

NICE Hipertansiyon Modeli

Tansiyon İlaçlarının Maliyet Etkililiği

Nüfuslar

- Daha önceden CVD veya diyabet hastası olanlar hariç, birinci basamak ortaya çıkan esansiyel hipertansiyon hastaları

Alt grup analizleri:

- Yaş: 55, 65 ve 75 yıl
- CVD riski: 0.5% ila 3% pa
- Diyabet riski: 0.5% ila 3% pa
- Kalp yetmezliği riski: 0.5% ila 3% pa

Müdahaleler

First-line ilaçlar:

- A. ACEİ tolere edilmezse (20%) ACE inhibitörleri veya ARB
- B. Beta blokerleri
- C. Kalsiyum kanal blokerleri
- D. Tiazid tipi diuretikler

+ Karşılaştırma için müdahale yoktur (NI)

Sonuçlar

- Miyokard infarktüsü
- Kararsız angina
- İnme
- Kalp yetmezliği
- Yeni başlayan tip 2 diyabet
- CVD'ye bağlı ölüm

Veri kaynakları

Tedavinin etkileri

NICE rehber grubu için
RCTlerin meta analizi

Epidemiyoloji

İngiltere mortalite verileri, birincil ve ikincil insidanslar için İngiltere'de yapılan kohort çalışmaları

Maliyetler

Liste fiyatları,
klinik bakımına yönelik
ulusal tarifeler,
Birinci basamak
maliyet tahminleri

Yararlılıklar

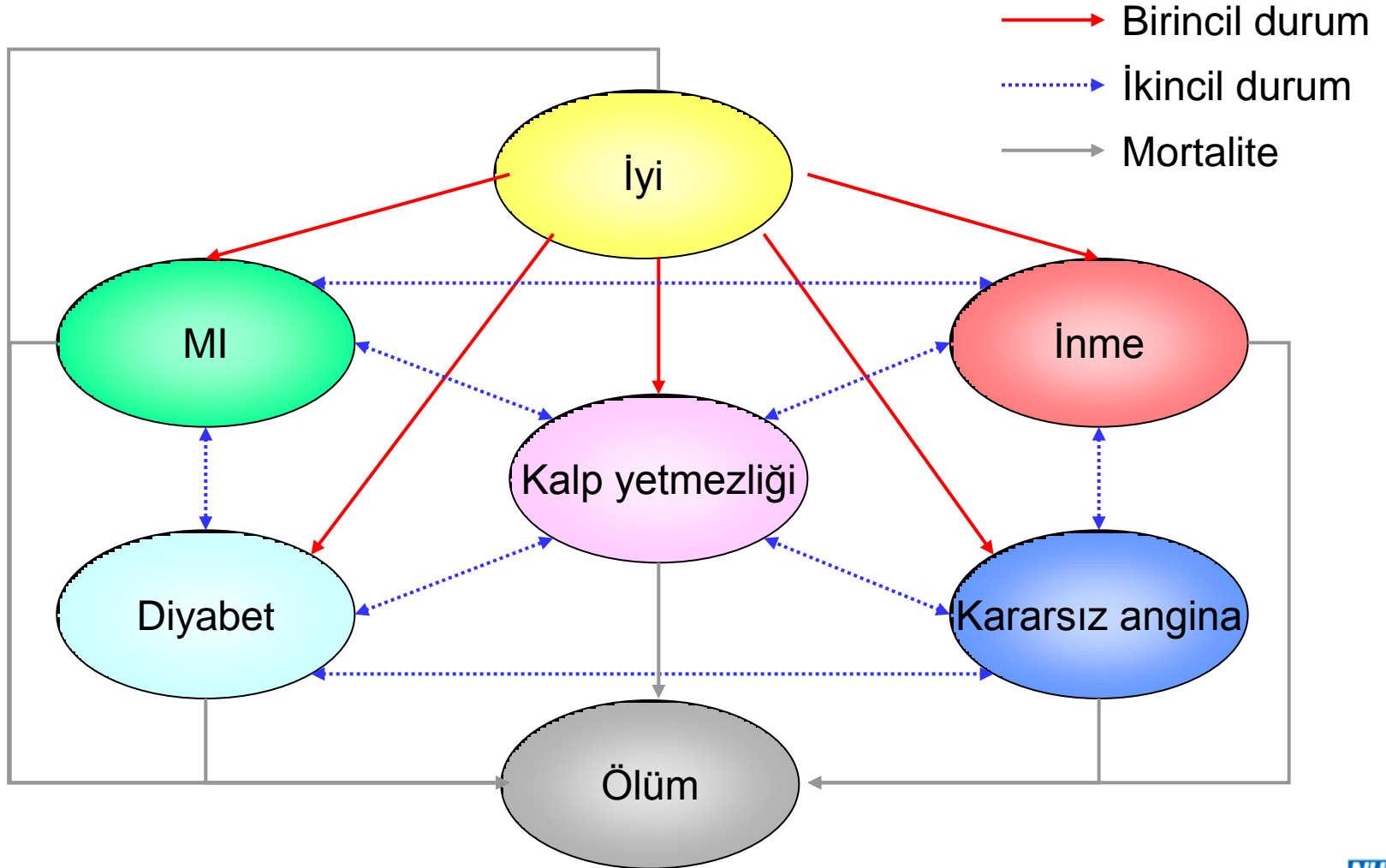
Literatürden alınmış
CVD hasta grupları
anketleri

MODEL

Tahmini maliyetler & etkiler

Belirli bir zaman sürecinde, belirlenmiş hasta grupları & müdahaleler için

Model yapısı

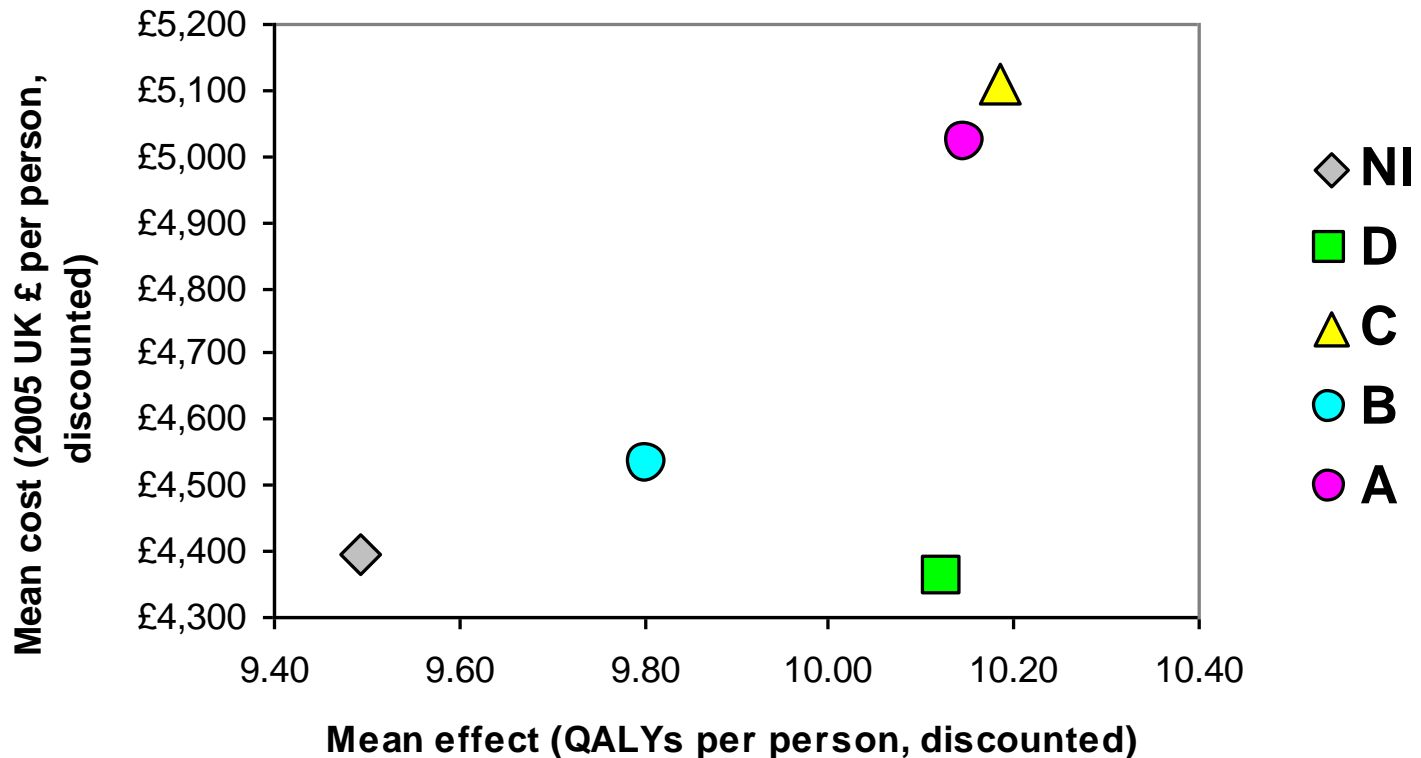


Diğer Modelleme Varsayımları

- Yalnızca kardiyovasküler hastalık sonuçları ve/veya mortaliteyi bildiren RCTlerin sonuçlarını kullanır
- Faydaları, deney tedavi protokollerindeki first line ilaçların karşılanmasına atfeder
- Tedavinin ömür boyu sürdüğünü farz eder
- Hastaları ölene kadar takip eder (ya da 100 yaşına)
- Her 6 ayda bir modeli günceller ('devir uzunluğu')
- 2005 maliyet yılı

Temel Durum Sonuçları

65 yaşında erkek, %2 CVD riski,
%1.1 T2D riski, %1 HF risk,



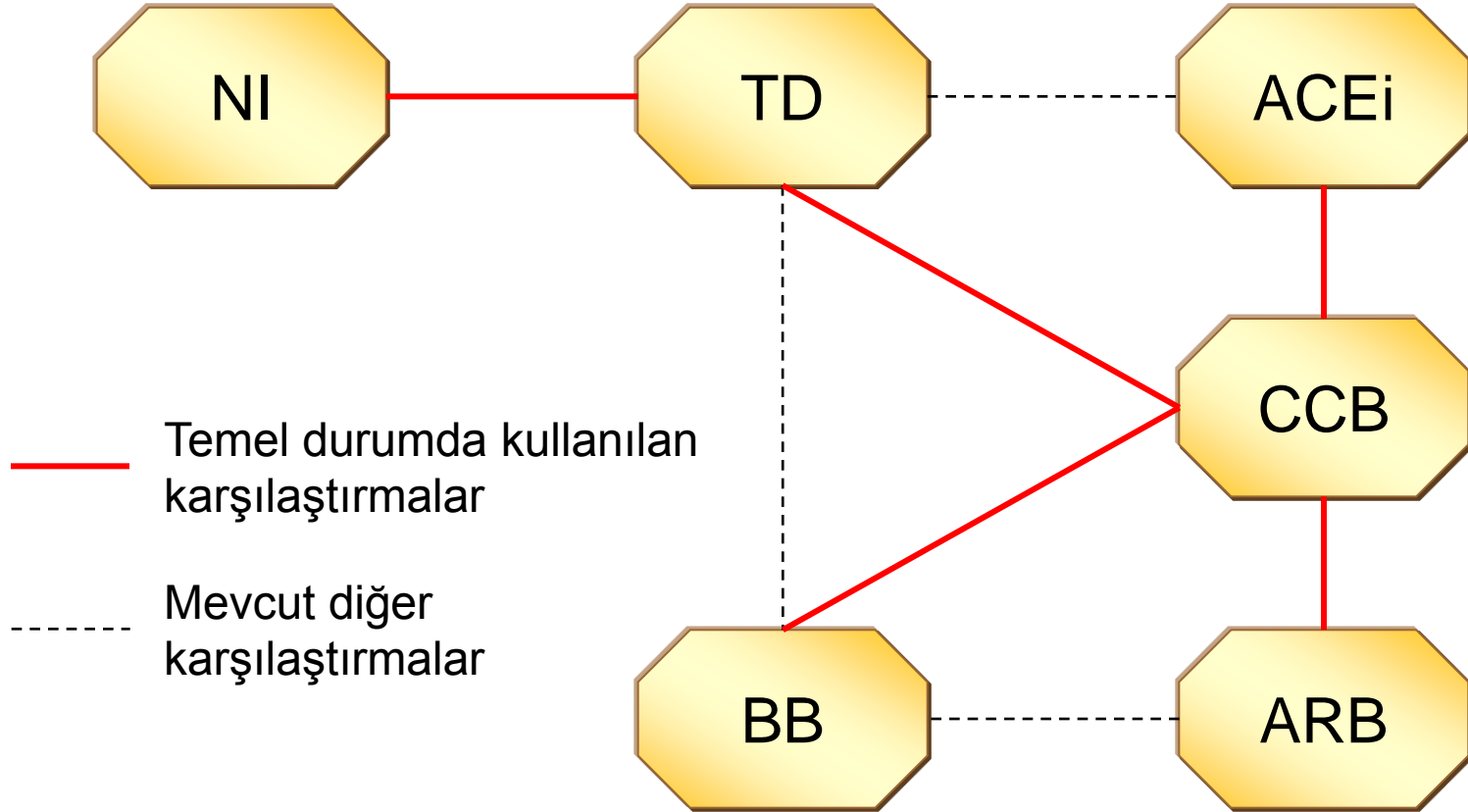
Sonuçların Duyarlılığı

- Sonuçlar şunlara duyarlıdır:
 - Kohortun başlangıç yaşı
 - Başlangıç değerleri (CVD, T2D, HF)
 - İlaçların fiyatı
 - İlaçların yan etkisi sebebiyle yararlanım kaybı (literatürde çok yetersiz veri)

Veri Girdileri

Tedavinin Etkileri

Karşılaştırma Ağı



Tedavinin Etkileri

Müdahale yapılmaması durumuna kıyasla
göreceli riskler

	A	B	C	D
UA	0.970	0.984	0.881	0.893
MI	0.816	0.855	0.796	0.780
İnme	0.731	0.851	0.656	0.690
HF	0.642	0.761	0.731	0.530
T2D	0.720	1.137	0.808	0.985
Ölüm	0.902	0.939	0.883	0.910

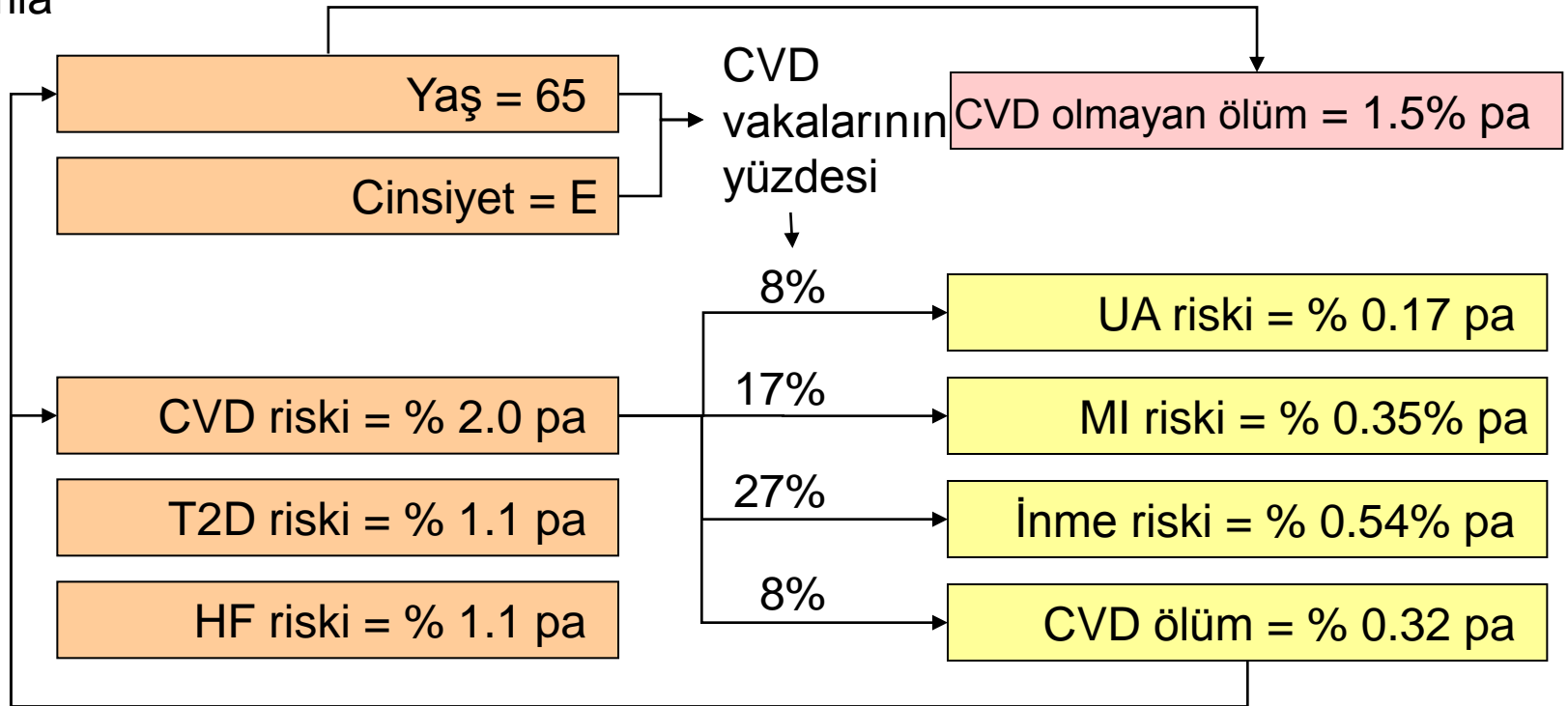
Veri Girdileri

Başlangıç Riskleri

Birincil Durum Risklerinin Tahmin Süreci

Hasta grubunu tanımla

Diğer sebeplere bağlı mortaliteyi incele



Yaşı güncelleştir ve CVD riskini % 0.030 pa (erkek) % 0.008 pa (kadın) oranında artır.

CVD Vakalarının Dağılımı

Males						
Age	UA	MI	Stroke	CVD death	Other *	
45	10.7%	29.5%	12.9%	10.1%	36.8%	100%
55	7.1%	17.2%	20.6%	13.4%	41.7%	100%
65	8.3%	17.3%	27.0%	16.0%	31.4%	100%
75	8.1%	16.1%	34.3%	14.3%	27.2%	100%
85	9.6%	18.6%	35.1%	13.7%	23.0%	100%

Females						
Age	UA	MI	Stroke	CVD death	Other *	
45	11.7%	8.0%	22.9%	9.1%	48.3%	100%
55	7.3%	9.2%	28.8%	10.6%	44.1%	100%
65	5.2%	12.1%	38.2%	17.1%	27.4%	100%
75	3.4%	10.2%	46.4%	15.2%	24.8%	100%
85	2.9%	10.0%	50.1%	14.7%	22.3%	100%

Kaynak: NICE Statins Appraisal: <http://www.ncchta.org/fullmono/mon1114.pdf>

Mortalite Oranları: Dolaşımla İlgili Olmayan 2004 İngiltere ve Wales Kayıtları

	Annual probability of death in age band	
	M	F
45	0.25%	0.20%
55	0.61%	0.47%
65	1.48%	1.07%
75	3.18%	2.41%
85	5.17%	4.65%

Dolaşımla ilgili olmayan sebeplerden kaynaklanan göreceli ölüm riskini hipertansif kohortlara ayarlayabilir (temel durumda $RR=1$ varsayılır.)

Kaynak: Governments Actuary Department and National Statistics

İkincil CVD Vakaları İnsidansı

Yıllık Olasılık (%)

	UA	MI	İnme	HF	T2D	CVD ölüm
UA	-	0.03	0.95	2.30	0.67	0.02
MI	0.78	7.21	0.95	2.30	0.67	1.10
İnme	0.16	0.16	28.75	1.15	0.67	34.0
HF	2.30	2.30	1.03	-	0.67	6.20
T2D	0.33	0.69	1.08	1.97	-	0.64

Veri Girdileri

Yaşam Kalitesi

Yaşam Kalitesi Temeli EQ-5D Puanları – İngiltere Sosyal Tarifesi

Araç

45-54	0.85
55-64	0.79
65-74	0.78
75+	0.73

Kaynak: DH, Health Survey for England, 1996

CVD Vakalarından Sonra Yaşam Kalitesi

Yaş İçin Norm Yüzdesi

	<i>İlk 6 ay</i>	<i>Daha sonrası</i>
UA	77	80
MI	76	88
İnme	63	63
HF	71	71
T2D	90	90

Kaynak: NICE Statins Appraisal: <http://www.ncchta.org/fullmono/mon1114.pdf>

Yan Etkiler Sebebiyle Yaşam Kalitesinde Düşüş

Her hasta için ortalama yararlanım kaybı

Temel vaka

Beta blokerleri	0
Diuretikler	0
ACE inhibitörleri	0
ARBler	0
CCBler	0

Veri Girdileri

Tedavi Maliyetleri

Antihipertansif İlaçların Maliyeti

Olağan dozda her hasta için yıllık maliyet

	<i>En ucuz</i>	<i>En pahalı</i>
ACEi	Enalapril: 19 £	Trandolapril: 152 £
ARB	Candesartan: 119 £	Losartan: 217 £
BB	Atenolol: 13 £	Acebutolol: 243 £
CCB	Diltiazem: 39 £	Nicardipine: 218 £
Diuretik	Bendroflumethiazide: 17 £	Xipamide: 51 £

British National Formulary, Jan 2006

CVD Vakalarının Maliyeti

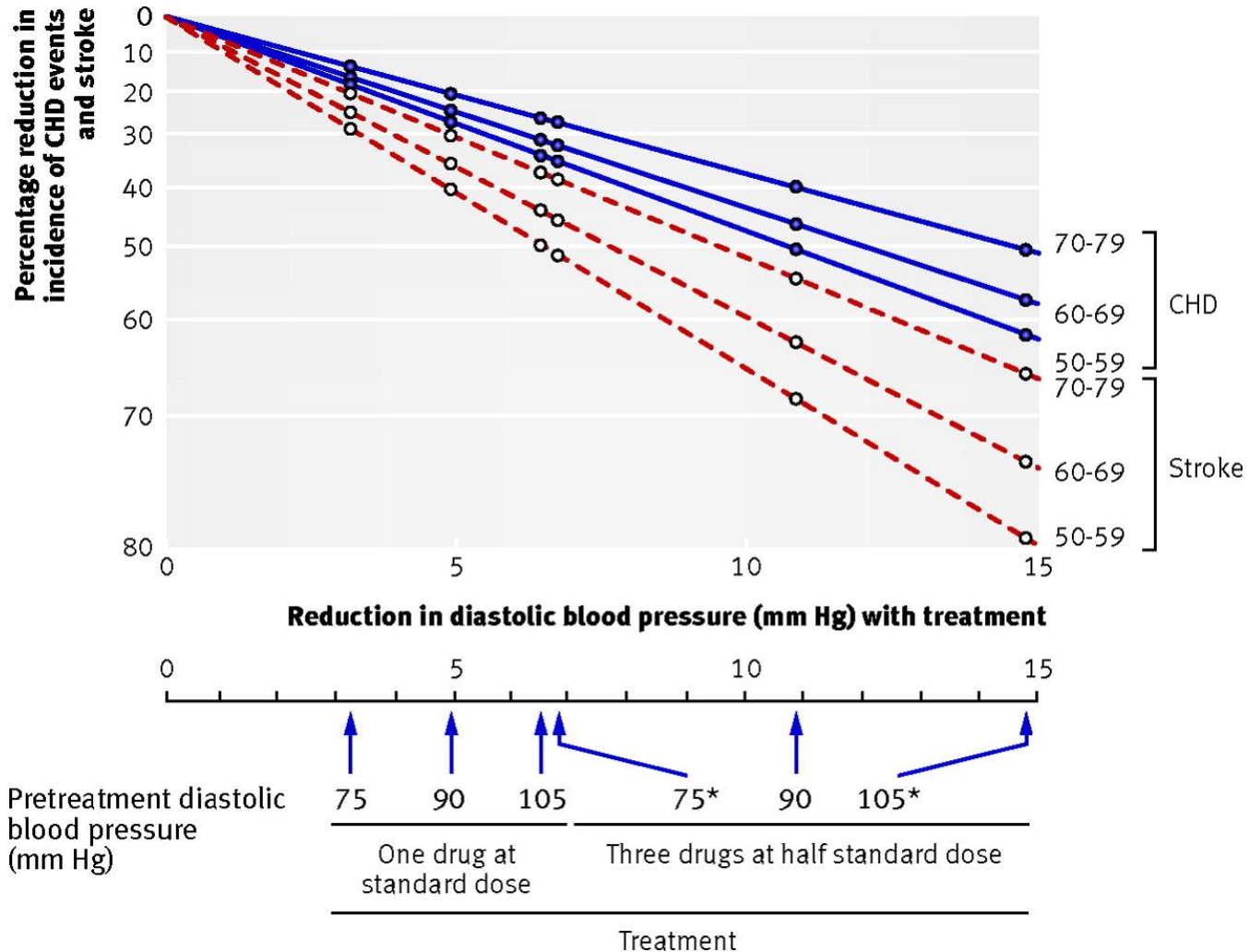
Her hasta için ortalama maliyet

	<i>İlk 6 ay</i>	<i>Daha sonra</i>
Kararsız angina	2107 £	440 £
MI	4448 £	500 £
İnme	8046 £	2163 £
Kalp yetmezliği	2350 £	500 £
Diyabet	753 £	753 £

Çeşitli kaynaklardan yararlanılarak hesaplanmıştır.

1£ şu anda yaklaşık olarak 1.2 JOD'a eşittir.

Şekil 6 İlaç dozu, ilaç sayısı, tedavi öncesi diyastolik kan basıncı ve yaşa göre koroner kalp hastalığı (CHD) vakalarında ve diyastolik kan basıncının düşmesine bağlı olarak ortaya çıkan inme insidanslarında düşüş *Kan basıncı düşüşleri daha değişkendir; dolayısıyla hastalık insidanslarındaki düşüşler de öyledir.



Law, M R et al. BMJ 2009;338:b1665

Tansiyon Sonuçları Yoluyla Modellemenin Avantajları ve Dezavantajları

Avantajlar

- Daha geniş kanıt tabanı
- Başlangıç BP ile sonuçlar tetkik edilebilir (tedavi eşiğinin maliyet etkililiği araştırılır)
- Karışık ilaç dozajı & çeşitli dozlar değerlendirilebilir

Dezavantajlar

- CVD vakalarının öngörülmesi için gözlem verileri kullanılır
- Yeni başlayan diyabet üzerindeki etkiler dahil edilmez
- HF üzerindeki etkiler dahil edilmez.

NICE Referans Vakası

Maliyet perspektifi	Ulusal Sağlık Hizmetleri
Sonuç perspektifi	Bireyler üzerindeki tüm sağlık etkileri
Sağlık etkilerinin ölçümü	QALYler
Sağlığa bağlı yaşam kalitesinin ölçümü için veri kaynağı	Doğrudan hastalar tarafından ve/veya bakıcılar tarafından bildirilmiş
Sağlığa bağlı yaşam kalitesinin ölçümü için veri kaynağı	Temsili halk örneği
İndirim oranı	Maliyetler ve sağlık etkileri için yıllık %3.5
Hakkaniyet ölçümü	Ek QALY tüm hastalar için aynı ağırlığa sahiptir.