

Hipertansiyon ve Atrial Fibrilasyon: Optimal Medikal Tedavi veya Ablasyon?

*J. International Hypertension Joint Meeting
24 Feb 2024, Baku*

Prof. Dr. İstemihan Tengiz
Medicana International İzmir Hastanesi Kardiyoloji A.D.

Hipertansiyon ve Atrial Fibrilasyon

OPTİMAL MEDİKAL TEDAVİ (?)

Sessiz AF atakları taraması kime? Nasıl?
Antihipertansif tedavi ne zaman başlanmalı?
Hedef KB?
Kalp hızı?
Hangi antihipertansif ilaç grubu?
Antikoagülasyon ne zaman?

ABLASYON

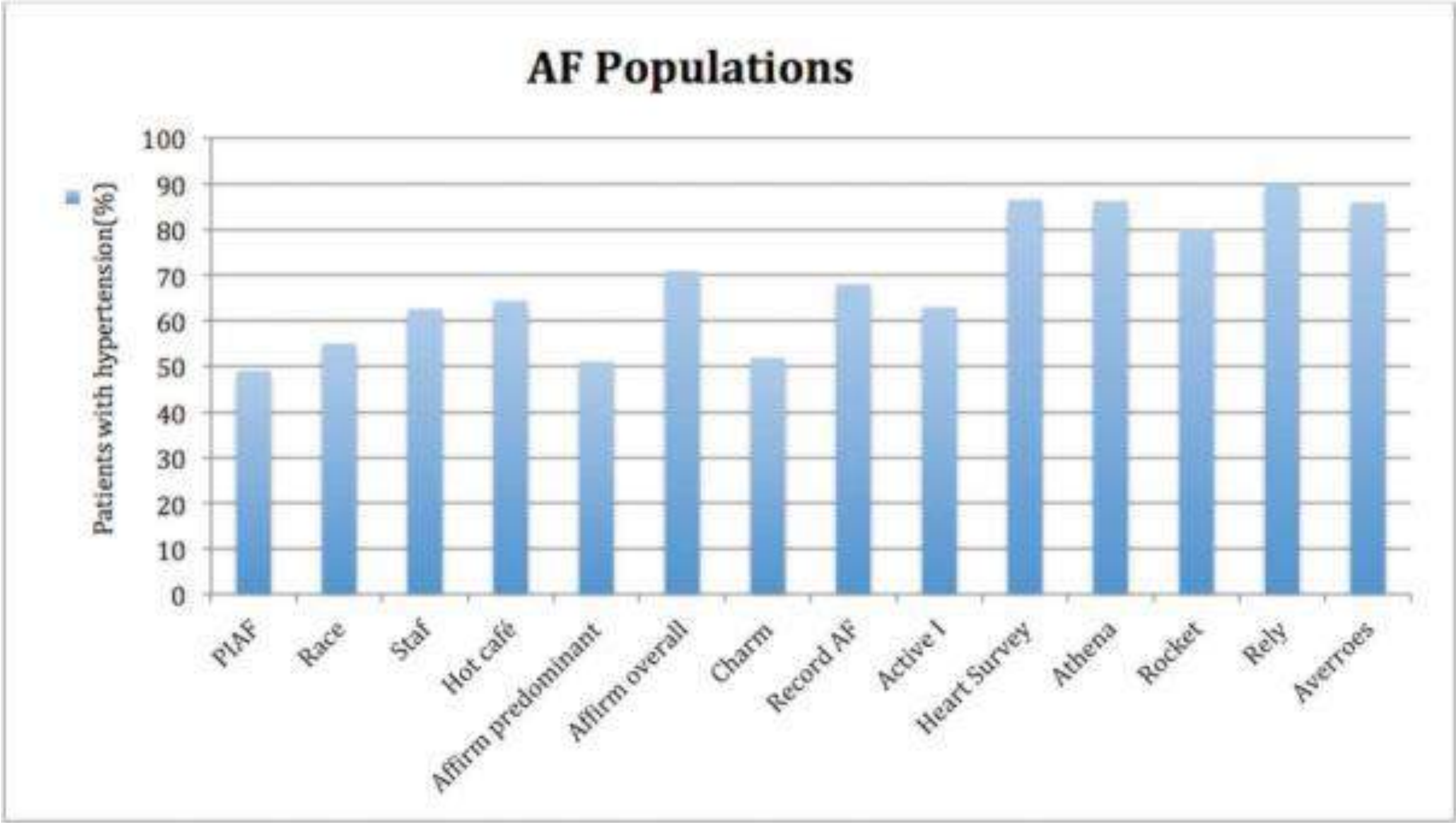
Kime ? Ne zaman?
Nüks?
Tek mi?

Bu iki tedavi yönteminin birbirine üstünlüğü var mı?

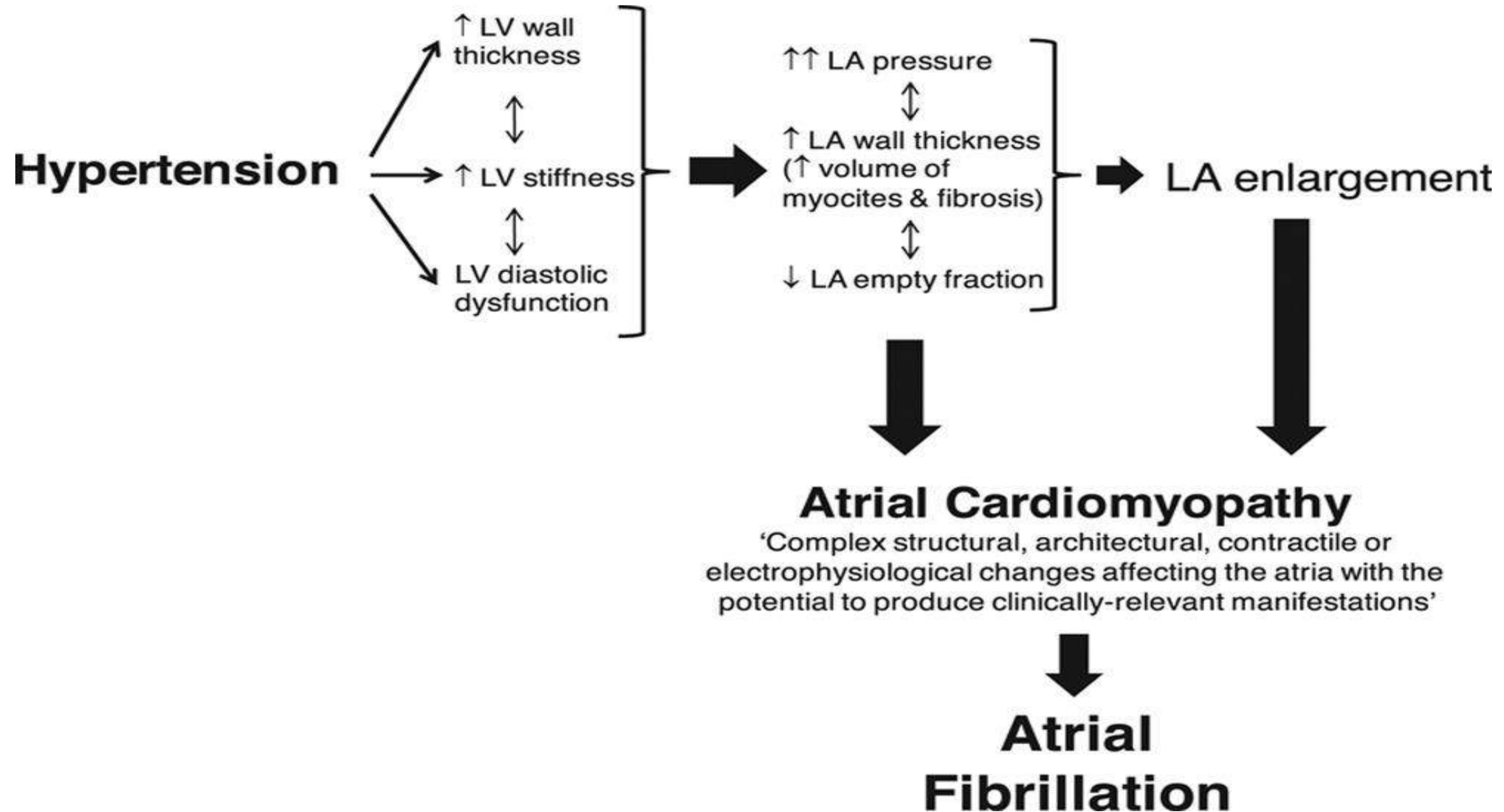
Hipertansiyon ve Atrial Fibrilasyon

- Hipertansiyon ve AF sıklıkla bir arada görülür.
- Toplumdaki yüksek prevalansı nedeniyle hipertansiyon, diğer risk faktörlerinden daha fazla AF vakasından sorumludur.
- ARIC çalışmasında hipertansiyon yeni vakaların \approx %20'sinden sorumludur
- Kalıcı AF'li hastaların \approx %60-80'i hipertansif

Son NOAC çalışmalarında %80-90 düzeyinde !

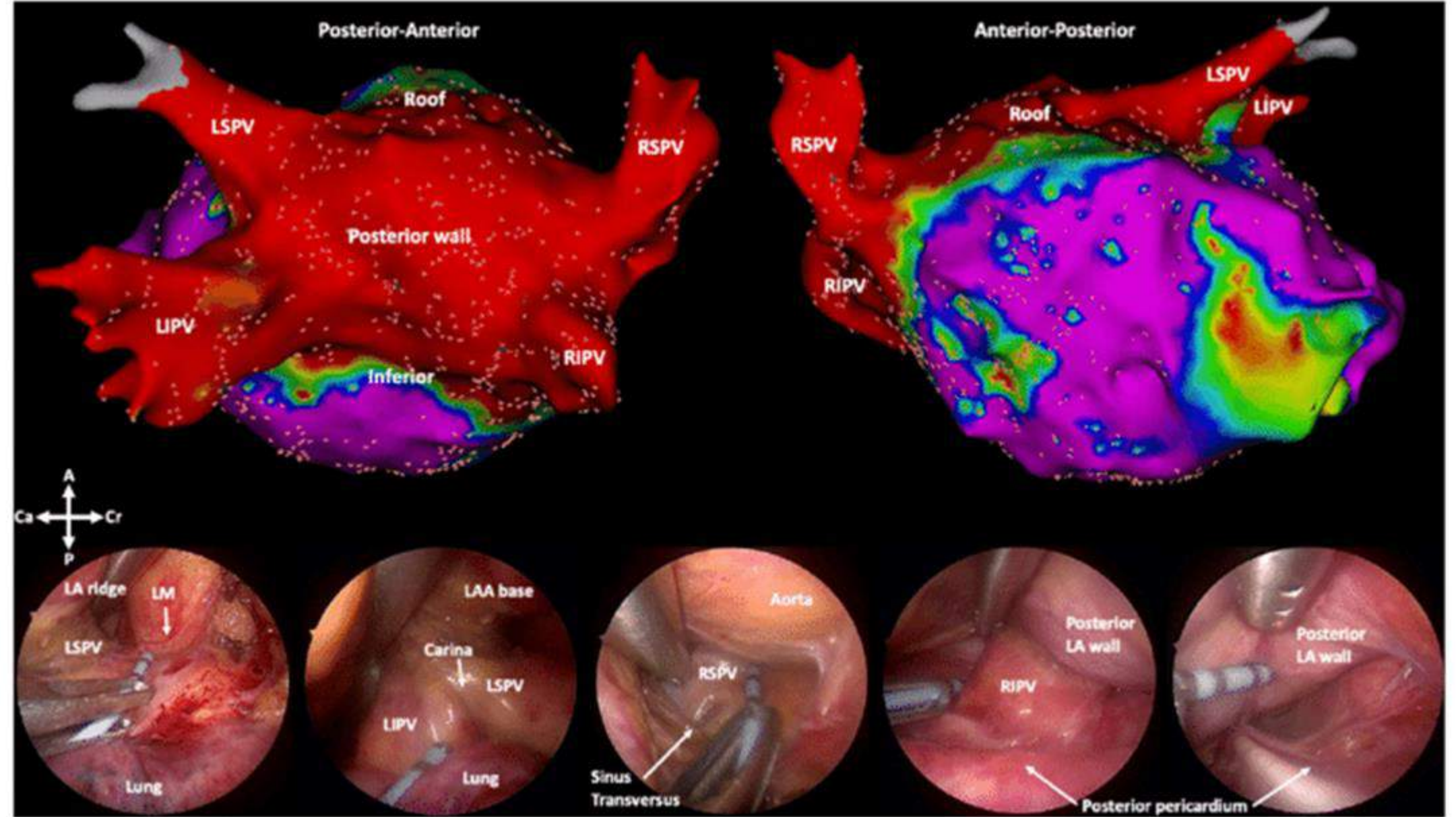


HT ve AF İlişkisi



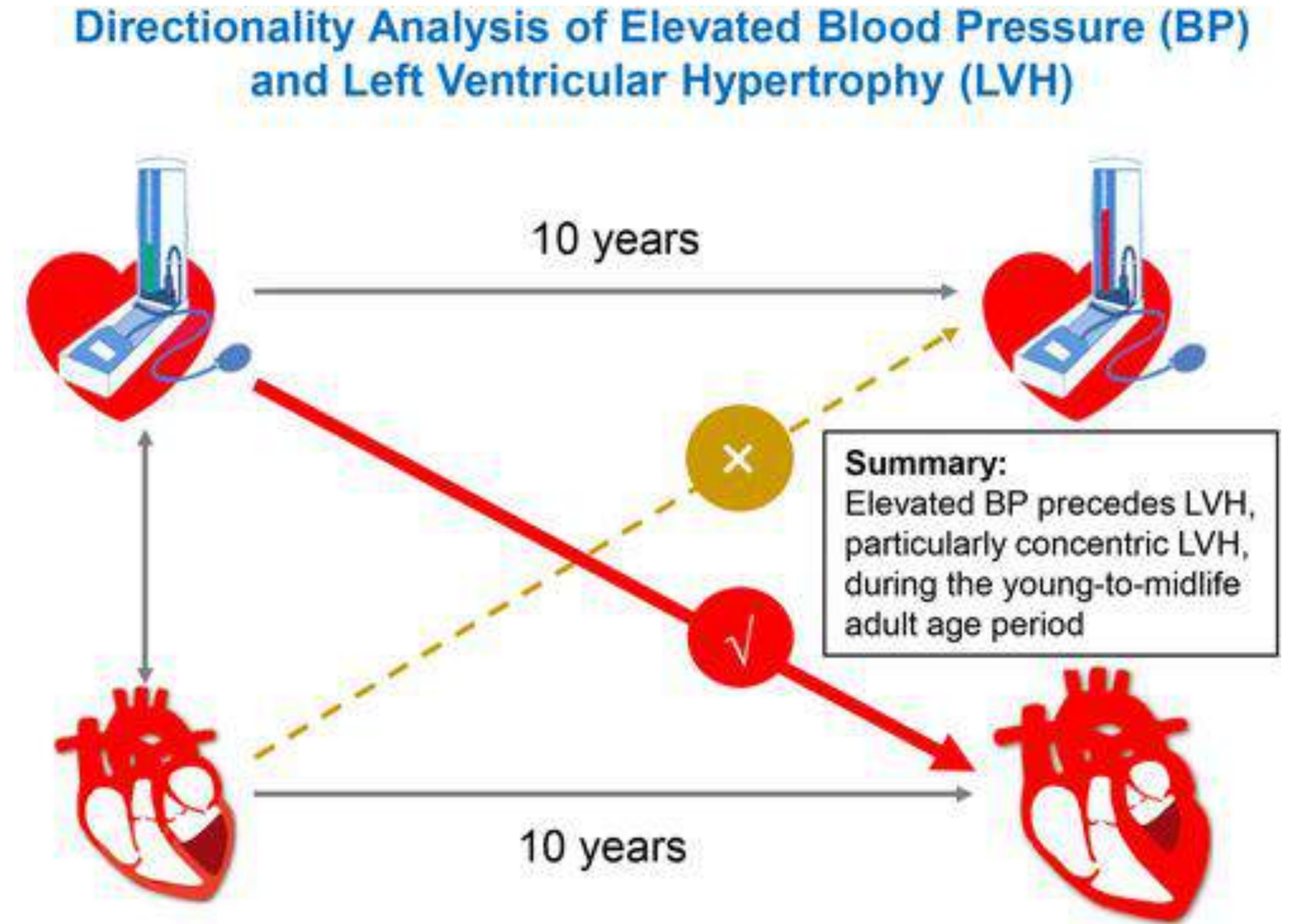
Hipertansiyon ve AF: Elektrofizyolojik Anormallikler

- Global ve bölgesel iletimde yavaşlama
- Düşük voltaj alanlarında artış
- AF'nin daha kolay indüklenebilirliği



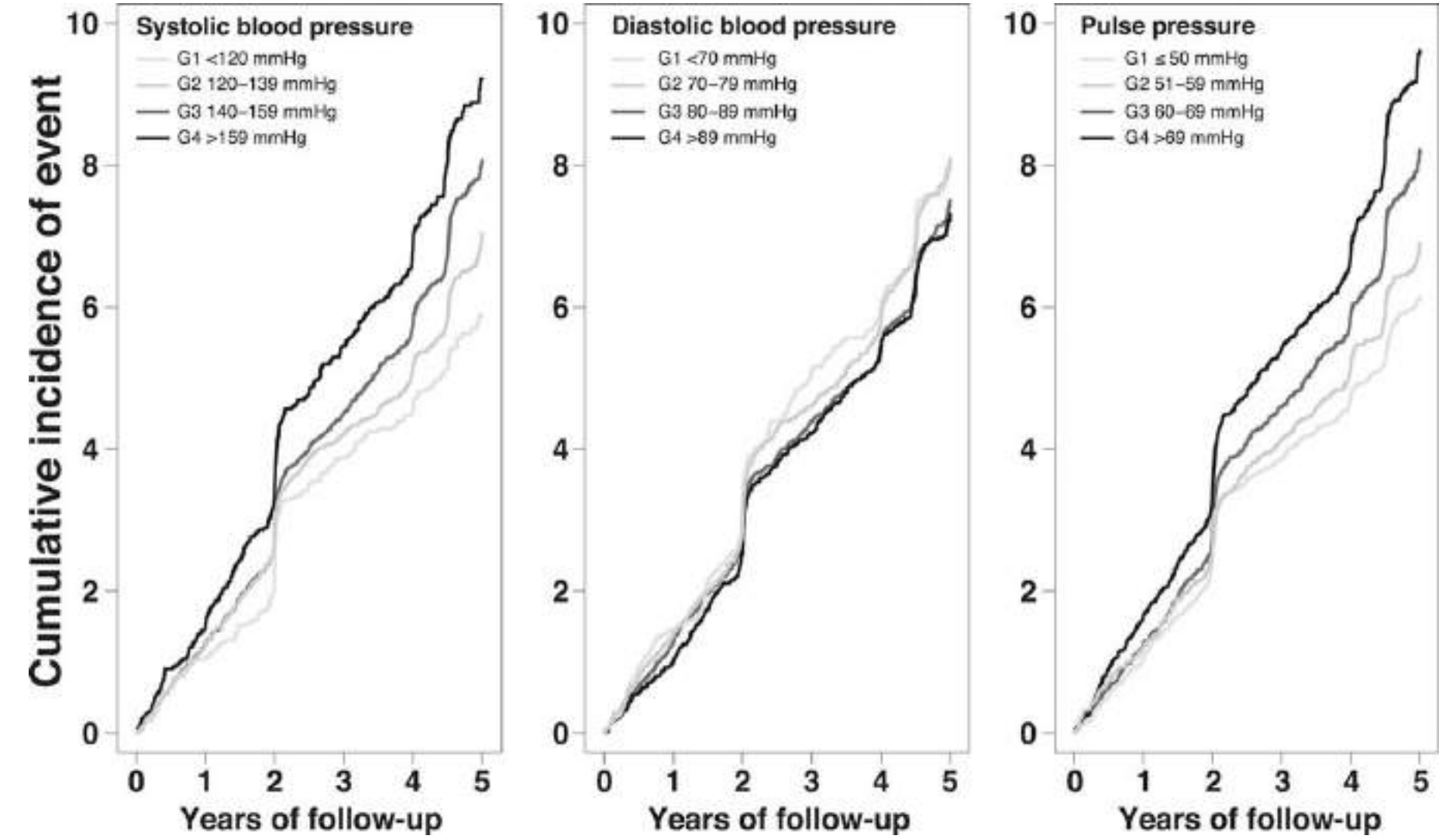
Hipertansiyon ve AF: SKB, LA Boyutu ve LVH

- Framingham çalışması, KB ile LA dilatasyonu arasında bir ilişki olduğunu gösteren ilk çalışmadır. AF riskinin LA çapı ve LV duvar kalınlığı ile arttığı ve Atrial EF ile ters ilişkili olduğu görülmüştür.
- SKB'nin LA üzerindeki etkisi DKB'ninkinden daha fazladır
- Arteriyel sertlik! AF gelişimi için önemli
- LVH yeni başlangıçlı AF riskini neredeyse iki katına çıkarır

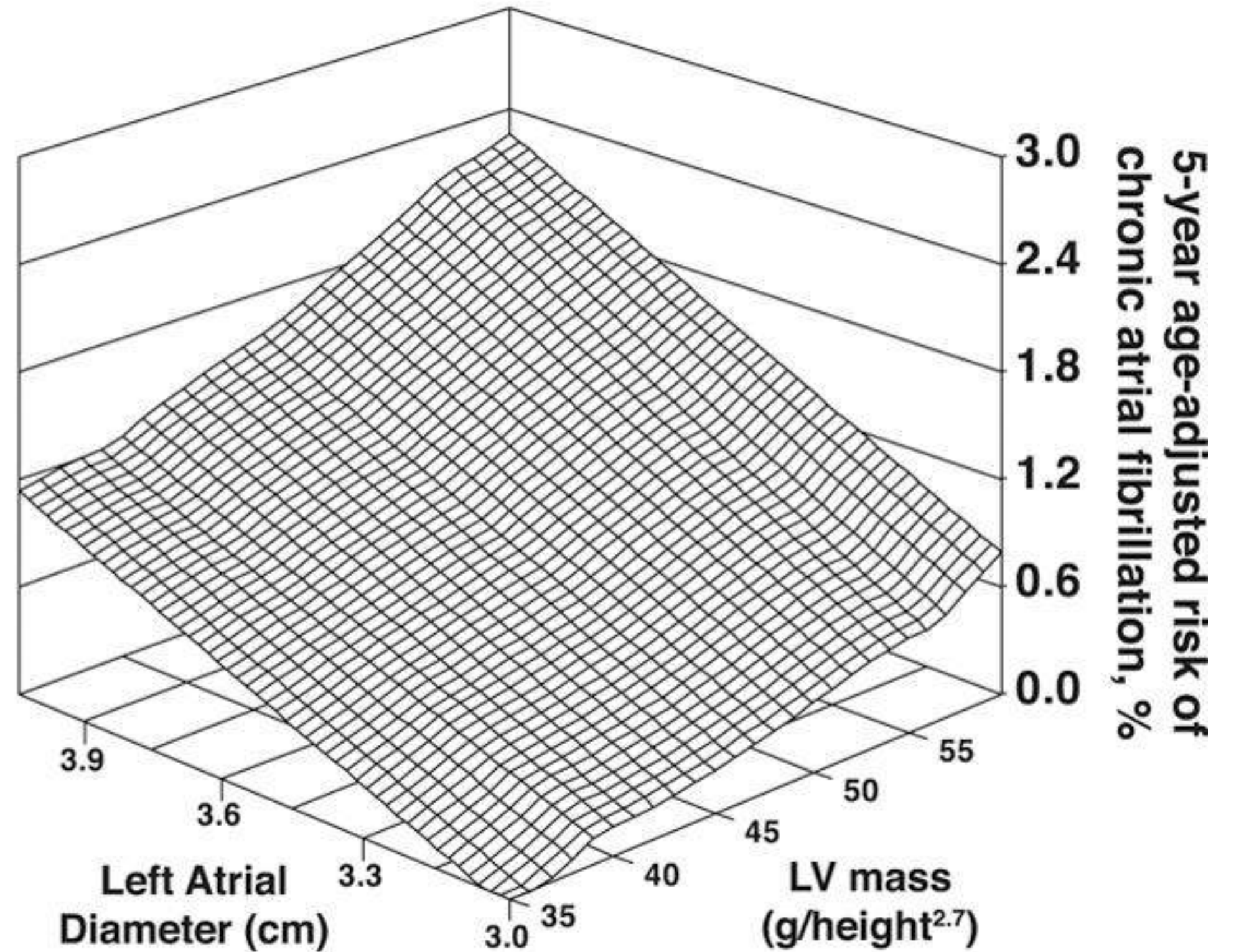
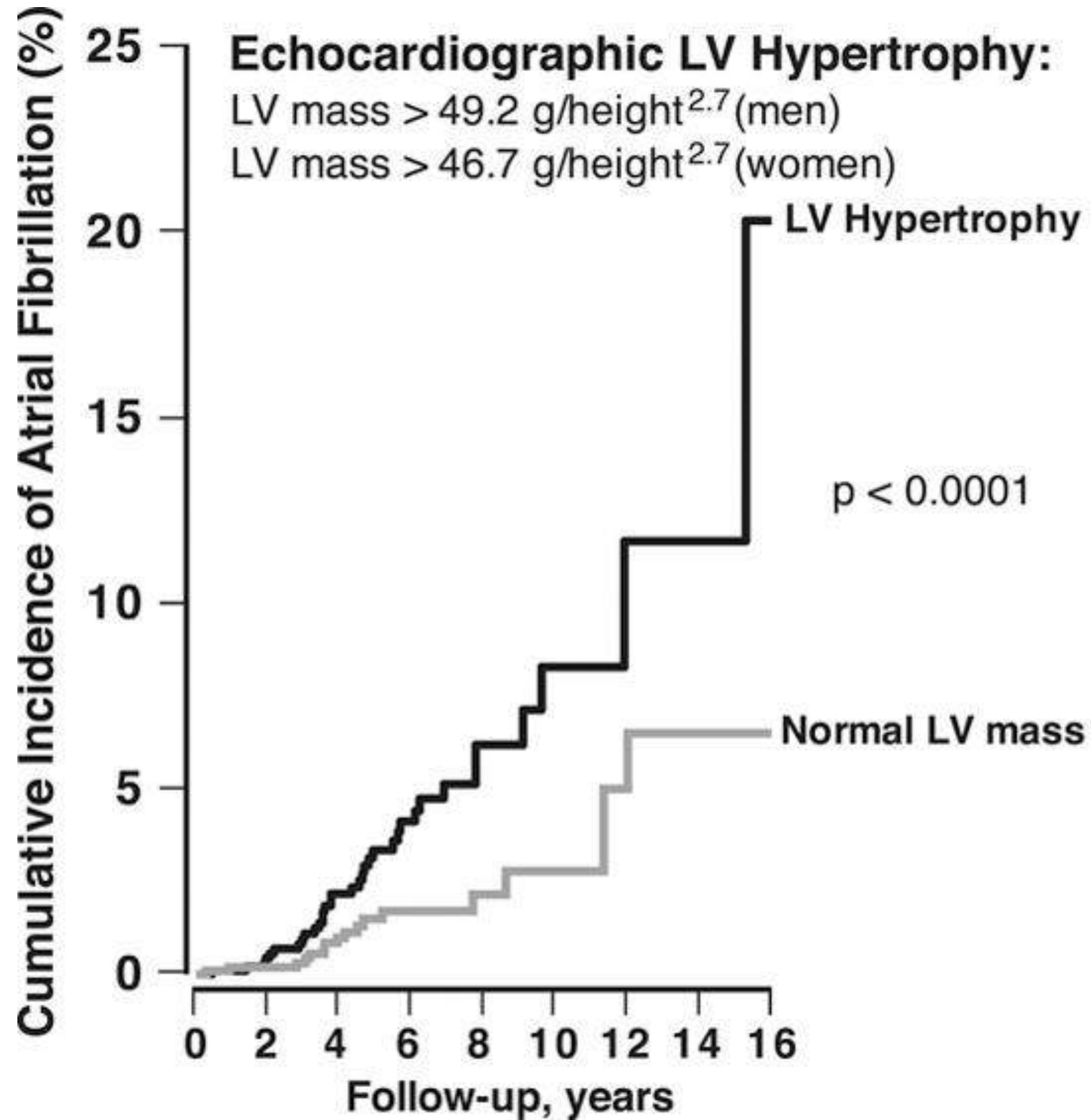


Hipertansiyon ve AF: SKB, LA Boyutu ve LVH

- ONTARGET ve TRANSCEND çalışmalarında AF riskinin, sistolik KB, nabız basıncı, yaş, LV hipertrofisi, vücut kitle indeksi, serum kreatinin seviyesi, hipertansiyon öyküsü ve koroner ve serebrovasküler hastalık ile anlamlı şekilde arttığı gösterilmiştir
- Diyastolik KB'nin etkisi ise anlamlı bulunamadı !

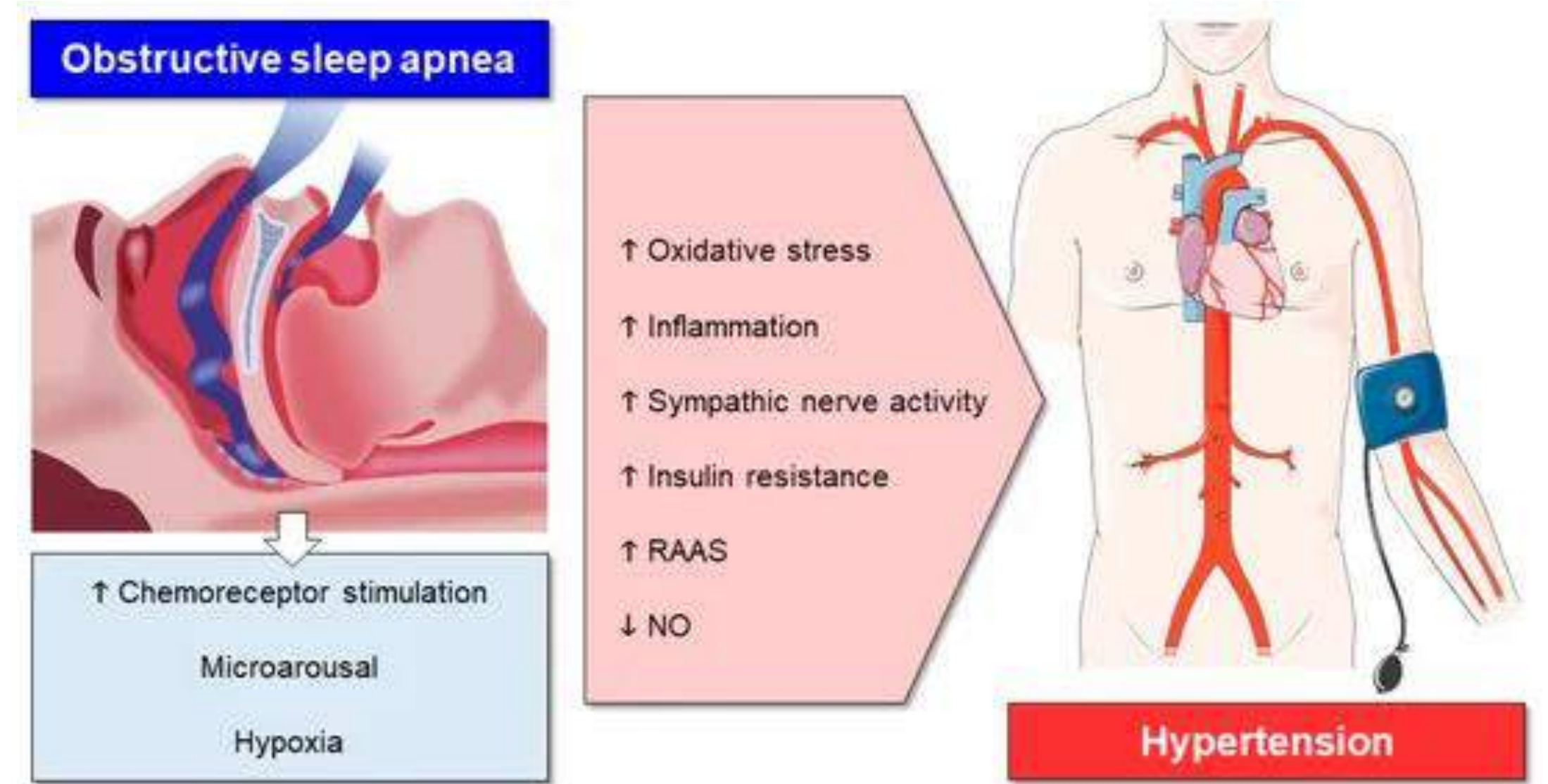


Yeni başlangıçlı AF riski yaş ve LV kütlesi ile; LA boyutundaki artış ise kalıcı AF gelişimi ile daha yakından ilişkili !



Hipertansiyon ve AF: OUAS ve Nondipper patern HT

- Obstrüktif uyku apnesi ve nondipper patern hipertansiyon da patogenezinde potansiyel olarak rol oynar
- Hipertansif hastaların \approx %50'sinde obstrüktif uyku apnesi mevcut



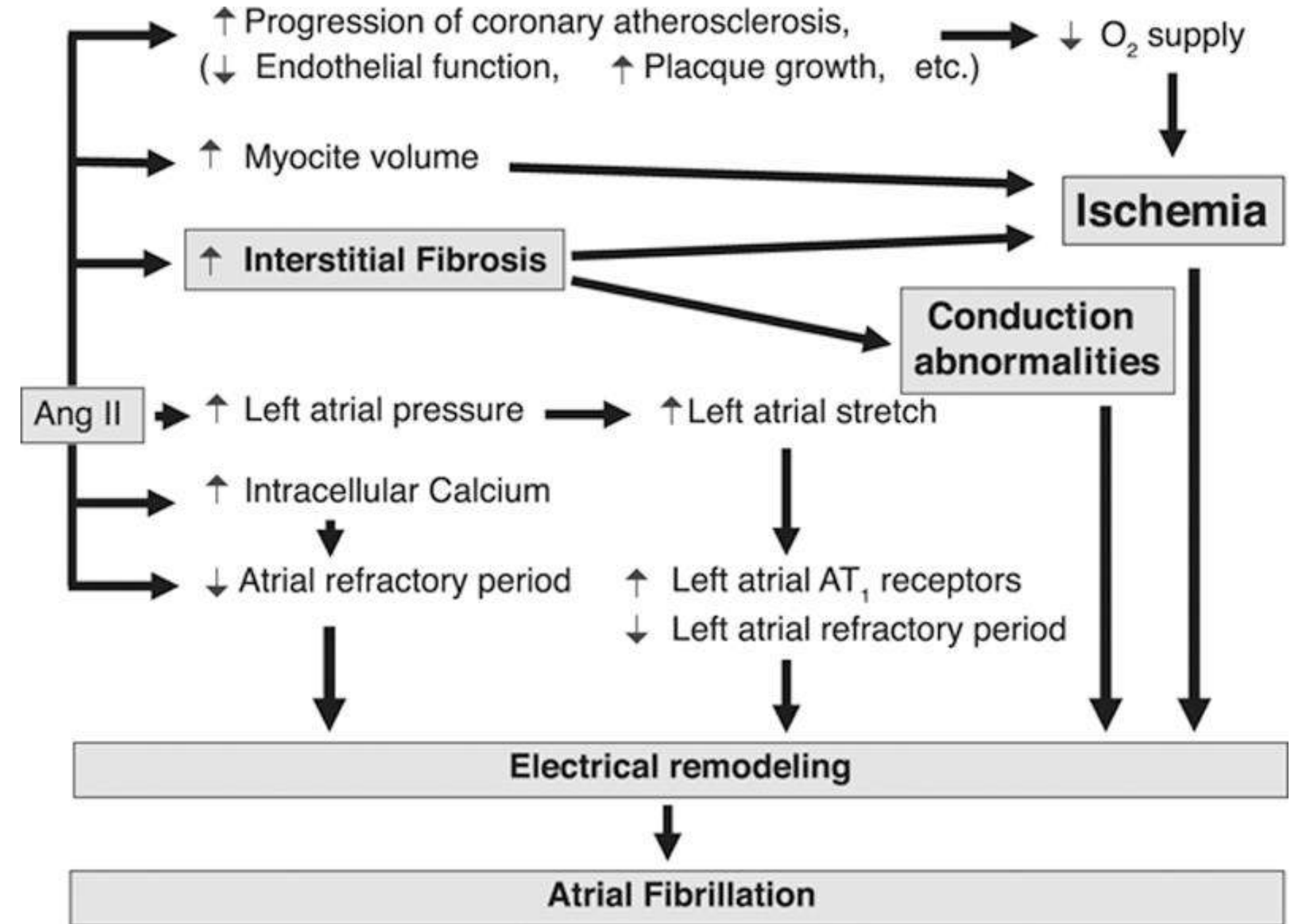
Hipertansiyon ve AF: RAAS

- RAAS, çeşitli mekanizmalar yoluyla AF patogenezinde rol oynayabilir

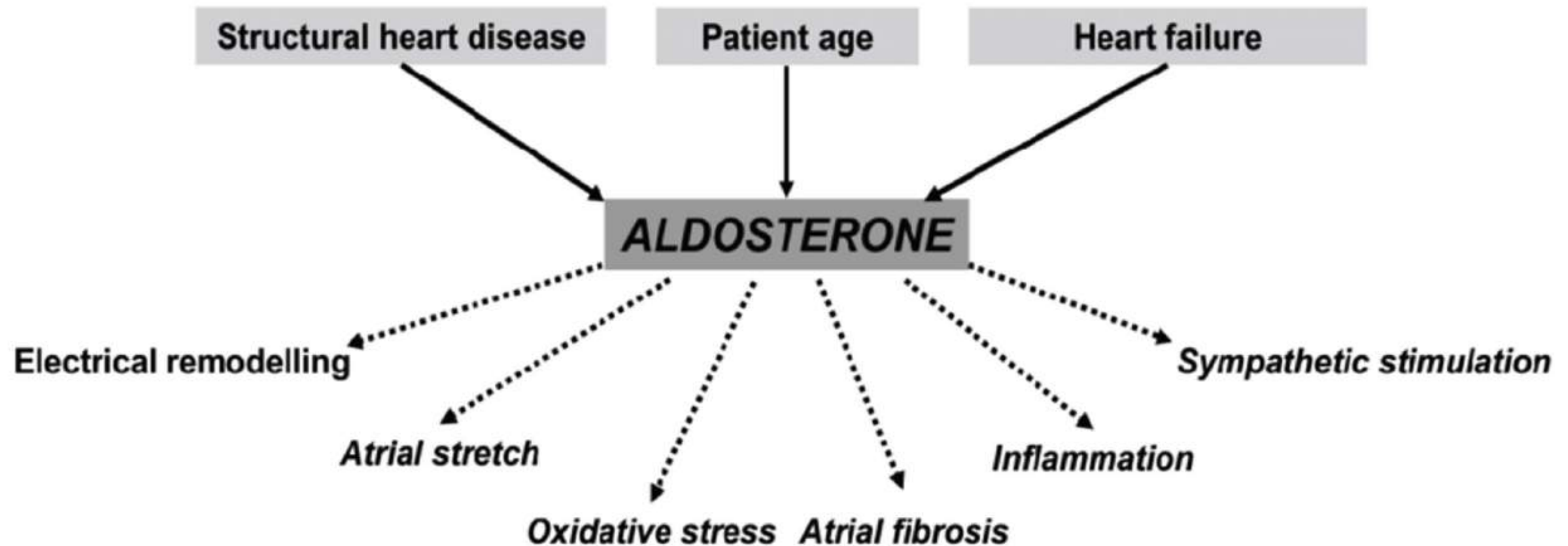
-Fibroblast ve hücre dışı matriks çoğalması

-Miyosit hipertrofisi

-cAMP'ye bağlı protein kinaz A ve Ca/kalmodulin kinaz II aktivasyonu sonucu proaritmojenik etki



Primer hiperaldosteronizm hastalarında esansiyel hipertansiyon hastalarına kıyasla 12 kat daha yüksek AF riski bildirilmiştir



Hipertansiyon ve AF: Kalp Hızı

- Taşikardi, hipertansif hastalarda AF başlangıcını kolaylaştıran ek bir faktör olabilir
- LIFE çalışmasının post hoc analizinde, takipte dakikada 10 vuru daha yüksek kalp hızı %19 daha yüksek yeni başlangıçlı AF riski ile ilişkilendirilmiştir
- Artan sempatik aktivite, LV fonksiyonunda subklinik azalma ve atriyal refrakter dönemdeki değişiklikler dahil olmak üzere çeşitli potansiyel mekanizmalar, taşikardi ile birlikte daha yüksek AF riskini açıklayabilir.

Hipertansiyon ve AF: Kalp Yetmezliği

- KY hastalarında hipertansiyon, AF'nin güçlü ve bağımsız bir belirleyicisidir
- Ama hipertansif hastalarda LVEF için aynısını söylemek zor; çünkü düşük EF'li hastaların çoğu hipotansif
- KY hastalarında AF prevalansı, azalmış EF'ye sahip KY hastalarında %53, korunmuş EF'ye sahip KY hastalarında ise %65



2023 HT KILAVUZU

AF için önleme ve tedavi stratejileri hipertansiyonu olan ve olmayan hastalarda önemli ölçüde farklılık göstermez.



2023 HT KILAVUZU

- Riskli hastalarda tarama yapılmalı (örneğin LVH, LA dilatasyonu varsa)
- Antihipertansif tedavi rekürren AF ataklarını önlemek için gerekli
- Tedavi için eşik değerler ve hedefler genel popülasyonla aynı
- RAAS blokörleri ve BB tedavide tercih edilebilir

| Recommendations and statements | CoR | LoE |
|---|-----|-----|
| Work-up for hypertension is recommended in patients at risk for AF, such as those with high normal BP, LVH and left atrial dilatation. The detection of AF can be facilitated by using BP monitoring devices that are validated for this purpose. | I | C |
| Antihypertensive treatment is recommended to reduce the risk of incident and recurrent AF. The thresholds and targets for BP lowering treatment are the same as for the general hypertensive population. | I | C |
| RAS-blockers and BBs may be considered in patients with AF to prevent recurrent AF. | II | B |

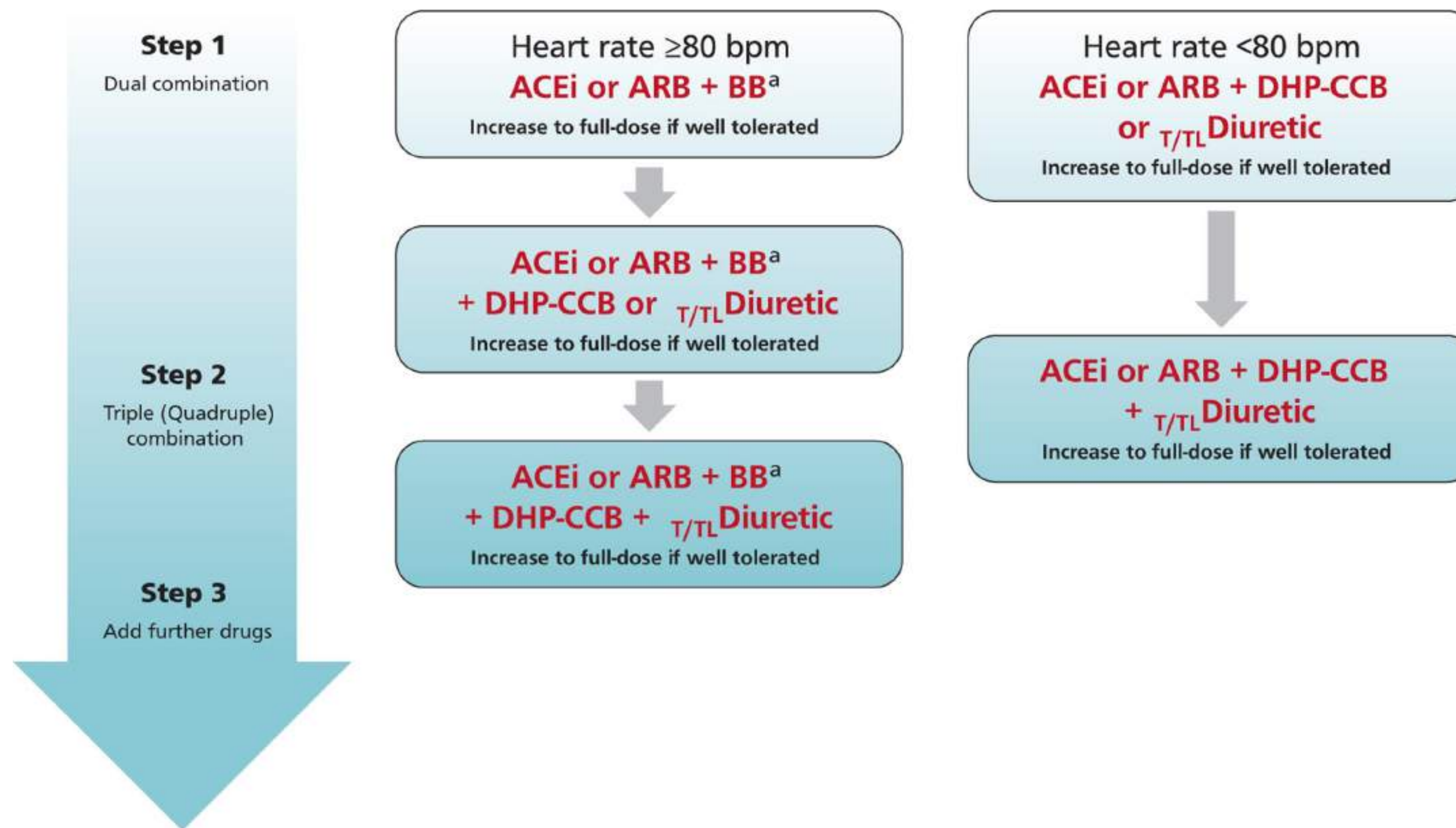


- Tedavi ile inme ve KV sonlanımlarda azalma nettir ve tedavi için eşik değerler ve hedefler genel popülasyonla aynı
- Kalp hızı önemli. Hedef <110 vuru/dk, eğer hasta semptomatikse <80 vuru/dk hedeflenmeli

| Recommendations and statements | CoR | LoE |
|--|-----|-----|
| Treatment of hypertension reduces the risk of stroke and other CV outcomes in patients with AF. The BP threshold and targets as well as the drug treatment strategies should be the same as for the general hypertensive population. | I | B |
| At least three office BP measurements by auscultation are recommended in patients with AF to account for the varying BP values. | I | B |
| Automated oscillatory methods can be used for BP measurement in patients having AF, because they satisfactorily measure SBP and only modestly overestimate DBP. | II | B |
| BBs are the preferred drug class for heart rate control in patients having AF. Resting heart rate should be lowered below 110 beats per minute, targeting a heart rate < 80 beats per min based on ECG analysis, particularly in symptomatic patients. | I | B |
| Digoxin may be added to BBs to improve HR control in AF. | II | B |
| BBs should usually not be combined with Non-DHP CCBs. | III | C |



2023 HT KILAVUZU





2023 HT KILAVUZU

- OAK kararı genel popülasyon ile aynı: CHADSVASc skoruna göre karar verilmeli
- SKB<160 mmHg ise başlanabilir; bu değerin üzerinde intrakranial kanama riski !

| Recommendations and statements | CoR | LoE |
|---|-----|-----|
| Stroke prevention with oral anticoagulants can be considered in AF patients with hypertension, and no additional risk factor contained in the CHA ₂ DS ₂ -VASc score. | II | B |
| Initiation of oral anticoagulation should ideally start if SBP is below 160 mmHg. If SBP is ≥160 mmHg, it is recommended in priority to reduce BP to reduce the risk of major bleeding including intracranial hemorrhage. | I | B |
| In hypertensive patients with AF receiving oral anticoagulation, the same treatment targets and choice of agents are recommended as for the general population. | I | B |
| Non-DHP CCBs (Diltiazem and verapamil) for rate control should be used with caution because they may interfere with oral anticoagulants and increase bleeding risk. | III | B |



2023 HT KILAVUZU

- BB'ler AF'li hipertansif hastalarda tercih ve birkaç küçük çalışma BB'lerin AF nüks oranını orta derecede azalttığını gösterse de, bu ilaçların klinik sonuçlarına etkisi henüz belli değil
- MRA'ların kullanımı KY ve korunmuş veya azalmış ejeksiyon fraksiyonu olan hastalarda yeni başlangıçlı AF'yi azaltabilir
- SGLT2 kullanımının diyabeti olan veya olmayan hastalarda AF riskinde önemli bir azalma ile ilişkili olduğunu gösterilmiş; Ancak, SGLT2'lerin bu hastalarda inmeyi önlediğine dair henüz kanıt yoktur.



2023 HT KILAVUZU

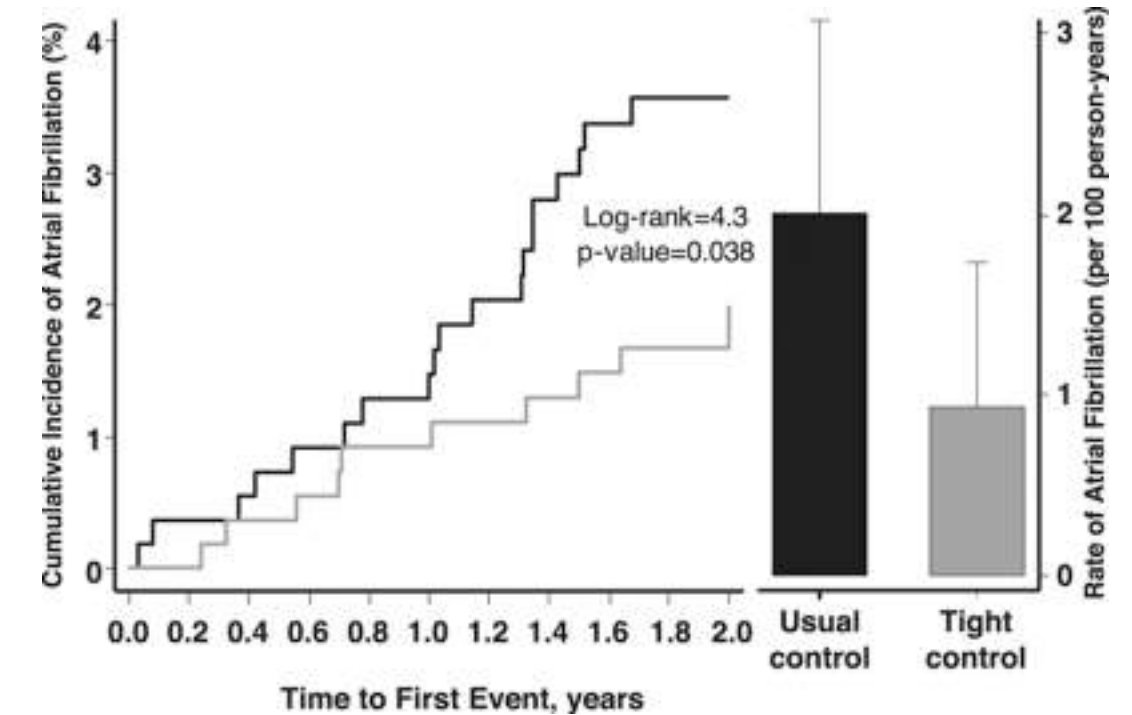
- SKB değerleri >140 mmHg olduğunda iskemik veya hemorajik inme riskinde anlamlı bir artış mevcut
- SKB hedefi <140 mmHg olmalıdır, ancak tedavi iyi tolere ediliyorsa <130 mmHg olabilir
- PROGRESS çalışmasının post hoc analizi ile antihipertansif tedavi ile SKB değeri <130 mmHg'ye dūřürüldüke intrakraniyal kanama insidansının giderek azaldığı görülmüştür
- SKB'nı <120 mmHg'nin altına dūřürme girişiminde bulunulmamalıdır çünkü KB seviyeleri ile sonuçların 'J-şekilli' bir eğriyle bağlantılı olabileceğine dair bazı kanıtların bulunduğu AF'li hastalar için de geçerlidir

Kan Basıncı Seviyeleri ile AF Riski?

- KB ile AF riski arasındaki ilişkinin doğrusal olup olmadığı veya riskin kesin olarak arttığı bir eşik KB değeri olup olmadığı belirsizdir
- SKB düzeyi ≥ 150 mmHg olan bireylerde AF riski, sistolik KB düzeyi 120 ila 129 mm Hg olan hastalara kıyasla iki katına çıktığı gösterilmiş

Hipertansif hastalarda KB'nin yoğun bir şekilde kontrol altına alınması yeni başlangıçlı AF riskini azaltabilir ?

- Cardio-Sis çalışmasında fayda var; SPS3 çalışmalarında standart tedavi ile yoğun tedavi arasında fark yok; HOT çalışmasında sadece diyabetik alt grupta fayda var; HOPE da ise fayda sınırlı
- 18 randomize çalışmanın meta-analizi, daha yoğun hedefin inmeyi %20, miyokard enfarktüsünü %15, KY'yi %25 ve kardiyovasküler ölümü %18 oranında azalttığını göstermiş
- Bununla birlikte, SPRINT'teki yoğun tedavi (SBP hedefi <120 mm Hg), ölümcül olmayan miyokard enfarktüsü, felç, akut dekompanse kalp yetmezliği ve kardiyovasküler nedenlerden ölüm gibi birincil bileşik sonuç riskinde %25 azalma gösterdi



Cardio-Sis study

Sonuçlar çelişkili ve tutarsız !

RAAS blokajı tedavisi AF gelişim riskini azaltır mı?

- LVEF \leq %35 olan hastalarda yürütülen SOLVD'de, enalapril yeni başlangıçlı AF riskini önemli ölçüde azalttı
- CHARM (kandesartan) ve Val-HeFT (valsartan)'de de ARB sınıfı ilaçlar yeni başlangıçlı AF'yi azaltmada plasebodan daha etkili oldu
- TRACE çalışmasında (Trandolapril) - düşük EF'li miyokard enfarktüsü sonrası hastalarda trandolapril ile yeni başlangıçlı AF riskinde %55 azalma gösterildi
- LIFE çalışmasında, yeni başlangıçlı AF insidansı losartan ve atenolol ile takip edilen 1000 kişi-yılında sırasıyla 6,8 ve 10,1'di
- VALUE çalışmasında, valsartan, amlodipin bazlı tedaviyle karşılaştırıldığında hipertansif hastalarda yeni başlangıçlı AF insidansını azalttı

RAAS blokajı tedavisi AF gelişim riskini azaltır mı?

23 çalışmanın Meta-analizi:

KY çalışmaları analizinde ACE inhibitörleri veya ARB'lerin kontrollere kıyasla AF riskinde anlamlı bir azalma gözlenirken, hipertansiyon çalışmaları analizinde ACE inhibitörleri/ARB'ler ile kontroller arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

LVEF düşükse RAAS blokörleri ile fayda var!

Hipertansiflerde sessiz AF atakları

- Antikoagülyasyondan fayda görebilecek sessiz AF'li hastaları belirlemek için ritim holter, uzaktan EKG izleme gibi yöntemler yararlı olacaktır
- Genel olarak hipertansif hastalarda en az 5-6 dakikalık bir AF yükü genellikle antikoagülyasyona başlamak için yeterli kabul edilir
- AF tespit edilmesi halinde, CHA2DS2VASc skoru kadınlarda en az 2, erkeklerde ise en az 1 ise antikoagülyasyon gerekli olacaktır

Hypertension
without known atrial fibrillation

Suspicion of silent atrial fibrillation (i.e., cryptogenetic stroke, certain or suspected transient ischemic attack, high atrial rate episodes, frequent palpitations, LV hypertrophy, LA dilatation, age > 65)

Step 1: Frequent opportunistic screening

Step 2: Long-term noninvasive ECG monitoring

Step 3: Implanted loop recorder

No Atrial Fibrillation

Atrial Fibrillation

Oral anticoagulant

No Oral anticoagulant

Hipertansif hastalarda AF Ablasyonu

JACC: CLINICAL ELECTROPHYSIOLOGY

© 2015 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION

PUBLISHED BY ELSEVIER INC.

VOL. 1, NO. 3, 2015

ISSN 2405-500X/\$36.00

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jacep.2015.04.002>

Impact of Uncontrolled Hypertension on Atrial Fibrillation Ablation Outcome



Francesco Santoro, MD,*† Luigi Di Biase, MD, PhD,*†‡§ Chintan Trivedi, MD, MPH,† John David Burkhardt, MD,† Alessandro Paoletti Perini, MD,|| Javier Sanchez, MD,† Rodney Horton, MD,† Prasant Mohanty, MD,† Sanghamitra Mohanty, MD,† Rong Bai, MD,† Pasquale Santangeli, MD,*†¶ Dhanunjay Lakkireddy, MD,# Madhu Reddy, MD,# Claude Samy Elayi, MD,** Richard Hongo, MD,†† Salwa Beheiry, MD,†† Steven Hao, MD,†† Robert A. Schweikert, MD,†† Juan Viles-Gonzalez, MD,§§ Gaetano Fassini, MD,||| Michela Casella, MD,||| Antonio Dello Russo, MD, PhD,||| Claudio Tondo, MD,||| Andrea Natale, MD†††¶¶##

Conclusions:

Controlled hypertension does not affect the AF ablation outcome when compared with patients without hypertension. By contrast, uncontrolled hypertension confers higher AF recurrence risk and requires more extensive ablation.

Kontrolsüz hipertansiyon mevcudiyetinde AF ablasyon başarısı düşük (?)

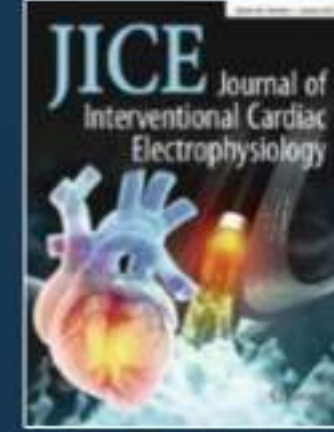
Hipertansif hastalarda AF Ablasyonu

[Home](#) > [Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology](#) > [Article](#)

The effects of radio-frequency ablation on blood pressure control in patients with atrial fibrillation and hypertension

Published: 11 August 2012

Volume 35, pages 285–291, (2012) [Cite this article](#)



[Journal of Interventional Cardiac
Electrophysiology](#)

Conclusion

We have shown that successful catheter ablation in patients with AF and hypertension is associated with a decrease in systolic BP when compared to an increase in patients with failed ablation. Our findings suggest that restoring sinus rhythm could have an antihypertensive effect in patients with AF and hypertension.

Başarılı AF ablasyonunda SKB kontrolü daha iyi (?)

Hipertansif hastalarda AF Ablasyonu



Journal of Electrocardiology

Volume 63, November–December 2020, Pages 139-144



Large left atrial appendage predicts the ablation outcome in hypertensive patients with atrial fibrillation

Wei Du, Min Dai, Min Wang, Qian Gong, Ting-Qiao Ye, Hu Wang,

Cai-Dong Luo  

Conclusions

LAA volume derived from cardiac CT was an independent predictor of AF recurrence after catheter ablation in hypertensive patients.

Kardiyak BT ile ölçülen LAA volümü ablasyon başarısının öngördürücüsü olabilir (?)

Hipertansif hastalarda AF Ablasyonu

[J Clin Med.](#) 2020 Aug; 9(8): 2402.

PMCID: PMC7463680

Published online 2020 Jul 27. doi: [10.3390/jcm9082402](https://doi.org/10.3390/jcm9082402)

PMID: [32727136](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32727136/)

Ablation of Atrial Fibrillation in Patients with Hypertension—An Analysis from the German Ablation Registry

[Maura M. Zylla](#),^{1,2,3} [Matthias Hochadel](#),⁴ [Dietrich Andresen](#),^{5,†} [Johannes Brachmann](#),⁶ [Lars Eckardt](#),⁷ [Ellen Hoffmann](#),⁸
[Karl-Heinz Kuck](#),^{9,‡} [Thorsten Lewalter](#),¹⁰ [Burghard Schumacher](#),^{11,§} [Stefan G. Spitzer](#),^{12,13} [Stephan Willems](#),^{14,||}
[Jochen Senges](#),⁴ [Hugo A. Katus](#),^{1,2,3} and [Dierk Thomas](#)^{1,2,3,*}

► [Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#) [PMC Disclaimer](#)

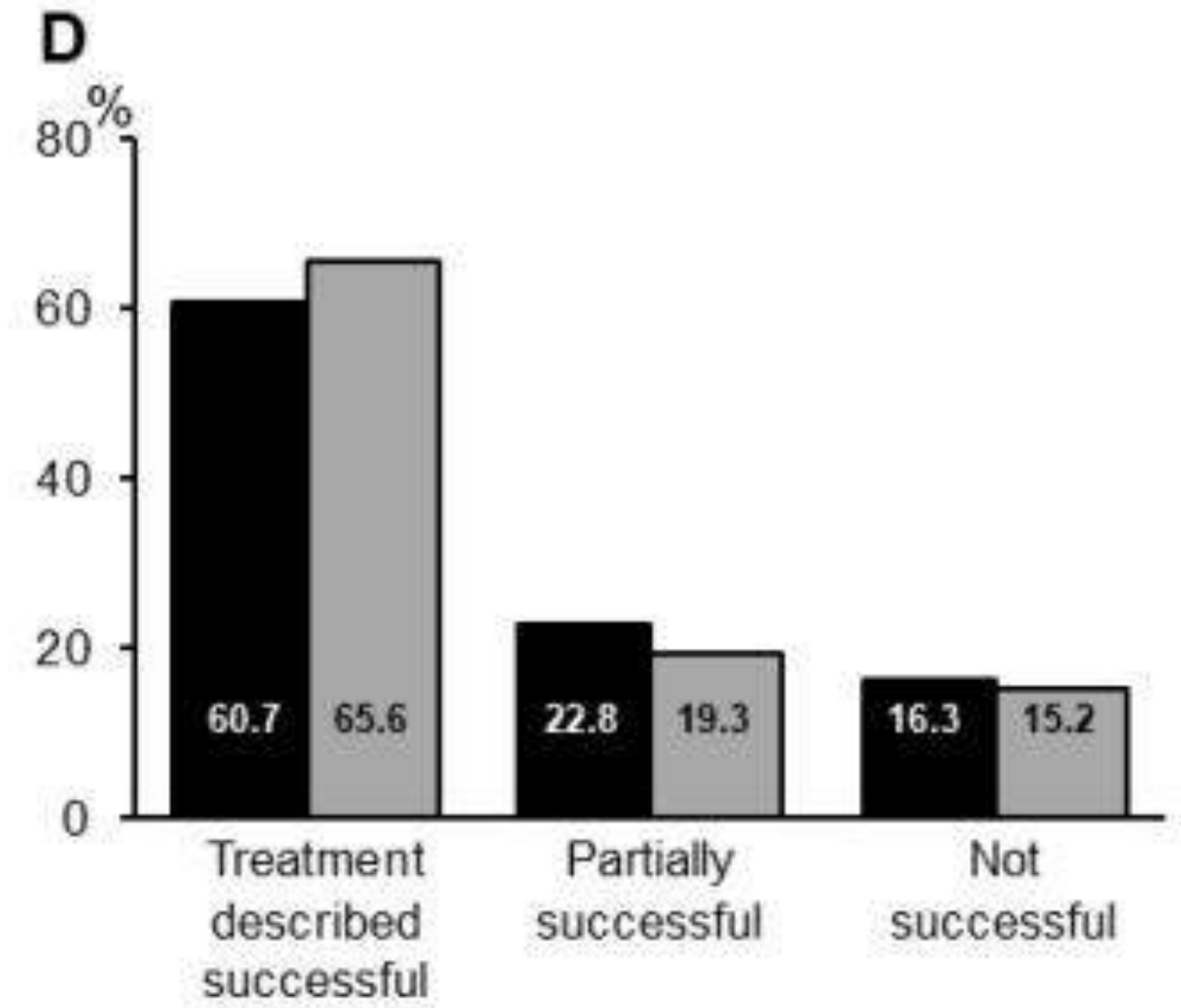
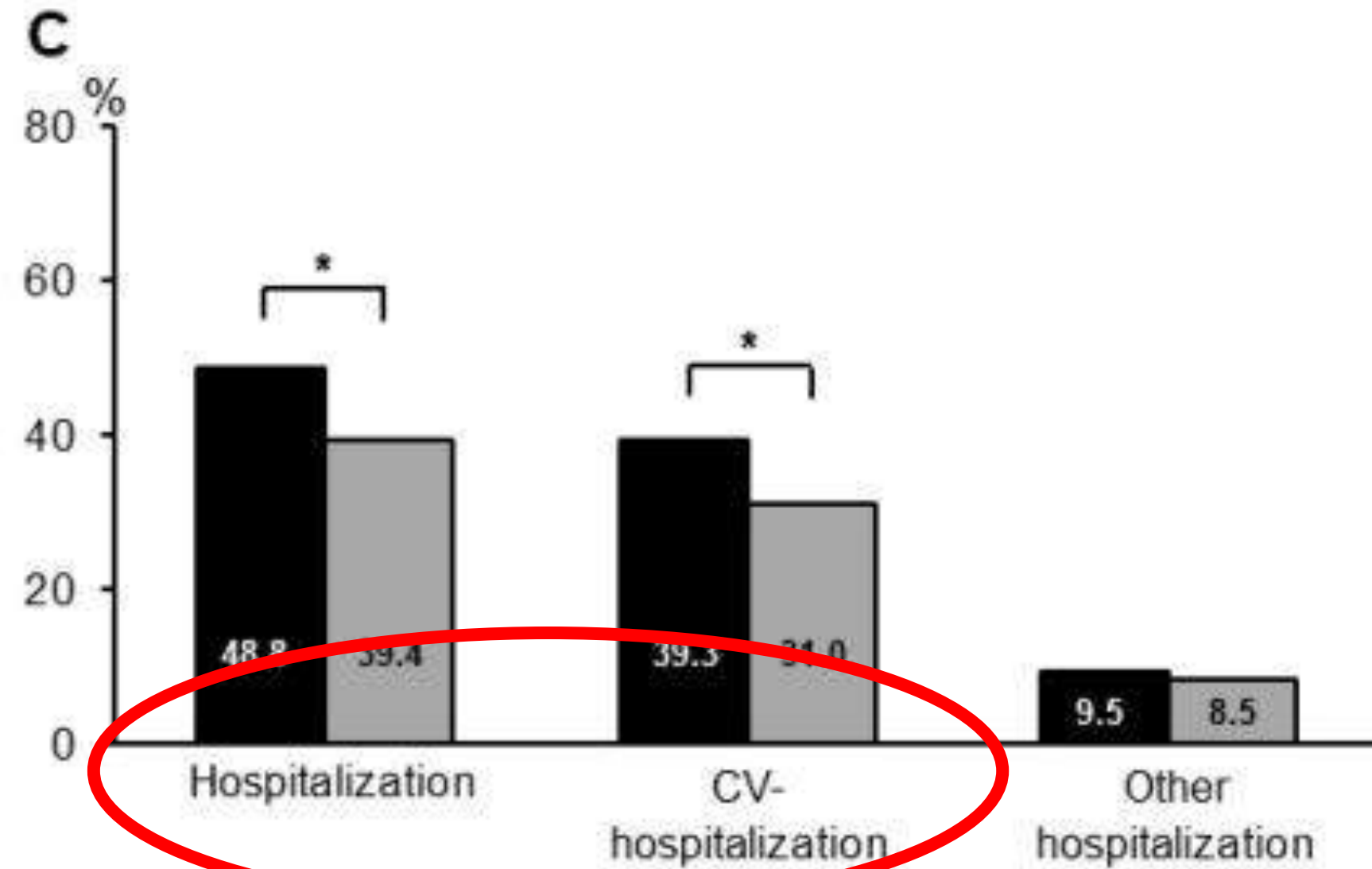
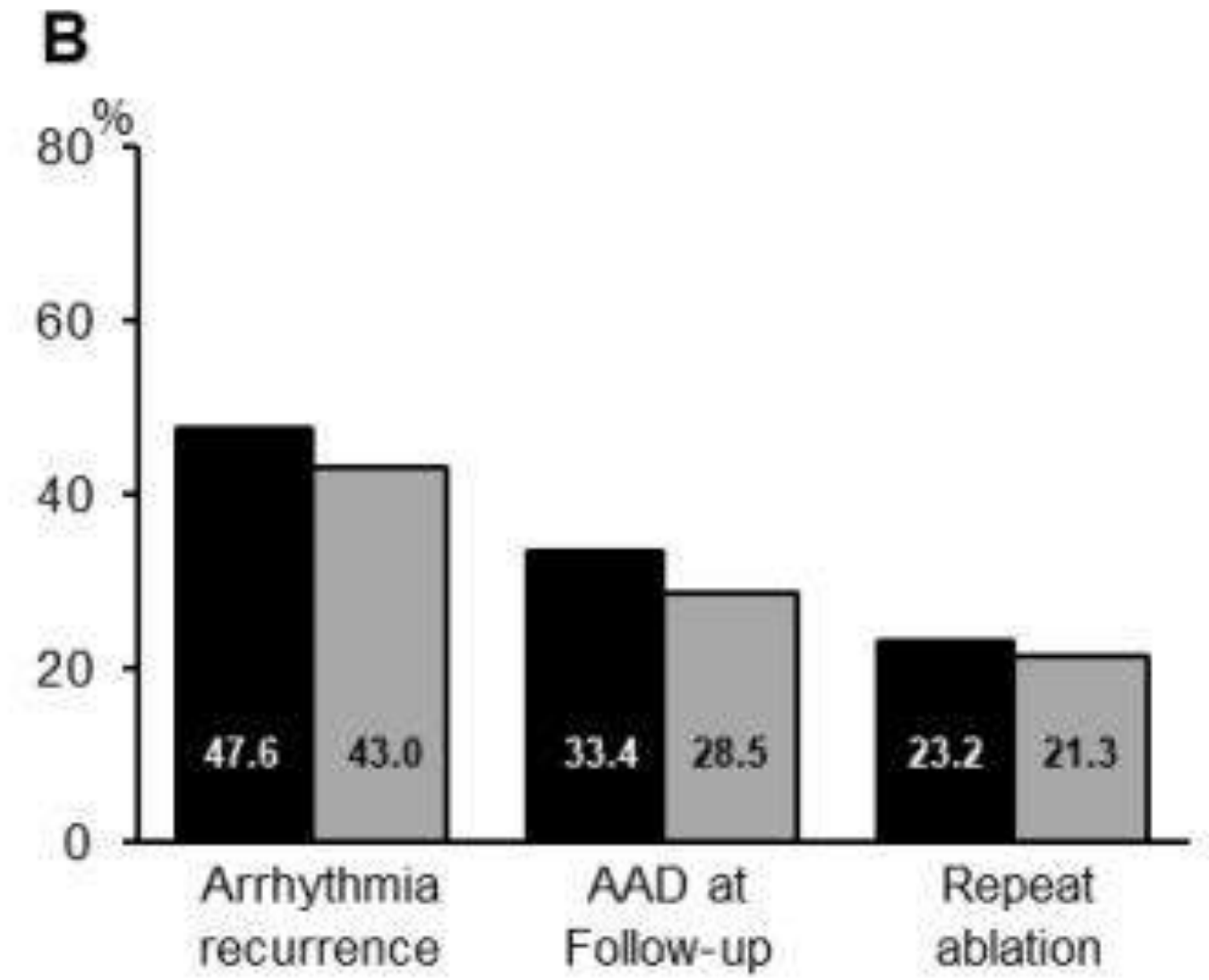
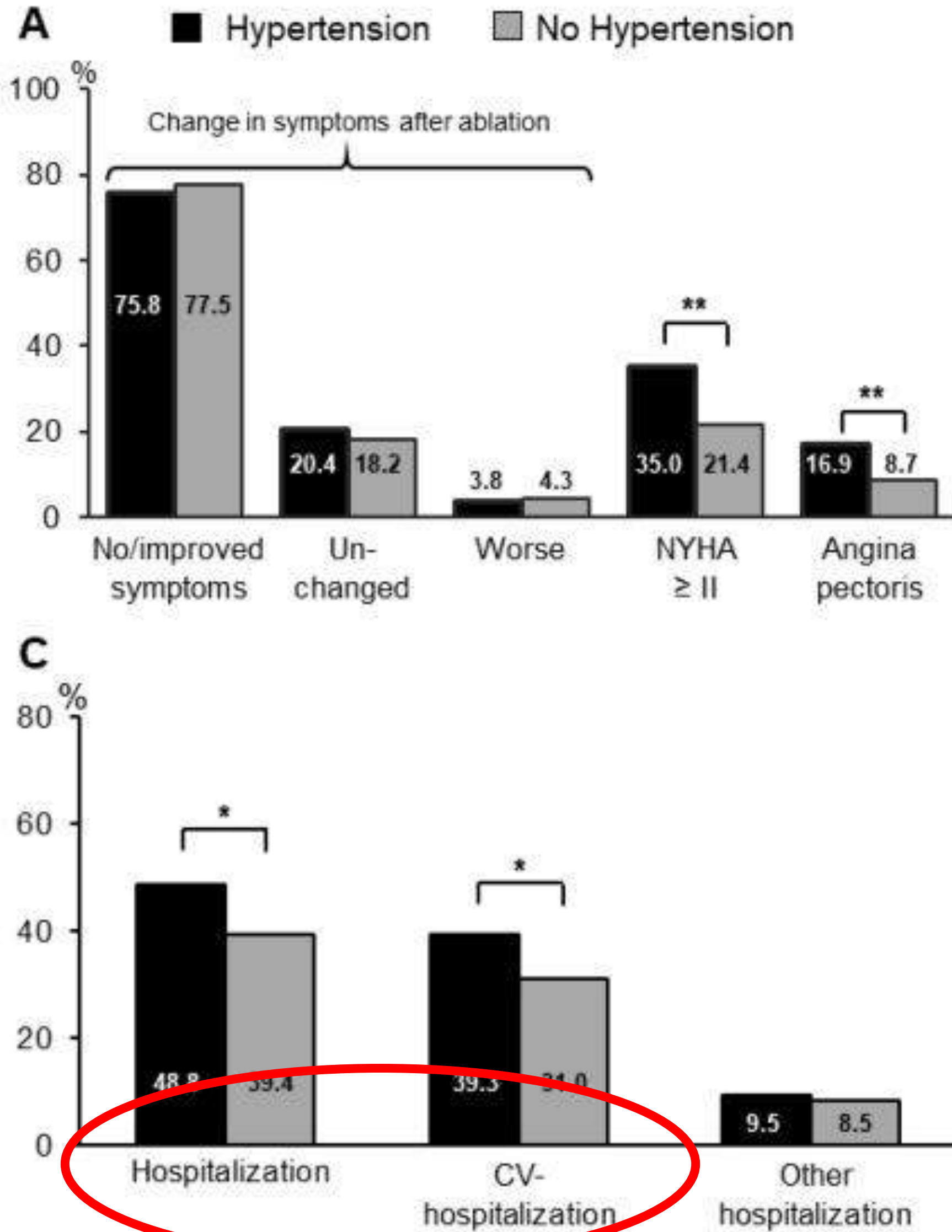
- Rates of AF-recurrence, freedom from antiarrhythmic medication and repeat ablation were not statistically different between groups.
- Conclusion: Catheter ablation of AF is associated with low complication rates and favorable arrhythmia-related results in patients with HTN. Residual clinical symptoms may be due to cardiac comorbidities and require additional attention in this important subgroup of AF-patients.

AF ablasyon başarısını HT mevcudiyeti etkilemez (?)

Ablation of Atrial Fibrillation in Patients with Hypertension—An Analysis from the German Ablation Registry

Maura M. Zylla,^{1,2,3} Matthias Hochadel,⁴ Dietrich Andresen,^{5,†} Johannes Brachmann,⁶ Lars Eckardt,⁷ Ellen Hoffmann,⁸ Karl-Heinz Kuck,^{9,‡} Thorsten Lewalter,¹⁰ Burghard Schumacher,^{11,§} Stefan G. Spitzer,^{12,13} Stephan Willems,^{14,||} Jochen Seneges,⁴ Hugo A. Katus,^{1,2,3} and Dierk Thomas^{1,2,3,*}

► Author information ► Article notes ► Copyright and License information ► [PMC Disclaimer](#)



Hipertansif hastalarda AF Ablasyonu: Genel Görüs

- HT'un AF ablasyon başarısı üzerine etkisi olması muhtemeldir
- HT süresi, LA boyutu, eşlik eden ko-morbid durumlar, LA fibrozis miktarı ve LAA volümü nükslerle ilişkili olabilir

Hipertansif hastalarda AF ablasyonu+RDN AF nükslerini önlemede daha başarılı olabilir mi?





Heart Rhythm

Volume 11, Issue 7, July 2014, Pages 1131-1138



Renal denervation for improving outcomes of catheter ablation in patients with atrial fibrillation and hypertension: Early experience

Evgeny Pokushalov MD, PhD ^{*}  , Alexander Romanov MD ^{*},
Demosthenes G. Katritsis MD, PhD [†], Sergey Artyomenko MD ^{*},
Sevda Bayramova MD ^{*}, Denis Losik MD ^{*}, Vera Baranova MD ^{*},
Alexander Karaskov MD, PhD ^{*}, Jonathan S. Steinberg MD, FHRS [‡]

Hipertansif hastalarda AF ablasyonu+RDN AF nükslerini önlemede daha başarılı olabilir mi?



QUESTION Among patients with hypertension and paroxysmal atrial fibrillation referred for catheter ablation, does performing renal denervation with catheter ablation reduce the recurrence of atrial fibrillation?

CONCLUSION Compared with catheter ablation via pulmonary vein isolation (PVI) alone, renal denervation added to catheter ablation significantly increased the likelihood of freedom from atrial fibrillation at 12 months.

POPULATION

182 Men
120 Women



Adults aged ≥ 18 years with hypertension, a history of symptomatic paroxysmal AF, and plans for ablation

Median age: 60 years

LOCATIONS

5 Referral centers in the Russian Federation, Poland, and Germany



INTERVENTION

302 Patients analyzed

148

PVI only

PVI without adjunctive left atrial lesion sets

154

PVI + renal denervation

PVI plus renal denervation using an irrigated-tip ablation catheter delivering radiofrequency energy



PRIMARY OUTCOME

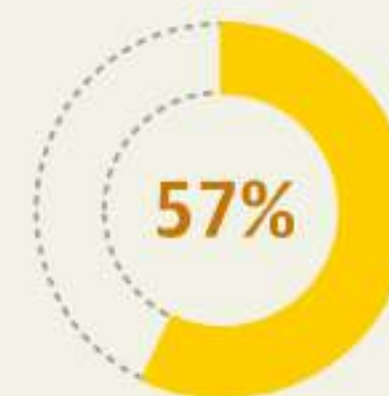
Freedom from atrial fibrillation, flutter, and tachycardia at 12 months

FINDINGS

Freedom from atrial fibrillation, flutter, and tachycardia

PVI only

84 of 148 patients



PVI + renal denervation

111 of 154 patients



Hazard ratio: **0.57** (95% CI, 0.38 to 0.85)

© AMA

Steinberg JS, Shabanov V, Ponomarev D, et al. Effect of renal denervation and catheter ablation vs catheter ablation alone on atrial fibrillation recurrence among patients with paroxysmal atrial fibrillation and hypertension [published January 21, 2020]. *JAMA*. doi:10.1001/jama.2019.21187

Özet-I

- Hipertansiyon AF için en önemli deęiřtirilebilir risk faktörüdür.
- AF'li hastalarda hipertansiyon tedavisi, bu hastalara yönelik bütünsel yaklaşımın bir parçası olarak kabul edilir.
- Hipertansiyonun, AF'nin ve onun majör iskemik ve hemorajik komplikasyonlarının belirleyicisi olarak rolü iyice ortaya konmuş olmasına rağmen, birçok cevaplanmamış soru kalmıştır.

Özet-II

- Yoğun hipertansiyon tedavisinin sinüs ritmindeki bireylerde AF riskini azaltabileceğine dair çalışmalarından elde edilen kanıtlar hâlâ sınırlıdır.
- Daha düşük KB hedeflerinin AF'si bulunan hastalarda daha düşük serebrovasküler, kardiyak ve hemorajik komplikasyon riski ile ilişkili olup olmadığı bilinmemektedir.
- Mevcut hipertansiyon kılavuzları, gerek kalıcı AF'de gerekse AF'nin önlenmesi için daha agresif KB hedefleri önermemektedir; ancak bu tür bir öneri epidemiyolojik kanıtlar temelinde makul görünebilir.
- AF riskini azaltmak için RAAS'ı inhibe eden antihipertansif ilaçlar tercih edilebilir, ancak kanıtlar henüz kesin değildir.

Özet-III

- Gelecekte, sinüs ritmindeki hipertansif hastalarda yeni gelişecek AF'nin ve sessiz AF ataklarının bireysel olarak değerlendirilmesinde daha fazla hassasiyet ve bu hastalarda özel hedeflerin ortaya konması beklenmektedir.
- Hipertansiflerde AF yönetimi ile ilgili RF ablasyon ve medikal tedaviyi kafa kafaya karşılaştıran bir çalışma yoktur. Bireysel yaklaşım tercih edilebilir.

- **Seçilmiş hasta grubunda özellikle RDN ile kombine AF Ablasyonu düşünülebilir** (CASTLE, CABANA çalışması sonuçlarına göre)

- Genç hasta, HT süresi nispeten kısa
- LA boyutu <5 cm
- Dirençli HT olup paroksismal AF atakları olan
- Antikoagülan tedavi kullanamayan hastalar
- LVEF değeri %25-35 arası olan hastalar

DIKKATİNİZ VE SABRİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER...