sonuç ile eylem arasındaki ilişkiyi kuracak teorik çalışmalar mevcut değildir.

Tıbbi uygulamalar ve sağlık hizmetleri sırasında hekimler başta olmak üzere sağlık çalışanlarının ve idarecilerin güncel tıbbi bilgiler ve sağlık-tıp hukuku ışığında sağlamakta yükümlü olduğu hizmetten doğacak zararları tazmin etme sorumluluğu, özel hukuk (medeni hukuk) sorumluluğu olarak



**Yazışma Adresi/Address for Correspondence:** Mahmut Şerif Yıldırım, Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye  
**E-posta:** dr.msyildirim@gmail.com  
**ORCID ID:** orcid.org/0000-0001-8861-9016

**Geliş tarihi/Received:** 02.11.2021  
**Kabul tarihi/Accepted:** 24.01.2022

değerlendirilmektedir (5). Bu nedenle tıbbi uygulamalardan doğan zararların, iddia konusu uygulama ile illiyetinin doğru, rasyonel ve sistematik bir akıl yürütme ile belirlenmesi büyük önem arz etmektedir.

Hekim hatalarında kusur değerlendirme aşamasında görev yapan adli tıp uzmanlarının illiyet tespitinde kullanması gereken teorik yöntemleri, sık karşılaştığımız olgulara uygulayarak, hekim hatalarında eylem ile sonuç arasında ilişki kuracak sistematik bir yöntemin geliştirilmesini amaçladık.

## TANIMLAR

Bir kişinin, yasalar karşısında, başka bir kişiye karşı sorumlu tutulabilmesi için ulusal ve uluslararası hukukta üç temel gereklilik dile getirilmektedir: bir “eylem” ya da “eylemsizlik” olması (i), bu eylem veya eylemsizlik sonucunda karşı tarafta bir “zarar” meydana gelmesi (ii) ve bu eylem veya eylemsizlik ile zarar arasında “illiyet” bağının bulunması (iii) (6).

İlk gereklilik olan eylem veya eylemsizlik; istenmeyen sonuca giden yolda gerek kasıtlı olarak gerekse de taksirle meydana gelen, yapılmaması daha doğru iken yapılmış olan (eylem) veya yapılması daha doğru iken yapılmamış olan (eylemsizlik) tüm hareket tarzlarını içeren bir tanımdır (7,8). Bu noktada, kişinin sorumlu olması için ön şart eylem veya eylemsizliğin yanlış ve haksız olmasıdır. Tıbbi uygulama hataları bağlamında bir eylemin veya eylemsizliğin yanlış olarak kabul edilebilmesi ve dava konusu olabilmesi için bu eylem veya eylemsizliğin güncel tıbbi bilgilere aykırı bir tarzda meydana gelmiş olması gerekmektedir (8-10).

Zarar, tüm dünyada ceza hukuku ve kişiler arası hukukta farklı değerlendirilen bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. İngiliz hukuk sistemi başta olmak üzere tüm Avrupa ülkelerinde ve Amerika Birleşik Devletleri’nde yaygın olarak kabul görmüş şekli ile zarar, sorumluluğun temel gerekliliklerinden birisi olarak kabul edilmektedir (7,11,12).

İlliyet: Bir olayın olası sebep veya sebeplerini irdelemek üzere nedensellik zinciri kurulduğunda; sonuç üzerine her basamaktaki olayın değil, yalnızca hayatın doğal akışına ve tecrübelerle uygun olarak etki edebilecek yetkinliğe sahip bir ya da birkaç olayın etki edebilmesi ilkesine “uygun illiyet” denilmektedir (13). İlliyet kavramı yalnızca hukuki veya cezai sorumluluğun bir gerekliliği olmayıp, neden-sonuç ilişkisinin yer aldığı tüm bilim ve dallarında ortak bir kavramdır (14).

Nedenin tanımlanması konusunda tarih boyunca birçok çalışma yapılmıştır. Aristoteles tarafından hem zihin hem varlık için zorunlu görülürken; Gazali ve Malebranche tarafından “tek” bir şeye atfedilmiş olup Hume tarafından “denemenin, bireyselliğin ve tekler arası ilişkilerin adı” olarak tanımlanmıştır (2,15).

Neden ve sonuç arasında nedensellik bağının kurulması için hukuk literatüründe “But-For” testi, “proximate cause”, “INUS/ Necessary Element of a Sufficient Set (NESS)” testi, hızlandırma

teorisi, “substantial factor”, “intervening factor”, bağımsız sebepler, eş zamanlı olaylar gibi düşünce testleri ve kavramlar yer almaktadır (6,16).

Adli tıp alanında, neden ve sonuç ilişkisi kurmak için yukarıda sözü edilen düşünce testlerinden dört tanesinin sistematik ve sıralı olarak uygulanması olgunun çözümlenmesinde kolaylaştırıcı bir yöntem olarak fayda sağlayabilecektir.

## İlliyet Testleri ve Olgu Örnekleri

### But-For Testi

Olgusal nedenin (factual cause) sınanmasında en bilindik ve kullanılan yöntem “But-For” düşünce testidir. Bir olay için farklı olası sebepler sıralandığında olay ile illiyeti olabileceklerin seçilmesi için olası sebeplerin olgusal ve/veya yasal sebep potansiyeli açısından sorgulanması sistematik yaklaşım açısından kolaylık sağlayacaktır.

Neden ve sonuç arasında nedensellik bağının kurulması için başlangıç olarak;

- Olası nedenin sonuca doğru giden olaylar zincirini başlatıp başlatmadığı (olgusal neden/factual cause),
- Nedensellik zinciri içinde, çevresel etkenlerden bağımsız olup sonuca yakın ve makul olup olmadığı değerlendirilmelidir (proximate/legal cause) (17).

Bu testin ilk aşaması olan “olası nedenin sonuca doğru giden olaylar zincirini başlatıp başlatmadığını” anlamak için oldukça basit bir soruyu sormak yeterlidir. Meydana gelmiş olan sonuca “e” dersek, bu olayın nedeni olarak arasında illiyet bağı bulunup bulunmadığı araştırılan etkene de “c” dersek sorulacak soru şu olmalıdır: “Eğer “c” olmasaydı “e” yine de meydana gelir miydi?”. Bu sorunun cevabı “evet” ise test sonucu olumsuzdur, yani “e” olayının meydana gelmesi ile “c” etkeninin arasında illiyet bağı yoktur. Eğer cevap “hayır” ise sonuç olumludur, yani illiyet bağı vardır (Şekil 1) (6).

Sonucun öngörülebilirliği, kişinin ihmalkarlığı ile nedensellik zinciri içinde olası nedenin sonuca olan zamansal yakınlığı tespit edildiğinde karşılaştığımız kavram ise “yakın/yasal” sebeptir (proximate/legal cause). Buradaki sorgulama temel olarak “But-For” testinin nedensellik ilişkisini yanlış pozitif bir şekilde kurduğu durumlarda illiyet ilişkisini ortaya çıkarmakta faydalı olmaktadır.



Şekil 1. “But-For” testi düşünce akışı

Bir örnekle olgusal (factual) ve yasal (proximate/legal) sebeplerin farkını açıklamak için, “Ameliyat sırasında karın içerisinde unutulan cerrahi malzeme” açısından değerlendirebiliriz (Örnek 1).

Ancak bu durumu “But-For” testinin ikinci aşaması yani yakın/yasal sebep sorgulamasıyla aşmaya çalışabiliriz. Yakın sebepte bahsettiğimiz ihmal, öngörülebilirlik gibi durumlar sorgulandığında cerrahi ekibinin, cerrahi malzemeleri saymaması ve cerrahi alanı dikkatli incelememesi ona atfedilmesi gereken bir ihmal olduğu, bu işlemi yapmadığı takdirde hasta açısından tehlike yaratacak bir duruma sebebiyet verebileceğinin öngörülebilir olması gibi hususlar, bu illiyet sorgulamasını cerrahi ekip aleyhine sonuçlandırmaktadır. Bu örnekten de anlaşılabilirliği gibi “But-For” testi ancak “uygun olan eylem haksız fiil durumunda” kullanılabilir (18).

Tıbbi hata davalarında, iddia edilen haksız fiilde nedensellik için standart test, “But-For” testidir; ancak davacı iddia edilen zararın, davalının eylemleri veya ihmalleri olmasaydı meydana gelmeyeceğini kanıtlayabilir mi? Bu testin katı bir şekilde uygulanması, tıbbi hata davaları bağlamında davacıyı, “Davalının eylemleri/ihmalleri olmasaydı, ilgili zararın olmayacağını gösterebilirler mi?” sorusunun yanıtlanması gibi bir büyük engelle karşı karşıya bırakmaktadır.

### Substantial Factor/Ana Olay Düzeltmesi

Bir olayın sonucuna etki edebilecek birden fazla sebep gündeme geldiğinde “substantial factor” (mühim etken/ana olay) denilen kavram karşımıza çıkmaktadır (19). Bu kavram, meydana gelen olayın nedeni olarak ileri sürülen durumların ortaya çıkan zarara katkı sağlayıp sağlamadığı konusunda yol gösterici olabilmektedir. Burada illiyetin kurulacağı “ana olay (substantial factor)” sonuca ulaşılmasında en gerekli etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Ana olay düzeltmesi illiyeti gösteren veya illiyeti tamamen ortadan kaldıran bir testten ziyade, illiyetin varlığını veya yokluğunu işaret edebilen bir test olarak karşımıza çıkmaktadır (Örnek 2).

Bir olayın sonucuna etki edebilecek birden fazla sebep ortaya çıktığında illiyetin kurulmasında güçlük yaşanabilir. Örnek 3’te olay “But-For” testi ile ele alındığında öne sürülen her bir sebebin de illiyet kurulabilecek durumda olduğu, irdelendiğinde her birinin de zararın meydana gelişinde önemli/ana (substantial) birer faktör olabileceği görülebilir.

Örnek 3’te bahsedilen durumda, zararın ortaya çıkışı açısından iki olası sebep olduğu görülmektedir. Birinci olasılık hastanın daha önceden bir anevrizmaya sahip olduğunun ve hipertansiyonu sebebiyle rüptüre olabileceğinin bilinmemesi, ikincisi ise operasyonun Trendelenburg pozisyonunda yani intrakraniyal basıncı artırarak anevrizma rüptürüne sebep olabilecek bir pozisyonda yapılmış olmasıdır.

Ancak hangisinin zarara daha çok katkı sağladığı hususunda bir değerlendirmede bulunmak için “substantial factor” yeterli kalmayabilir ve bu ayrımın yapılabilmesi için INUS veya NESS testine başvurmak gerekebilir.

### NESS veya INUS Testi

Richard Wright, 1985 yılında yayınlanan yazısında (20), adına NESS testi dediği bir testin, kendisinden önce, 1959 yılında, Hart ve Tony Honore tarafından önerildiğini, ancak testin zamanla bağlamından koparıldığını, kendisinin bu testi ünlü filozof David Hume’un illiyet konusundaki görüşlerine uygun düşen bir test olarak önerdiğini ifade etmektedir. Bu bağlamda, her biri tek başına yeterli etkenlerin varlığı, özellikle de çift etken varlığı halinde; NESS testi, “But-For” testine göre daha makul şekilde uygulanabilir görünmektedir.

“But-for” testi sadece gerekliliği değerlendiren bir test iken, NESS testi aynı zamanda yeterliliği de değerlendirmektedir. Eğer illiyeti kurulması gereken tek olay varsa, sıklıkla NESS testi ile “But-For” testi arasında belirgin bir farklılık da olmamaktadır.

INUS testi ise, NESS testi olarak bilinen ve bir sonuca yol açan olaylar dizisinin içinden illiyet kurulabilir etkenleri seçmeye yarayan test ile aynı amaca hizmet eder şekilde, ilk olarak Mackie (21) tarafından ortaya atılmıştır (6). INUS; “insufficient (yetersiz)”,

#### Örnek 1. Ameliyat sırasında karın içerisinde unutulan cerrahi malzeme açısından değerlendirme

“But-For” testi için ilk olarak “olgusal neden” üzerinden sorgulayalım. “Cerrah ve ameliyathane hemşiresi cerrahi malzemenin sayımında ve cerrahi alanın değerlendirmesinde daha dikkatli olsaydı karın içerisinde cerrahi malzeme kalır mıydı?” bu soruya cevap tartışmasız bir şekilde “Hayır, kalmazdı” şeklinde olması durumunda, nedensellik bağı aşikar olarak kurulur.

Ancak bu testi bir de hasta için uyguladığımızda ortaya yanlış pozitif bir illiyet çıktığını göreceğiz: “Hasta, o ameliyatı olmasa idi karnında cerrahi malzeme kalır mıydı?”. Cevap yine “Hayır, kalmazdı” olacağından olayın sebebi hastaya atfedilir gibi görünmektedir.

#### Örnek 2. Bir cerrahi girişim sonucunda hareketsiz kalmış olan kişide, genetik yatkınlık ve kişinin sigara kullanımının sonucunda tromboz ve emboli meydana gelmiş olguda değerlendirme

Genetik yatkınlık çıkarıldığında yine de tromboemboli olabilir mi? Evet; hareketsiz kalmış olan kişide bu hareketsizliğin uzunluğu genetik yatkınlık olmaksızın da tromboemboliye yol açabilir. Ana olay genetik yatkınlık olamaz.

Cerrahi girişim çıkarıldığında yine de tromboemboli olabilir mi? Hayır; kişi ameliyat olmasa ve ameliyat nedeni ile hareketsiz kalmasaydı tromboemboli meydana gelmeyebilirdi. Ana olay ameliyat olmalıdır ve illiyet bağının kurulması için en muhtemel etken ameliyattır.

Bu durumda cerrahi girişim sonrası, uzun süre hareket edemeyeceği bilinen, yaş ve sağlık öyküsü açısından tromboz oluşmasında risk olan hastaya antitrombotik tedavi vermeyen hekim, ortaya çıkan tromboemboli hadisesinden sorumlu olacaktır.

“necessary (gerekli)”, “unnecessary (gereksiz)” ve “sufficient (yeterli)” sözcüklerinin kısaltılmış halini temsil etmektedir. INUS testine göre, “sonuçla illiyeti olan bir etken; tek başına aynı sonucu doğuracak yeterlilikte olmasa dahi (insufficient-yetersiz), sonuca giden yolda gerekli olan (necessary-gerekli) ve sonuç için tamamen gerekli olması şart olmamakla birlikte (unnecessary-gereksiz) sonucu doğurabilecek yeterlilikte olan bir etkenler dizisinin parçası” olarak tarif edilmektedir (6,22).

INUS testi mantık ve felsefi altyapı olarak NESS testinden farklı olmamakla birlikte, NESS testinde sorgulanan etkenlerin tek başına yeterli güçte olmasa dahi, birleşerek yeterli güce erişebilmeleri durumunda izlenecek yolu daha açık göstermektedir (6). Uygulanış bakımından belirgin bir farklılık içermeyen bu iki test hem ceza hem de hukuk yargılamalarında fikir verici olabilmektedir.

INUS veya NESS testi, özellikle aynı anda meydana gelen hatalarda hata ve meydana gelen zarar arasındaki illiyetin kurulmasında sıklıkla başvurulabilecek bir test olarak karşımıza çıkmaktadır (Örnek 4).

Örnek 4'te görüldüğü gibi her iki hata da hastada derin ven trombozu sonrası PTE meydana gelmesinde rol oynamakla birlikte meydana gelen zarar için INR takibi yapılmamasının yeterli (sufficient) olduğu; immobilizasyonun ise gerekli (necessary) ancak tam olarak yeterli olmadığı, dolayısıyla meydana gelen PTE ile net olarak illiyet kurulamayacağı açıkça anlaşılmaktadır.

Aynı sonuca yol açtığı düşünülen bunun gibi birden fazla hatada, hatalardan birinin tesadüf olabileceği düşünülürse

de bunun için ayrıca bir kısa irdeleme yapılması ayrıca fayda sağlayacaktır.

## TARTIŞMA

Nedensellik, kavram olarak yüzyıllardır felsefenin bir araştırma konusu olmakla birlikte temel olarak bir olayın başka bir olayı doğurmasındaki gerekçeleri araştırır. Evrendeki olaylar zincirinin belirli ve zorunlu yasalara göre işlediği görüşünü savunan determinizm gibi kavram açıklamaları ve kapsamlarıyla uğraşırken bir yandan insanın davranışlarında özgür olup olmadığını araştırarak ahlak felsefesine kadar uzanabilir.

Nedensellik konusunda dile getirilen farklı temellendirmeler farklı akıl yürütmelere yol açabileceğinden, özellikle tıbbi uygulama hatalarının sağ duyulu bir şekilde değerlendirilmesi için rasyonel ve pozitivist bir tutum geliştirmek gerekmektedir. Bir başka deyişle neden-etki ilişkisini ortaya koymada en güvenilir yöntem deneyim ve bilgiyle desteklenmiş akıl yürütme olacaktır. Neden ve sonuç arasında uzun bir illiyet zincirinin olduğu durumlarda da akıl yürütmenin sağlıklı ve sistematik işleyebilmesi için zinciri sekteye uğratmadan bütünü anlamlı parçalara ayırmak gerecektir.

“But-For” ve “ana olay düzeltilmesi” gibi testlerin aslında makul bir akıl yürütme için birer araç olduğunu, kesin bir ilişki yargısına varma amacı olmadan bize illiyet zincirinin ufak parçalarına odaklanma konusunda yardımcı olma rolü üstleneceği, NESS veya INUS benzeri testlerin ise sonucu birden çok etkileyen olayların ayırımında bize yardımcı olabileceğini

### Örnek 3. İntraoperatif anevrizma rüptürü olgusu

“Daha önceden hipertansiyon dışında bilinen bir hastalığı olmayan 55 yaşındaki kadın hasta, vajinal kanama sebebiyle kadın hastalıkları ve doğum uzmanı hekime başvurmuş olup yapılan görüntüleme tetkiklerinde submukozal myom saptanmıştır. Hasta, iki çocuğunun olduğunu ve artık çocuk sahibi olmak istemediğini belirttiğinden elektif olarak laparoskopik histerektomi ve bilateral ooferektomi ameliyatı planlanmıştır. Trendelenburg pozisyonunda yapılan operasyonun 25. dakikasında hasta hipotansif olup, genel durumu bozulmaya başlamıştır. Yapılan muayenesinde ışık refleksi lakayt olduğundan operasyon sonlandırılarak hasta hekim eşliğinde acil tomografiye alınmış ve subaraknoid kanama tespit edilmiştir.

Uygun destek tedavisi ile beyin cerrahisi yoğun bakımında izlenen hastanın genel durumunun toparlanmaması üzerine beyin cerrahisi tarafından operasyona alınarak sağ MCA'da rüptüre olmuş sakküler anevrizma tespit edilmiş ve kliplenmiştir. İlerleyen haftalarda ise sol hemiparezisi belirginleşen hasta, taburcu olmuştur.”

### Örnek 4. DVT öyküsü olan olgunun geçirdiği trafik kazası sonucu ortaya çıkan duruma ilişkin yapılan değerlendirme

Daha önceden sağ bacağına iki kez meydana gelen derin ven trombozu (DVT) sebebiyle tedavi görmüş hastaya kontrolünü kaybeden bir motorlu kurye çarpmıştır. Acil serviste yapılan görüntülemesinde sağ tibia diafizinde deplase kırık saptanmış olup operasyon öncesi hazırlıklar için servise yatırılmıştır. Hali hazırda kullandığı warfarin kesilip enoksaparin enjeksiyonuna geçilmiştir.

Operasyondan sonra serviste izlenen hasta bacağına devamlı bir ağrı ve baskı hissettiğinden yatağından çıkmamış ve istirahatini sürdürmüştür. Ancak 18. saatte nefes alamadığını ifade ederek hemşireyi çağırmıştır. Hipotansif ve bilinci yavaş yavaş konfüze olmaya başlayan hastaya uygulanan toraks BT görüntülemesinde pulmoner tromboemboli saptanmış olup trombolitik tedavi başlanmadan önce koagülasyon değeri kontrol edilmiş ve aPTT'sinin hedef aralığının çok altında olduğu görülmüştür.

Önceki aPTT değerleri ile karşılaştırılmak için dosyasına bakıldığında ilk yatışında bakılan değer dışında enoksaparin dozunun ayarlanması için tekrarlayan APTT ölçümlerinin yapılmamış olduğu görülmüştür.

Kişide meydana gelen pulmoner tromboemboli “e”, doz ayarı için aPTT takibi yapılmaması “c1”, hastanın cerrahi sonrası 18 saate kadar immobil kalması “c2” olarak kabul edilir;

- c1 için “But-For” testi: Doz ayarı için belirli aralıklarla aPTT değeri bakılsaydı, PTE meydana gelir miydi? Hayır, gelmezdi. But-For testine göre “c1” ile “e” arasında illiyet vardır.

- c2 için “But-For” testi: Ameliyattan sonra 4.-6. saat gibi bir zamanda mobilize olmaya başlasaydı PTE meydana gelir miydi? Zaten DVT öyküsü olduğundan erken mobilize olması gerektiğinden, hayır, meydana gelmezdi. But-For testine göre de “c2” ile “e” arasında illiyet vardır.

bilmek ile beraber illiyet-sonuç ilişkisinde nihai olarak asıl dayanağımızın deneyim, bilgi ve bilim temelli akıl yürütme olduğunu unutmamak gerekir.

## ETİK

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma derleme niteliğinde bir makale olduğu için etik kurul onayına ihtiyaç bulunmamakta olup Helsinki Bildirgesi'ne kriterleri göz önünde bulundurulmuştur.

**Danışman Değerlendirmesi:** İç danışmanlarca değerlendirilmiştir.

## Yazarlık Katkıları

Konsept: A.R.T., M.Ş.Y., R.A., Dizayn: A.R.T., M.Ş.Y., E.E., R.A., Veri Toplama veya İşleme: A.R.T., M.Ş.Y., E.E., Analiz veya Yorumlama: A.R.T., M.Ş.Y., E.E., R.A., Literatür Arama: A.R.T., M.Ş.Y., E.E., Yazan: A.R.T., M.Ş.Y., E.E.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

## KAYNAKLAR

- Qirjo A. Medical malpractice: the connection between the doctor-patient relationship and the duty of care. 2021 [cited 2022 Jan 21]; Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Alessia-Qirjo/publication/352836737\\_Medical\\_malpractice\\_the\\_connection\\_between\\_the\\_doctor-patient\\_relationship\\_and\\_the\\_duty\\_of\\_care/links/60dc2e0fa6fdccb745f48515/Medical-malpractice-the-connection-between-the-doctor-patient-relationship-and-the-duty-of-care.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alessia-Qirjo/publication/352836737_Medical_malpractice_the_connection_between_the_doctor-patient_relationship_and_the_duty_of_care/links/60dc2e0fa6fdccb745f48515/Medical-malpractice-the-connection-between-the-doctor-patient-relationship-and-the-duty-of-care.pdf)
- Greco L. Character and Causation: Hume's Philosophy of Action. *Philos Q*. 2021;72(1):246-248. <https://academic.oup.com/pq/article/72/1/246/6220163>
- Ferreira Ruiz M, Umerez J. Interactionism, Post-interactionism, and Causal Complexity: Lessons From the Philosophy of Causation. *Front Psychol*. 2021;12:590533. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.590533>
- Kistler M. Physics' contribution to causation. *Kriter*. 2021;35(1):21-46. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/krt-2021-0003/html>
- Özdemir H. Hekimin Hukuki Sorumluluğu. *ERÜHFD*. 2016;11(1):33-81. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/425083>
- Moore MS. Causation and Responsibility: An Essay in Law, Morals, and Metaphysics [Internet]. Causation and Responsibility: An Essay in Law, Morals, and Metaphysics. London, UK: Oxford University Press ; 2009. p. 1-640. Available from: [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=tvDb11SowYgC&oi=fnd&pg=PR21&dq=michael+s+moore+causation+&ots=J9-cx8QskQ&sig=gFXTs8VFOsPlzE8qGp4HMwPVM24&redir\\_esc=y#v=onepage&q=michael+s+moore+causation&f=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=tvDb11SowYgC&oi=fnd&pg=PR21&dq=michael+s+moore+causation+&ots=J9-cx8QskQ&sig=gFXTs8VFOsPlzE8qGp4HMwPVM24&redir_esc=y#v=onepage&q=michael+s+moore+causation&f=false)
- Stapleton J. Law, causation and common sense. *Oxf J Leg Stud* [Internet]. 1988;8(1):111-131. <https://www.jstor.org/stable/i231045>
- Voss HC. Recovery of Damages for Wrongful Death at Common Law, at Civil Law, and in Louisiana. *Tulane Law Rev* [Internet]. 1931 [cited 2019 Apr 29];6. Available from: <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/tulr6&id=237&div=19&collection=journals>
- Tümer AR. Cerrahi Branşlar Açısından Hukuki Sorumluluklar ve Malpraktis . Ankara: Matsis Matbaa; 2013. p.190. Available from: [https://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&as\\_rahi+branslar+a%C7B1sinden+hukuki+sorumluluklar+ve+malpraktis&btnG=](https://scholar.google.com.tr/scholar?hl=tr&as_rahi+branslar+a%C7B1sinden+hukuki+sorumluluklar+ve+malpraktis&btnG=)
- Tümer AR, Yıldırım MŞ, Koçak S. Difficult Decision on Thyroid Surgery of Expert Witness: Complication or Malpractice. *Bull Leg Med*. 2018;23(2):89-92. <https://doi.org/10.17986/blm.2017332861>
- Raz J. Responsibility and the negligence standard. *Oxf J Leg Stud*. 2010;30(1):1-18. <https://academic.oup.com/ojls/article-lookup/doi/10.1093/ojls/gqq002>
- Nodelman U, Allen C, Zalta EN. Stanford encyclopedia of philosophy. Stanford University; 2002. p. 380. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/544220.544327>
- Evren ÇÇ. Force majeure as a reason that affects the liability of administration. *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. 2010;14(1):263-297. <https://app.trdizin.gov.tr/makale/TVRBeU16ZzFOUT09/idarenin-sorumlulugunu-etkileyen-neden-olarak-mucbir-sebep>
- Eren F. Sorumluluk Hukuku Açısından Uygun İlliyet Bağı Teorisi [Internet]. Ankara: Ankara Hukuk Fakültesi Yayınları, Sevinç Matbaası; 1975. Available from: [https://dspace.ankara.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12575/11673/Sorumluluk\\_Hukuku\\_A%C7B1sinden\\_Uygun\\_illiyet\\_Ba%C7B1\\_Teorisi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.ankara.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12575/11673/Sorumluluk_Hukuku_A%C7B1sinden_Uygun_illiyet_Ba%C7B1_Teorisi.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Karakuş R. Neden Üzerine Düşünme. *Beytulhikme An Int J Philos*. 2011;1(1):1-16. [http://www.beytulhikme.org/Makaleler/1709491742\\_01\\_Karakus\\_\(01-16\).pdf](http://www.beytulhikme.org/Makaleler/1709491742_01_Karakus_(01-16).pdf)
- Bavli HJ. Causation in Civil Rights Legislation. *SSRN Electron J*. 2021;73:159-197. <https://papers.ssrn.com/abstract=3784038>
- Merhaci SÖ. Common Law Haksız Fiiller Hukukuna Genel Bir Bakış ve İhmal Dayanan Haksız Fiiller. *Ankara Barosu Dergisi*. 2012;(4). <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/398010>
- David H, McCague WP, Yaniszewski PF. Proving Causation Where the but for Test Is Unworkable. *Advocates' Q* [Internet]. 2005;30. Available from: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/aqrt30&div=14&id=&page=>
- Lester RC. The Substantial Factor Test for Causation; Juedeman v. Montana Deaconess Medical Center. *Mont Law Rev*. 1987;48. Available from: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/montlr48&div=22&id=&page=>
- Wright RW. Causation in Tort Law. *Calif Law Rev*. 1985;73. Available from: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/calr73&div=61&id=&page=>
- Mackie JL. Causes and Conditions. *Am Philos Q*. 1965;2(4):245-264. Available from: [https://www.jstor.org/stable/20009173?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/20009173?seq=1#metadata_info_tab_contents)
- Moore MS. Causation in the Law (Stanford Encyclopedia of Philosophy). 2019. <https://plato.stanford.edu/entries/causation-law/>