

Thousand &1 ve Thousand &2 Trials:

Tip 1 Diyabette Ekokardiyografi Prognostik Gücü Artırır

ESC kongre sunumu: 21 Eylül 2023

Yaklaşık 2000 Danimarkalı hastadan elde edilen veriler bir hastanın miyokardiyal performans indeksini (MPI [*myocardial performance index*]) hesaplamak ve bunu standart bir risk tahmin modeline eklemek, tip 1 diyabeti olan ancak tip 2 diyabeti olmayan kişilerde majör olumsuz kardiyovasküler olaylar (MOKO), özellikle kalp yetersizliği için prognostik doğruluğu önemli ölçüde artırdığını gösteriyor.

Hashmat S.Z. Bahrami, ESC'nin 2023 Kongresi'nde:

Miyokardiyal performans indeksi (MPI), tip 1 diyabetli kişilerde gelecekteki tüm nedenlere bağlı ölüm, akut koroner sendrom, kalp yetersizliği veya inme riskleri için risk tahminini artırabilecek artan prognostik bilgi sağlar.

Bildirilen primer analiz, tip 1 veya tip 2 diyabetli MPI yükselmiş kişilerde daha düşük MPI ile karşılaştırıldığında düzeltilmiş hazard ratio {HR}'nin =12 gibi anlamlı ölçüde yükseldiğinin gösterdi.

- Aşağıda yayınlanmış özet sunulan Çalışma, tip 1 diyabetli kişilerle yapılan Thousand & 1 çalışmasına ve tip 2 diyabetli kişilerle yapılan Thousand & 2 çalışmasına kayıtlı, bilinen herhangi bir KVH'si olmayan Danimarkalı yetişkinlerden ileriye dönük olarak toplanan verileri içeriyordu. Bildirilen analizler, ortalama 5,3 yıllık takip sırasındaki KVH olaylarını içeriyordu.
- Daha ileri analizler, çalışma grubunu tip 1 diyabetli 1093 kişiye ve tip 2 diyabetli 1030 kişiye ayırdı ve yüksek MPI ile artan MOKO arasındaki anlamlı ilişkinin yine 1.2 HR ile tamamen tip 1 diyabet alt grubuyla sınırlı olduğunu gösterdi. ancak tip 2 diyabetliler arasında anlamlı bir ilişki yok.

Tip 1 Diyabet Bağlantısını Anlamak

Bu farklılığın diyabet tipine göre nasıl açıklandığını hâlâ bulunmaya çalışılıyor.

- Bunun, tip 1 diyabetlilerde kalp yetersizliği görülme sıklığının daha yüksek olmasıyla veya tip 1 alt grupta diyabetin daha uzun sürmesi ilgili olabileceği öne sürüldü.
- Yüksek MPI'nın özellikle kalp yetersizliği için artan riski öngörme yeteneği, MOKO'larını bu bileşiğin ayrı ayrı bileşenlerine bölerek sunduğu başka bir analizde açıkça ortaya çıktı.
- Yüksek MPI, tip 1 diyabetlilerde kalp yetersizliği riskinin 1.3 kat artmasıyla önemli ölçüde bağlantılıydı, ancak yüksek MPI, MOKO bileşiminde yer alan diğer olay türlerinden herhangi biriyle anlamlı bir ilişki göstermedi.

Araştırmacılar ayrıca MPI verilerinin yerleşik bir kardiyovasküler hastalık (KVH)'ye, tip 1 diyabetli kişiler için risk hesaplayıcıya, yaş, cinsiyet, kan basıncı, diyabet süresi ve Böbrek

fonksiyonunun 2 farklı ölçümleri gibi dokuz parametreyi içeren Steno Tip 1 Risk Motoruna (aşağıda yayınlanmış özetisunulmuştur) eklenmesinin artan etkisini de değerlendirdi.

Bu analiz, MPI eklemenin atfedilebilir KVH riskini 0,77'lik eğri altındaki alandan (AUC) 0,79'luk AUC'ye önemli ölçüde artırdığını gösterdi. MPI dahil olmak üzere gelecekteki kalp yetersizliği riski için AUC, mevcut Steno Tip 1 Risk Motoru ile 0,77'den 0,83'e yükseldi; bu da önemli bir artıştır.

Kongredeki sunumuyla eşzamanlı olarak bulgulara ilişkin bir rapor, Avrupa Kalp Kardiyovasküler Görüntüleme Dergisinde (the European Heart Journal Cardiovascular Imaging) çevrimiçi olarak yayınlandı.

MPI, kişinin izovolemik kalp relaksasyon süresinin izovolemik kalp kontraksiyon süresine eklenmesi ve bunun ejeksiyon süresine bölünmesiyle hesaplanır. Bu zaman ölçümleri doku Doppler M-mod ekokardiyografi ile yapılan incelemelerden elde edilir. birlikte değerlendirildiğinde hem sistolik hem de diyastolik fazlarda sol ventrikül fonksiyonunu yansıtır.

MPI yıllardır biliniyor ve kısmen kullanılmaktadır, ancak çalışma tekniği oldukça yeni ve gözlemciler tarafından ve gözlemciler arası tekrarlanabilirliği yüksektir. "Son derece kolay tekrarlanabilir ve uygulanabilir.

Prognostic value of myocardial performance index in individuals with type 1 and type 2 diabetes: Thousand&1 and Thousand&2 studies

Hashmat Sayed Zohori Bahrami, Peter Godsk Jørgensen, Jens Dahlgaard Hove, Ulrik Dixen, Tor Biering-Sørensen, Peter Rossing, Magnus T Jensen

European Heart Journal - Cardiovascular Imaging, jead178, <https://doi.org/10.1093/ehjci/jead178>

Thousand &1 and Thousand&2 studies:

Tip 1 ve tip 2 diyabetli bireylerde miyokardiyal performans indeksinin prognostik değeri

Özet

Amaçları- Kardiyovasküler hastalık (KVH), tip 1 (T1D) ve tip 2 diyabette (T2D) mortalite ve morbiditenin önde gelen nedenidir. Diyabetin miyokardi etkilemesine rağmen risk tahmin /öngörmemodelleri miyokardiyal fonksiyon parametrelerini içermemektedir. Miyokardiyal performans indeksi (MPI) sol ventriküler fonksiyonu yansıtır. MPI'nin prognostik değeri büyük ölçekli diyabet popülasyonlarında değerlendirilmemiştir.

Metodlar ve bulgular- İki prospektif kohort çalışmasını değerlendirildi: Thousand &1 (T1D'li 1093 kişi) ve Thousand &2 (T2D'li 1030 kişi). Başlangıçta ekokardiyografi dahil klinik veriler toplandı. Ulusal kayıtlardan takip verileri toplandı.

- Majör olumsuz kardiyovasküler olayları (MOKO) akut koroner sendrom, kalp yetmezliği, inme veya tüm nedenlere bağlı ölüm nedeniyle hastaneye başvuru olayları olarak

tanımlandı. Dahil edilen bireyler için (%56 erkek, 54 ± 15 yıl, MPI $0,51 \pm 0,1$, %63 T1D), ortalama 5,3 yıl sonra takip %100 idi (aralık: 4,8-6,3).

- MPI, Klinik ve ekokardiyografik değişkenlere göre ayarlama yapıldıktan sonra MACE ile ilişkilendirildi, (HR= 1,2, %95CI 1,0–1,3, P = 0,012, 0,10 birimlik artış başına) ve kalp yetersizliği (HR= 1,3, %95CI 1,1–1,6, P = 0,005, 0,10 birimlik artış başına)
- MPI, MOKO ve kalp yetersizliğini T1D'de T2D'den daha iyi öngördü (etkileşim için P = 0.031).
- MPI, MOKO'yu [eğri altındaki alan (AUC [*area under the curve*]) 0,77'den 0,79'a, P = 0,030] ve kalp yetmezliğini (AUC 0,77'den 0,83'e, P = 0,009) öngörmede klinik özelliklere dayalı olarak Steno T1 Risk Motoruna (*the Steno T1 Risk Engine*) ayırt edici güç ekledi.

Sonuç- MPI, T1D'de MOKO'ye kalp yetersizliği ile bağımsız olarak ilişkilidir, ancak T2D'de değildir ve T1D'de tahmini düzeltir.

Prediction of First Cardiovascular Disease Event in Type 1 Diabetes Mellitus

The Steno Type 1 Risk Engine

Dorte Vistisen, Gregers Stig Andersen, Christian Stevns Hansen, Adam Hulman, Jan Erik Henriksen, Henning Bech-Nielsen and Marit Eika Jørgensen

Originally published 17 Feb 2016 <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018844> Circulation. 2016;133:1058–1066

Tip 1 Diabetes Mellitus'ta İlk Kardiyovasküler Hastalık Olayının Tahmini

Steno Tip 1 Risk Motoru

Özet

Arka plan- Tip 1 diyabetli hastalarda kardiyovasküler hastalık (KVH) gelişme riski yüksektir, ancak bunlar şu anda yeterince tedavi edilmemektedir. Tip 1 diyabette KVH riskini değerlendirmek için klinik uygulamada düzenli olarak kullanılan bir risk skoru bulunmamaktadır.

Metodlar ve Bulgular- Tip 1 diyabetli, klinik olarak teşhis edilmiş 4306 yetişkin hastadan, ilk ölümcül veya ölümcül olmayan KVH olayının (iskemik kalp hastalığı, iskemik inme, kalp yetersizliği ve periferik arter hastalığı) riskini tahmin etmek için bir tahmin modeli geliştirildi. Yaşam tarzı faktörlerini de içeren ayrıntılı klinik veriler, doğrulanmış ulusal kayıtlardan elde edilen olay verileriyle ilişkilendirildi.

Risk tahmin modeli 2 aşamalı bir yaklaşım kullanılarak geliştirilmiştir. İlk olarak, potansiyel olarak bilgilendirici risk faktörlerini ve etkileşimlerini (rastgele orman ve hayatta kalma ağacı analizi) tanımlamak için parametrik olmayan, veriye dayalı bir yaklaşım kullanıldı. İkinci olarak, ilk adımın sonuçlarına dayanarak nihai modeli türetmek için Poisson regresyon analizi kullanıldı. Nihai KVH tahmin modeli, tip 1 diyabetli 2119 hastadan oluşan farklı bir popülasyonda harici olarak doğrulandı.

Ortalama 6,8 yıllık takip sırasında (çeyrekler arası aralık [*interquartile range*], 2,9-10,9) toplam 793 (%18,4) hastada KVH gelişti.

Nihai tahmin modeli yaş, cinsiyet, diyabet süresi, sistolik kan basıncı, düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol, hemogloblin A1c, albüminüri, glomerüler filtrasyon hızı, sigara içme ve egzersizi içeriyordu.

C istatistiği 0,826 (%95 güven aralığı, 0,807–0,845) ile türetme verilerinde Doğrulama verilerinde 0,803'lük C istatistiği ile (%95 güven aralığı, 0,767–0,839) 5 yıllık bir KVH olayı için ayrımcılık mükemmeldi. Hosmer-Lemeshow testi her iki grupta da iyi kalibrasyon ($P>0.05$) gösterdi.

Sonuçlar- Bu yüksek performanslı CVD risk modeli karar kurallarının klinik ortamda uygulanmasına sağlar.

İşlemler- T1D tanısı, Danimarka Ulusal Diyabet Kalite Veri Tabanındaki gerekliliklere göre fenotip temel alınarak klinik olarak teşhis edildi: <30 yaş ve tanı anında insülin tedavisi.

- Tanı anında 30 yaşın üzerinde olan veya insülin tedavisinden önce başlangıçta oral hipoglisemik ilaç kullanan hastalar düşük C-peptid değerleri veya glutamik asitdekarboksilaz 65 antikor pozitifliği ile birlikte kan şekerini kontrol etmek için mutlak insülin ihtiyacı varsa T1D hastaları olarak sınıflandırıldı.
- Başlangıç noktası, tanı sırasında sıklıkla mevcut olan hemogloblin A1c ve lipidler gibi metabolik risk faktörlerinin aşırı değerlerinin dışlanması sağlamak için diyabet tanısından en az 1 yıl sonra gerçekleştirilen ilk klinik muayeneydi.
- Ölçümler ve Tanımlar-** Klinik özellikler, 2001-2013 yılları arasındaki Steno Diyabet Merkezi'ndeki elektronik hasta kayıtlarından alınmıştır.
- Veriler arasında yaş, boy, kilo, vücut kitle indeksi, cinsiyet, diyabet süresi, insülin dozu, lipit düşürücü ilaç veya antihipertansif tedavi kullanımı, sigara içme durumu, alkol alımı (haftalık birim) ve fiziksel aktivite, hemogloblin A1c, albüminüri, tahmini glomerüler filtrasyon hızı (eGFR), sistolik ve diyastolik kan basıncı, toplam kolesterol, yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL) ve düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) kolesterol, trigliseritler, hemogloblin, potasyum, sodyum ve tiroid uyarıcı hormon (TSH) yer almaktadır.
- Brakiyal sistolik ve diyastolik kan basıncı, İngiliz Hipertansiyon Derneği'nin onaylanmış cihazlara yönelik kılavuzlarına göre otomatik bir osilometrik kan basıncı kaydediciyle iki kez ölçüldü. Olası beyaz önlük hipertansiyonu olan hastalar için kılavuzlara göre evde kan basıncı takibi önerildi.
- Hemogloblin A1c, standart yüksek performanslı sıvı kromatografisi (normal aralık, %4,1–%6,4 [21–46 mmol/mol]; Variant; Bio-Rad Laboratories, Münih, Almanya) ile belirlendi.
- İdrar albümin atılım oranı, 24 saatlik steril idrar koleksiyonlarında enzim immünolojik testiyle veya tek bir rastgele idrar örneğinde ölçülen idrar albümin kreatinin oranından ölçüldü.
- Toplam kolesterol, yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol, trigliseritler, plazma kreatinin, idrar kreatinin ve idrar albümini Hitachi 912 sistemi (Roche Diagnostics, Mannheim, Almanya) kullanılarak ölçüldü.