

Diyabetik Kronik Böbrek Hastalığında Akut Koroner Sendrom Yönetimi: Hipoglisemiden Miyokard İnfarktüsüne Bir Olgu Sunumu

Management of Acute Coronary Syndrome in Diabetic Chronic Kidney Disease: A Case Report from Hypoglycemia to Myocardial Infarction

Ayşe UÇAR¹ , Fatma ÖZKAL² 

Özet

Dünyada yaygın bir metabolik rahatsızlık olan diabetes mellitus gün geçtikçe artış göstermektedir. Diabetes mellitus varlığı böbrek fonksiyonlarının bozulmasında önemli bir etkidir ve kronik böbrek hastalığı olan diyabetli sayısı da gün geçtikçe artmaktadır. Gelişmiş ülkelerin çoğunda, tip 2 diabetes mellitus son dönem böbrek hastalığının önde gelen nedeni olmakla birlikte kardiyovasküler hastalıklara da neden olmaktadır. Kardiyovasküler hastalıklar ve eşlik eden kronik böbrek hastalığı varlığında hastalar daha az girişimsel ve farmakolojik tedavi almaktadır. Ayrıca bu hastalar normal böbrek fonksiyonu olan hastalara göre daha kötü prognoza sahiptir. Bu nedenle ST yükselmesiz miyokard infarktüsü tanısı olan diyabetik kronik böbrek hastalığı olgusu, Marjory Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örgütüleri Hemşirelik Bakım Modeli ile değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Akut koroner sendrom; diabetes mellitus; hemşirelik; kronik böbrek hastalığı.

Abstract

Diabetes Mellitus, a prevalent metabolic disorder globally, is steadily on the rise. The presence of diabetes mellitus substantially exacerbates the decline in kidney functions, and the incidence of chronic kidney disease among individuals with diabetes is steadily increasing. In the majority of developed nations, type 2 diabetes mellitus is the primary cause of end-stage renal disease, concurrently playing a significant role in the prevalence of cardiovascular diseases. In the presence of cardiovascular diseases with a concurrent chronic kidney disease, patients often undergo less invasive and pharmacological treatments. Moreover, their prognosis tends to be poorer compared to individuals with normal renal function. Consequently, this study examines a case of diabetic chronic kidney disease diagnosed with non-ST elevation myocardial infarction, employing Marjory Gordon's Functional Health Patterns Nursing Care Model for evaluation.

Keywords: Acute coronary syndrome; diabetes mellitus; nursing; chronic kidney disease.

Geliş Tarihi / Submitted: 24 Aralık/ December 2023

Kabul Tarihi / Accepted: 17 Ocak/ January 2024

¹ Dr. Öğretim Görevlisi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Konya/Türkiye

² Dr. Öğretim Görevlisi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Konya/Türkiye

İletişim yazarı / Correspondence author: Ayşe UÇAR / **E-posta:** akkolucar@gmail.com, **Adres:** Necmettin Erbakan Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Yaka Mahallesi Beyşehir Caddesi H Blok No:281 Meram/Konya

GİRİŞ

Yaygın bir metabolik rahatsızlık olan diabetes mellitus (DM), 2021 yılında dünya çapında 537 milyon kişiyi (%10,5 prevalans) etkilemiştir ve bu sayının 2045 yılına kadar 783 milyon vakaya (%12,2 prevalans) çıkması beklenmektedir (1). Ülkemizde ise Dünya Sağlık Örgütü 2016 verilerine göre DM sıklığı %13,2 olarak bildirilmiştir (2). Tıp 2 DM, küresel DM yükünün %87 ila %91'ini oluşturur ve böbrek komplikasyonlarının en sık nedenidir. DM'li kişilerde kronik böbrek hastalığı (KBH) görülme olasılığı, DM'li olmayanlara göre yaklaşık iki kat daha fazladır ve bu risk hipertansiyon varlığı ile daha da artmaktadır. DM'li kişiler arasında KBH prevalansı ülkeler arasında büyük farklılıklar göstermektedir (3). Türk Nefroloji Derneği tarafından yapılan KBH Prevalans Çalışması (Chronic Renal Disease in Turkey-CREDIT), ülkemizde diyabetik böbrek hastalığı ile ilgili önemli epidemiyolojik veriler sağlamıştır. Bu çalışmada, Türk toplumunda KBH sıklığı % 15,7 bulunmuş ve KBH'lı hastaların % 26,6'sının diyabetik olduğu saptanmıştır. Diyabetik bireylerde KBH prevalansı ise % 32,4 bulunmuştur. Bu oran, diyabetik olmayanlara göre 2,5 kat daha yüksektir (4).

Küresel morbidite ve mortalite üzerinde KBH'nin önemli bir etkisi vardır (5). KBH, üç aydan uzun süredir mevcut olan ve sağlık açısından olumsuz etkileri olan böbrek yapısı veya fonksiyonundaki anormallikler olarak tanımlanır. Öncelikle glomerüler filtrasyon hızı (GFR) ve albüminüri kategorilerine göre evrelenir. $eGFR \geq 60$ mL/dk/1,73 m², albüminüri veya böbrek hastalığına dair başka bir kanıt olmadığı sürece KBH'dan söz edilemez. Bununla birlikte, $eGFR < 60$ mL/dk/1,73 m²'de kalıcı bir düşüş KBH'yi doğrulamak için yeterlidir. Bu $eGFR$ seviyesi, KBH ilerlemesi ve kardiyovasküler hastalık (KVH) riskinin artmasına neden olmaktadır. KBH'nin en ileri evresi, $eGFR < 15$ mL/dk/1,73 m² ile karakterizedir ve bu durum 'böbrek yetmezliği' olarak ifade edilir (6). Bu kadar düşük $eGFR$ seviyeleri, idame böbrek replasman tedavisine başlama ihtiyacını gerektirebilir (5).

Akut koroner sendromlar (AKS), 12 derivasyonlu elektrokardiyogramda (EKG) ve kardiyak troponin konsantrasyonlarında değişiklik olsun veya olmasın, klinik semptom veya bulgularda yakın zamanda değişiklik olan hastaları içeren bir dizi durumu kapsar. Hasta semptomları ile birlikte kardiyak troponin salınımının artışı ise miyokard infarktüsü (MI) tanısını koyduran temel bulgudur (7). KVH, dünya çapında mortalite ve morbiditenin en yaygın nedenidir ve önemli bir kısmı düşük ve orta gelirli ülkelerde karşımıza çıkmaktadır. Ağrı, basınç, gerginlik, ağırlık veya yanma olarak tanımlanabilecek anjina pectoris, AKS'nin klinik önde gelen semptomudur (8). Göğüs ağrısına dispne, epigastrik ağrı ve sol veya sağ kolda veya boyunda/çenede ağrı eşlik edebilir. İlk tıbbi temasta yaşamsal belirtilerin hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve aynı zamanda ilk EKG'nin alınması önerilir (7). Diyabetli bireylerde ise, diyabeti olmayanlara kıyasla atipik semptomlarla başvuru daha fazladır ve bu durum hızlı teşhis ve tedaviyi etkilemektedir (6). AKS hastalarının %30'undan fazlasında orta ila şiddetli KBH (evre III-V) mevcuttur (9). AKS ve eşlik eden KBH'li hastalar daha az girişimsel ve farmakolojik tedavi alır ve normal böbrek fonksiyonu olan hastalara göre daha kötü prognoza sahiptir (7). Randomize kontrollü çalışmalardan elde edilen kanıtlar eksik olmasına rağmen, gözlemsel ve kayıt temelli çalışmalardan elde edilen veriler, orta ila şiddetli KBH'si olan AKS hastalarının, tek başına tıbbi tedaviye kıyasla erken revaskülarizasyon ile daha iyi bir prognoza sahip olduğu bildirilmiştir (10).

ST yükselmez miyokard infarktüsü (NSTEMI) tanısı olan diyabetik KBH olgusu, Marjory Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Hemşirelik Bakım Modeli ile değerlendirilmiştir. Model 1987'de geliştirilmiş olup, bireyleri kapsamlı bir şekilde biyo-psiko-sosyal boyutta ele alarak bireylerin gereksinimlerini 11 fonksiyonel alanda açıklamaktadır. Gordon'un fonksiyonel sağlık örüntüleri, hemşirelerin hasta bakımında daha kapsamlı bir değerlendirme yapması ve hemşirelik sürecini uygulayabilmeleri için kullanılmak üzere tanımlanmış bir süreçtir (11).

OLGU SUNUMU

67 yaşında erkek A.Ş., ortaokul mezunu ve emeklidir. Hasta iki yıldır KBH tanısı ile takip edilmektedir. Hasta 11 yıldır DM ve beş yıldır hipertansiyon tedavisi almaktadır. Hasta dört gün önce evinden berbere tıraş olmak için gittiğinde orada bayılması sonrası 112 ile hastaneye getirilmiştir. Hastane öncesi tetkiklerde kan şekeri: 37 mg/dl olarak ölçülmüş, EKG değerlendirmesinde ST elevasyonu bulgusu saptanmamıştır. Üniversite hastanesine getirilen hastanın yapılan tetkiklerinde kardiyak troponin

değerinin sıfırınca saat ve birinci saat yüksek olduğu görülmüş, kardiyak risk değerlendirmesine göre yüksek riskli olan hasta tanı ve tedavi için kardiyoloji yoğun bakım ünitesine alınmıştır.

Birinci gün: Fizik muayenede genel durum iyi, bilinç açık, koopere, oryantedir.

Yaşam Bulguları: Kan basıncı 155/90 mm/Hg, ateş: 36,7°C, nabız:72/dk, solunum: 20/dk, SpO₂: %89, ağrı puanı:0

+1 bilateral pretibial ödem mevcuttur.

Kullanılan İlaçlar

- Asetil salisilik asit® 100 mg 1x1 PO
- Klopidogrel® tablet 1x1 PO
- Atorvastatin® 40 mg 1x1 PO
- Pantoprazol® tablet 1x1 PO
- Metoprolol tartrat® 50 mg 1x1 PO
- Amlodipin® 10 mg 1x1 PO
- Furosemid® ampul 2x1 IV
- İnsülin glarjin® 1x20 IU SC
- İnsülin aspart® 3x6 IU SC

EKG: Normal sinüs ritmidir.

Ekokardiyografi: Ejeksiyon Fraksiyonu (EF): %50, belirgin kapak patolojisi saptanmamıştır.

Laboratuvar Bulguları

Hemogram:

Hemoglobin: 9,3 g/dL
Hematokrit: %28,5
Lökosit: 41800/µl
Trombosit:184/µl

Biyokimya-Hormon:

Glukoz: 52,6 mg/dL
HbA1c: 5,9
Üre: 108,3 mg/dL
Kreatinin: 3,41 mg/dL
eGFR: 19,41 ml/dk
Potasyum (K): 5,05 mmol/L
Sodyum (Na): 140 mmol/L
Magnezyum (Mg): 1,74 mg/dL
Kalsiyum (Ca): 9.27 mg/dL
Troponin-I: 325 ng/ml
AST: 38 U/L
ALT: 22 U/L
Total protein: 4.1 gr/dL
Albümin: 2.9 gr/dL
Total kolesterol: 102 mg/dL Trigliserid: 82mg/dL
LDL: 64 mg/dL
HDL: 39 mg/dL
CRP: 4 mg/L
Sedimantasyon: 20 mm/h

Arteriyel kan gazı:

pH: 7,35
pCO₂: 30 mmHg
pO₂: 71 mmHg
HCO₃: 17,4 mEq/L
SaO₂: %84,4

İkinci günde koroner anjiyografik görüntüleme planlanan hastada böbrek rezervinin korunması amaçlı işlem öncesi ve sonrası hemodiyaliz uygulanmasına karar verilmiştir. Bu nedenle hastaya geçici hemodiyaliz kateteri takılmış ve dört saatlik hemodiyaliz uygulanmıştır. Hemodiyaliz sonrası üre: 98,1 mg/dL, kreatinin: 3,04 mg/dL, K: 4,27 mmol/L, Na: 135 mmol/L olarak saptanmıştır. Aldığı 1400 ml, çıkardığı 1700 ml olan hastada pretibial ödem +1 olarak devam etmektedir.

Üçüncü gün koroner anjiyografi ve aynı seansta balon ve stent uygulanan hasta yatak istirahatine alınmış, hemostaz sağlandıktan sonra işlem sonrası 10. saatte tekrar dört saatlik hemodiyaliz uygulanmıştır. Hemodiyaliz sonrası üre: 76,2 mg/dL, kreatinin: 3,1 mg/dL, eGFR: 22,94 ml/dk, K: 4,05 mmol/L, Na: 138 mmol/L, Hgb: 9,3 g/dL olarak gözlenmiştir. Aldığı 1200 ml, çıkardığı 1700 ml olan hastada pretibial ödem yoktur.

Koroner Anjiyografi- Anjiyoplasti: Sağ ana koroner arterde (RCA) %95'in üzerinde iki ayrı yerde oklüzyon gözlenmiş, aynı seansta anjiyoplasti işlemi uygulanmıştır. Önce balon dilatasyon uygulanan hastaya daha sonra iki adet ilaç kaplı stent ile tam açıklık sağlanmıştır.

1. Sağlığı algılama-Sağlığın yönetimi

Hasta sigara ve alkol kullanmamaktadır. Ailesel risk faktörleri değerlendirildiğinde anne ve babada kalp hastalıkları olduğu öğrenilmiştir. Bilinen bir alerjisi yoktur. Hastanın bakımına katılma isteği ve yeteneği vardır. Evde kan şekeri takibini ve insülin uygulamasını kendisi yapan hasta, hekim önerisine uygun şekilde kontrollerine gitmektedir. İlaç ve diyet uyumu olan hasta, sağlığı tehdit eden risklerin (sigara, alkol, sağlıksız beslenme, fiziksel hareketsizlik vb) farkındadır. Daha önce koroner anjiyografi yapılmayan hasta, süreçle ilgili bilgi sahibi olmadığını belirterek tedaviyle ilgili sorular sormaktadır.

2. Beslenme-metabolik durum: Gastrointestinal sisteme ilişkin tanılamada A.Ş., kendi kendine beslenebilmektedir. Beden kitle indeksi 21,1 kg/m²'dir. Diyabet ve hipertansiyon için hasta karbonhidrattan fakir, az tuzlu diyet uygulamaktadır. İştah durumunda değişim olmayan hasta üç ana ve

üç ara öğün almaya çalıştığını ifade etmiş, genelde ara öğün yapabildiğini söylemiştir. KBH nedeniyle, günlük sıvı alımını 1,5 litre ile sınırlandırmaktadır. Potasyum kısıtlamasına dikkat eden hasta, protein alımı konusunda sınırlılık bildirmemiştir.

3. Boşaltım: Günde bir kez normal olarak tuvalete giderek defekasyonunu yapmaktadır. İdrar boşaltımını da normal (tuvalete giderek) karşıladığını ifade etmiştir. Hastanın günlük ortalama bir litre idrar çıkışı olmaktadır. Hastanede yakın takip amaçlı üriner kateter uygulanmıştır.

4. Aktivite-egzersiz: Günlük yaşam aktivitelerini yerine getirirken bağımsız olduğunu ancak yorgunluk hissettiğini ifade etmiştir. Yorgunluk puanını 1-10 arasında değerlendirdiğimizde 6 puan vermiştir. Düzenli egzersiz yapmayan hasta, gün içerisinde çok fazla yürüdüğünü ifade etmiştir.

5. Uyku-dinlenme: Hastanın hastane öncesi uyku problemi yoktur fakat hastanede bulunduğu süre içerisinde tedaviler, girişimsel uygulamalar ve alarmlar nedeniyle uyuyamadığını ifade etmiştir.

6. İletişim: Bilinci açık olan hasta, görüş ve isteklerini uygun sözel metotlarla açıklayabilmektedir.

7. Kendini algılama-benlik kavramı: Birey sağlığını orta düzeyde algılamaktadır ve kabullenme durumu vardır. Sağlık kontrollerine düzenli gelmektedir.

8. Cinsellik-üreme: Hastalıkların ve ilaçların etkisiyle cinsel aktivitenin azaldığını ifade eden hasta bundan sonra cinsel aktif bir yaşam beklentisinin olmadığını söylemiştir.

9. Değer-inanç: Her zaman dua ettiğini söyleyen olgu, bu şekilde umudunu yitirmediğini dile getirmiştir.

10. Rol-ilişki: Evde eş rolünde olan olgu, eşini yalnız bırakmak istemediğini söylemektedir. Çocuklarının her konuda destek olduğunu ve bu durumun onu rahatlattığını ifade etmektedir. Yatışının üçüncü gününde servise çıkarılan hastanın yanında çocuklarından birinin refakatçi olarak kaldığı gözlenmiştir.

11. Baş etme-stres toleransı: Eşi, çocukları ve torunlarından destek ve güç aldığını ifade eden hastada kadercilik ve kabullenmişlik gözlenmiştir.

Planlanan Hemşirelik Tanıları:

Hemşirelik Tanısı: Kronik böbrek hastalığı nedeniyle glomerüler filtrasyonun azalmasına bağlı olarak “Sıvı volüm fazlalığı”

Beklenen sonuç: Sıvı dengesinin sağlanması

Girişimler

- Ödemin yeri ve derecesi değerlendirilir.
- Vücutta sıvı volüm artışını gösteren pulmoner ve kardiyovasküler komplikasyonlar (nefes darlığı, çarpıntı, yüksek tansiyon vb) değerlendirilir.
- Ödemli ekstremitelerde dolaşım bozukluğu ve cilt bütünlüğü açısından değerlendirilir.
- Aldığı ve çıkardığı sıvı takibi yapılır.
- Günlük kilo takibi yapılır.
- Üriner kateterizasyon sağlanır.
- Sıvı retansiyonu ile ilgili laboratuvar bulguları izlenir (örn; üre düzeyinin artışı, hematokrit düzeyinin azalması).
- Günlük sıvı kısıtlamasına devam edilir.
- Proteinden zengin ve sodyumdan kısıtlı diyetle devam edilir.
- İstem edilen diüretik tedavi uygulanır.
- Gerekli olan sıvı alımı 24 saate bölünür.
- Hasta diyalize hazırlanır.

Değerlendirme: Belirlenen girişimlerin uygulandığı hastada pretibial ödem ortadan kalkmış, pulmoner ve kardiyovasküler komplikasyonlar gözlenmemiş ve sıvı volüm dengesi aldığı 1200 ml, çıkardığı 1700 ml olarak değerlendirilmiştir. Diüretik alan hastada bu denge istendik bir durumdur.

Hemşirelik Tanısı: Diyabetik kronik böbrek hastalığı olan hastanın koroner anjiyografi görüntüleme işleminde kullanılan kontrast madde nedeniyle “Renal perfüzyonda etkisizlik riski”

Beklenen sonuç: Hastanın mevcut renal rezervinin korunması

Girişimler

- Kişinin renal doku perfüzyonunda etkisizlik oluşmasına neden olan faktör tespit edilir.
- Sıvı volüm dengesizliğine yönelik girişimler uygulanır.
- Hastanın ödem takibi yapılır.
- Laboratuvar bulguları sıvı elektrolit dengesizliği açısından takip edilir.
- Hastanın beslenme durumu gözden geçirilir ve kişiye özel diyet programı için diyetisyene yönlendirilir.
- Hastanın kan basıncı kontrolü sağlanır.
- Kişinin anksiyete ve stresi minimum düzeyde tutulur.
- Kişi bulantı ve kusma belirtileri açısından takip edilir.
- Kişiye gerek sağlık çalışanları gerekse aile üyeleri tarafından destek sağlanır.
- Hekim istemine göre koroner anjiyografi işlemi öncesi IV sıvı uygulanır.
- Koroner anjiyografi işlemi sonrası diyaliz için hasta hazırlanır.

Değerlendirme: Renal doku perfüzyonunda etkisizlik oluşmasına neden olan faktör diabetes mellitusdur. Bunun yanında koroner anjiyografide kullanılan kontrast madde de bu duruma katkı sağlayabilir. Koroner anjiyografi sonrası hastanın eGFR düzeyi 21,27 ml/dk olarak değerlendirilmiştir. Kan basıncı kontrol altına alınmış ve 115/70 mmHg olarak ölçülmüştür.

Hemşirelik Tanısı: Diyabetik hastanın invaziv girişimler nedeniyle beslenme düzeninin bozulması, hemodiyaliz, stres ve bilgi eksikliği kaynaklı “Kan şekeri düzeyinde dengesizlik”

Beklenen sonuç: Hastanın kan şekeri düzeyinin normal sınırlarda olmasının sağlanması

Girişimler

- Glukoz dengesizliği riskini artıran faktörler değerlendirilir (hemodiyalize alınma, hastane süreci).

- Hekim istemine göre kan şekeri takibi yapılır.
- İdrarda keton takibi yapılır.
- Aldığı-çıkardığı sıvı izlenir.
- Hastanın kan şekeri düzeyine göre tedavide yer alan insülin uygulaması yapılır.
- Hipoglisemi (serum glukozu <60 mg/dL, solukluk, taşikardi, terleme, bulanık görme, sinirlilik, titreme, nemiilik, bilinç değişimi) /hiperglisemi (serum glukozu >300 mg/dL, nefeste aseton kokusu, baş ağrısı, bulanık görme, bulantı, kusma, poliüri, polidipsi, polifaji, halsizlik, uyuşukluk, hipotansiyon, taşikardi, Kussmaul solunum) belirti ve bulguları izlenir.
- Taburculuk sonrası için diyet yapma ve glukoz dengesini sağlamak için egzersiz hakkında bilgi verilir.
- Kendi kendine glukoz düzeyini izleme hakkında bilgi verilir.

Değerlendirme: Hastanın hastanede kaldığı süre içerisinde günde dört kez açlık kan şekeri takibi yapılarak insülin glarjin® 1x20 IU SC (gece 23.00) ve insülin aspart® 3x6 IU SC (07.00; 12.00; 17.00) uygulanmıştır. Hastanın açlık kan glukoz düzeyi 146-172 mg/dl arası seyretmiştir.

Hemşirelik Tanısı: KBH nedeniyle gelişen kronik anemi varlığı ve uykusuzluk nedeniyle “**Yorgunluk**”

Beklenen sonuç: Hastanın yorgunluğa adapte olarak enerji seviyesine uygun hayat tarzı benimsemesi

Girişimler

- Yorgunluğun nedeni belirlenmeye çalışılır.
- Yorgunluğun hastanın yaşamına etkilerini değerlendirmesine izin verilir.
- Bireyin güçlü yönlerini, yeteneklerini tanımasına yardım edilir.
- Bireyin kendisinin yapabileceği ve başkalarından destek alabileceği aktiviteler belirlenir.
- Önemli uygulamaları enerjisinin en yüksek olduğu zamanlarda yapması için planlamalar yapılır.

- Enerjiyi koruma teknikleri tespit edilir. Enerji korunumu için hastanın sık kullandığı eşyalar yakınına yerleştirilir, enerji sarf ettiren güç işler bütün haftaya yayılır ve zorlu işlerden önce ve sonra hastanın dinlenmesi sağlanır.
- Hastanın beslenme düzeninin sağlıklı devam ettirilmesi sağlanır.
- Etkin baş etme becerilerini öğrenmesine yardım edilir (Gevşeme teknikleri gibi).
- Düşme riskine karşı önlemler alınır.

Değerlendirme: Hasta enerji koruma tekniklerine dikkat edeceğini bildirmiş, taburculuk sonrası hayat tarzını enerji seviyesine uygun şekilde planlayacağı ifade etmiştir.

Hemşirelik Tanısı: Hastanede uygulanan tedaviler, girişimsel uygulamalar ve alarmlar nedeniyle “**Uyku örüntüsünde bozulma**”

Beklenen sonuç: Düzenli uyku-uyanıklık siklusunun düzenlenmesi

Girişimler:

- Hastanın uyku alışkanlığı ve uyku gereksinimi belirlenir.
- Hastanın uykusunu etkileyen durumlar ve normal uyku örüntüsü belirlenir.
- Hasta hastalık ve tedavi süreci ile ilgili bilgilendirilir.
- Hasta odasına giren çıkan kişilerin sayısı kısıtlanır.
- Dinlendirici, sessiz ve sakin ortam oluşturulur. Durumu stabil olduktan sonra hasta başı alarmlarının sesi ve ışıklandırma azaltılır.
- Hastanın cildi temiz ve kuru tutulur.
- Hastanın yatağı, yastığı ve çarşafı temiz, kuru ve düzgün olarak düzenlenir.
- Uyku-uyanık olma dönemleri düzenlenir.
- Hasta, durumu stabil olduğunda vital bulgu alımı için uyandırılmamalıdır.
- Tedavi ve vital bulgu takibi hastanın uyuma düzenine göre ayarlanır.

Değerlendirme: Hasta 3. gün diyaliz uygulamasından sonra yoğun bakımdan kliniğe alınmış ve o gece 6 saat uyuyabildiğini ifade etmiştir.

Hemşirelik Tanısı: Tedavi süreciyle ilgili bilgi yetersizliğine bağlı “**Bilgi eksikliği**”

Beklenen sonuç: Hastanın tedavi süreciyle ilgili bilgi sahibi olmasını ve süreci yönetebilmesini sağlama

Girişimler

- Hastanın bilgi eksikliğinin nedenleri araştırılır ve öğrenme biçimleri belirlenir.
- Hastalığı ile ilgili soru sormaya cesaretlendirilir.
- Sorduğu sorular açık ve net şekilde cevaplanır.
- Hastanın hastalığına ilişkin bilgi gereksinimleri saptanır:
- Eksik ve yanlış bilgi ve inanışları,
- Hastalığa karşı tutum ve davranışları,
- Kullandığı ilaçlar, doğru kullanımı ve yan etkileri,
- Tedavisi ve diyeti,
- Güvenli ve etkili iletişim ortamı sağlanarak, hastaya uygun zamanda eğitim gerçekleştirilir.
- Hastaya hastalığı, tedavisi, ilaçları, mobilizasyon hakkında bilgi verilir.
- Hastanın hastalığı ile ilgili psikomotor beceri gerektiren durumlar hakkında beceri öğretimi yapılır (İnsülin uygulaması, kan şekeri ölçümü vb).
- Hastaya yapılan tüm işlemlerde yatışından itibaren bilgilendirilmiş onamına başvurulur. Bilgilendirilmiş onam süreci sırasında 'geri bildirim alma' tekniği kullanılarak hastanın kendisine verilen bilgileri anlayıp anlamadığı değerlendirilir.
- Bilgiler basit ve anlaşılır bir formatta sunulmalıdır.

Değerlendirme: Belirtilen noktalar göz önüne alınarak, bilinci açık ve koopere olan hastaya yapılan tüm tedaviler, girişimler ve bakım uygulamaları öncesi

bilgilendirme yapılmış, genel tedavi için ayrı, invaziv girişimler için ayrı olmak üzere bilgilendirilmiş onamı alınmıştır. Hastanın geri bildirimlerine dayanılarak bilgi eksikliği giderilmiştir.

Hemşirelik Tanısı: Antikoagülan, antiplatelet tedavi ve invaziv girişim nedeniyle “**Kanama riski**”

Beklenen sonuç: Hastada kanama gelişmemesi veya kanama belirti ve bulgularının erken dönemde saptanması

Girişimler

- Hasta kanama belirti ve bulguları (solgunluk, yorgunluk, huzursuzluk, baş dönmesi, peteşi, hematom, ekimoz, hematüri, hematemez, melena, burun kanaması, dişeti kanamaları) yönünden değerlendirilir.
- Yaşam bulguları kanama riski yönünden izlenir (taşikardi, solunum hızında artma, kan basıncında düşme, periferik nabızlarda zayıflama, oksijen saturasyonunda azalma).
- Hemoglobin ve hematokrit düzeyleri takip edilir.
- Femoral arter giriş yeri kanama açısından takip edilir.
- Tedavi rejimine uygun antiplatelet tedavi ve antikoagülan tedavi sonrası kanama kontrolü yapılır.
- Hekim istemine göre proton pompa inhibitörleri uygulanabilir.
- Pıhtılaşma faktörleri (PT, INR, trombosit) takip edilir.
- Hasta ve ailesine kanama belirtileri ve alınacak önlemler anlatılır.

Değerlendirme: Hastada aktif kanama izlenmemiştir. Hemoglobin: 10,1 g/dL, hematokrit: %30,2'dir. Böbrek yetmezliğine bağlı kronik anemi devam etmektedir. Trombosit: 165/µl, PT: 14 sn, INR: 1,2'dir.

Hemşirelik Tanısı: Hastanede olma, geçici hemodiyaliz kateteri varlığı, periferik kateter varlığı, invaziv girişimler nedeniyle “**Enfeksiyon riski**”

Beklenen sonuç: Hastada enfeksiyon belirti ve bulgularının olmaması

Girişimler

- Enfeksiyon belirti ve bulguları (vücut sıcaklığında artış, taşikardi, kateter giriş yerlerinde kızarıklık- akıntı) izlenir.
- Yaşam bulguları izlenir.
- Laboratuvar değerleri (lökosit, CRP, sedimentasyon) izlenir.
- Enfeksiyona karşı korunma için bireysel hijyen uygulamaları anlatılır ve uygulamanın yapılıp yapılmadığı gözlenir.
- Uygun kateter bakımı yapılır.
- İnvaziv girişimlerde aseptik tekniğe dikkat edilir.

Değerlendirme: Hastada enfeksiyon bulgusu izlenmemiştir. Lökosit: 24100/µl'a gerilemiştir. CRP: 5 mg/L, sedimentasyon: 20 mm/h'dir.

Hemşirelik Tanısı: Renal disfonksiyona bağlı "Elektrolit dengesizliği riski"

Beklenen sonuç: Elektrolit dengesinin korunması

Girişimler

- Serum elektrolit düzeyleri takip edilir.
- Elektrolit dengesizliği ile ilişkili belirti ve bulgular (güçsüzlük, kas irritabilitesi, bulantı, bilinç değişiklikleri, EKG değişiklikleri) izlenir.
- Aldığı ve çıkardığı sıvı takibi yapılır.
- Diyaliz işlemi için hasta hazırlanır.
- Taburculuk sonrası için hasta ve hasta yakınına elektrolit dengesizliği belirtileri anlatılır.
- Elektrolit dengesini etkileyebilecek besinlerle ilgili beslenme planı oluşturulur.

Değerlendirme: İki kez hemodiyaliz alan hastanın serum K, Na, Mg ve Ca düzeyleri normal değer aralığındadır.

TARTIŞMA

Düşük eGFR seviyeleri, KVH riskini artırır ve ilerlemiş KBH hastalarında kalbin yapısal anormallikleri, kalp yetersizliği (KY) ve ani ölüm daha fazla beklenir (12). KBH'da düzensiz kalsiyum-

fosfat metabolizmasına bağlı gelişen mineral kemik bozukluğu, aterosklerotik plakların kalsifikasyonuna neden olmaktadır (13). KBH ve diyabetli hastalarda KVH riskinin yönetilmesinde, birden fazla müdahalenin yapılmasını, rutin tedavi ve bakımın yanında KBH'ye özgü risk faktörlerinin dikkate alınmasını gerektirmektedir.

Diyabetik AKS hastaları daha sıklıkla spesifik olmayan semptomlarla başvurabilir, bu da hem tanıda hem de tedaviye erişimde gecikmelere neden olabilmektedir (14). On yıldan daha uzun süredir diyabeti bulunan olgu hipoglisemi ile hastaneye başvurmuş, yapılan tetkikler sonucunda NSTEMI tanısı almıştır. Hastanın ev dışında senkop geçirmesi ve 112 acil sağlık hizmetlerinin aktivasyonu ile ciddi bir gecikme yaşanmamış olması ve hastanın hospitalizasyonu hasta adına olumlu bir durumdur.

Tanısı doğrulanmış NSTEMI olan hastalara, hastanede koroner anjiyografi ile invaziv girişim yapılması önerilmektedir (15, 16). Yüksek riskli NSTEMI hastalarında ise invaziv anjiyografinin optimal zamanlaması kesin değildir. İnvaziv girişim ve hemostazın sağlanmasının ardından da hastaların çoğunda erken ambulasyon önerilmektedir (7). Hastamız böbrek fonksiyonlarının değerlendirilip mevcut rezervin korunması amaçlı hazırlık aşamasından sonra üçüncü günde koroner anjiyografi işlemine alınmıştır. İnvaziv girişim sonrası hemostaz sağlanmış, sonrasında da tekrar hemodiyalize alınmıştır. Bu süre toplam 14-15 saati bulmuş olup, hastaya bu sürenin sonunda ambulasyon uygulanmıştır.

Koroner damarların görüntülenmesinde kullanılan kontrast madde miktarı, nefropati riskine karşın böbrek fonksiyonuna göre değerlendirilmelidir (17). Kontrast madde ilişkili nefropati gelişiminde ileri yaş, azalmış böbrek kapasitesi, serebrovasküler hastalıklar, KY, daha önce koroner anjiyo yapılmış olması, koroner sendromlar, diyabet, kronik akciğer hastalığı, hipertansiyon ve anemi olarak bildirilmiştir (18). Kontrast madde nefropatisinin önlenmesinde hidrasyon altın standart olarak kabul edilmektedir (19). Hidrasyon ile renin-anjiyotensin sistemi etkisiz hale gelir, plazma ozmolaritesi düşer ve böbrek kan akımı artar. Ayrıca dilüsyon sağlanarak böbrek

hücrelerindeki inflamasyon ve nekrozu azalttığı bildirilmektedir (18). Revaskülarizasyon işleminde hidrasyon ile ilgili olarak tedavinin seçimi, zamanlaması ve süresine ilişkin kanıtlar çelişkilidir. İntravenöz salin infüzyonunun revaskülarizasyon işleminden 12 saat önce başlanmasının yararlı olacağını savunan kaynakların olduğu bildirilmiştir (20). Ciddi böbrek hastalığı olan hastalarda glomerüler filtrasyon hızı 30 mL/dk/1,73 m²'den düşük olan ve idame diyalize girmeyen hastalarda intravenöz normal salinle profilaksi uygulanması önerilmektedir (21). Bu önerilere göre hekim istemi ile revaskülarizasyon öncesi 1000 cc %0,9 serum fizyolojik, 75 cc/sa olacak şekilde uygulanmıştır. Tek başına hidrasyonun yeterli olmayacağı düşünüldüğünden işlem öncesi ve işlem sonrası hasta hemodiyalize alınmıştır.

Tedavide antiplatelet tedavi olarak aspirin 150-300 mg yükleme dozunun ardından, günlük 75-100 mg oral alım (22, 23), klopidogrel® 300-600 mg yükleme dozunun ardından günlük 75 mg oral alım önerilmekte olup KBH hastalarında spesifik bir doz ayarlaması yoktur (7). Hastamızda belirtilen tedavi rejimine uyulmuş, daha önceden aspirin kullanımı olduğu için yükleme yapılmamış, klopidogrel® 300 mg yükleme ile başlanmış ve idame tedavileri uygulanmaktadır. Antikoagülan tedavi olarak enoksaparin®, AKS tedavisinde en az iki gün boyunca SC olarak bir mg/kg önerilir ve klinik stabilizasyona kadar devam edilir. KBH'de ise doz günde bir mg/kg'a düşürülmelidir (7). Hastaya günde bir kez 0,8 ml enoksaparin® uygulanmış, koroner anjiyoplastiye alındığı gün sabah enoksaparin® dozunu almış, sonrasında enoksaparin® tedavisi sonlandırılmıştır. Antiplatelet rejimin seçiminde hastanın kanama riski dikkate alınmalıdır. Urban ve ark. (24) perkütan koroner girişim uygulanan hastalarda yüksek kanama riskiyle ilişkili faktörleri, ayrıntılı olarak sunmuşlardır. Açıklanan parametrelere göre hastanın yaşı, KBH, diyabet varlığı, hipertansiyon varlığı kanama riski açısından dikkate alınmalıdır. Mevcut önerilere göre daha az etkili ve daha değişken trombosit inhibisyonu ile karakterize edilen klopidogrel, kanama riski yüksek olan hastalarda tercih edilmelidir (25). Hekim isteminde antiplatelet ajan olarak klopidogrel tercih edilmiş,

yükleme dozunun ardından idame dozu ile devam edilmiştir. Antiplatelet alan hasta için kanama riski, hemşirelik tanısı olarak ele alınmış, gerekli girişimler planlanıp uygulanmıştır. Hastada tedavi sürecinde kanama gelişmemiştir. Trombosit ve diğer takipler için hastanın üç hafta sonra poliklinik kontrolü planlanmıştır. Proton pompa inhibitörleri (PPI), antiplatelet ajanlarla tedavi edilen hastalarda üst gastroduodenal kanama riskini azaltmaktadır (26). PPI ile tedavi, herhangi bir antitrombotik rejim alan ve gastrointestinal kanama riski yüksek olan hastalar için endikedir (7). Hastanın PPI tedavisi yatışı ile birlikte planlanmış ve uygulanmıştır.

Hastanede yatış sırasında AKS'li tüm hastaların, DM öyküsüne bakılmaksızın, glisemik durumları değerlendirilmelidir (27). Hastaneye kaldırılan AKS ve hiperglisemisi olan hastaların ölüm riski, diyabet durumu ne olursa olsun, hiperglisemisi olmayan AKS hastalarına göre daha yüksektir. Mortalite, diyabet varlığından ziyade kan şekeri düzeyiyle daha güçlü bir şekilde ilişkilidir (6). Hastanın glisemik kontrolünü sağlamak için günde dört kez kan şekeri ölçümü yapılarak insülin uygulamaları devam ettirilmiştir. Kan şekeri düzeyleri 146-172 mg/dl arası seyretmiş ve glisemik kontrol sağlanmıştır.

Tedaviye uyumun ve sürekliliğin teşvik edilmesi, AKS sonrası tekrarlayan kardiyovasküler olayların önlenmesinde önemli bir noktadır. İlaç tedavisine uyumun optimalin altında olduğu, Avrupa'daki tekrarlayan kardiyovasküler olayların %9'unun optimal olmayan ilaç uyumu sonucu meydana geldiği tahmin edilmektedir (28). Optimumun altında uyum ve sürekliliğe katkıda bulunan faktörler çok boyutludur ve şunları içerir: çoklu ilaç kullanımı, ilaç rejiminin karmaşıklığı, hekim-hasta ilişkisi, hasta merkezli bakım eksikliği ve hastalığın kabulü, yan etkilerle ilgili endişe, bilişsel yetenek, zihinsel ve fiziksel bozukluklar, mali yönler, yalnız yaşamak ve depresyon (28-30). Hasta anamnezinde önceki ilaç ve diyet rejimine uyduğunu belirtmiş, ilaç kullanımları konusunda doğru uygulama yaptığı gözlenmiştir.

Diyabetik kronik böbrek hastalığı olan olgumuzun, NSTEMI tanısı ile yatışının ardından mevcut literatür ışığında bakım ve tedavisi yürütülmüştür. Hemşirelik bakımında Gordon'un Fonksiyonel

Sağlık Örüntüleri Modeli'nden yararlanılmıştır. Hasta dördüncü gününde nefroloji konsültasyonu ile taburcu edilmiştir. Bir hafta sonrası için nefroloji kontrolü ve üçüncü hafta sonrası için de kardiyoloji

kontrolü önerilmiştir. Mevcut böbrek rezervinin korunmasına yönelik multidisipliner bir yaklaşım sergilenmiş ve takip sürecinde amaca ulaşılmıştır.

ETİK KOMİTE ONAYI

Yok

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM

Çalışmaya katılanlardan bilgilendirilmiş/ aydınlatılmış yazılı ve sözlü onam alınmıştır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışma ile ilgili herhangi bir mali ya da diğer çıkar çatışması yoktur.

FİNANSAL DESTEK

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun finansal desteği bulunmamaktadır.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: AU, FÖ

Veri toplama: AU, FÖ

Veri analizi ve yorum: AU, FÖ

Makalenin hazırlanması: AU, FÖ

Eleştirel inceleme: AU, FÖ

Kaynaklar

1. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al. IDF Diabetes Atlas: global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract.* 2022;183:109119. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>.
2. World Health Organization. Diabetes [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 08]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.
3. Koye DN, Magliano DJ, Nelson RG, Pavkov ME. The global epidemiology of diabetes and kidney disease. *AKDH.* 2018;25(2):121-32 <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2017.10.011>.
4. Güngör Ö, Ulu MS, Arıkan H, Kutlay S, Arıcı M, Altun B, ve ark. Diyabetik Böbrek Hastalarında Hipergliseminin İlaçlarla Yönetimi: Türk Nefroloji Derneği Uzman Görüşü Raporu 2020 [Internet]. 2020 [cited 2023 Dec 08]. Available from: https://nefroloji.org.tr/uploads/pdf/TND_Diyabetik_Bobrek_Hiperglisemi_Yoonetimi_Raporu_2020.pdf.
5. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2020;395:709–33. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3).
6. Marx N, Federici M, Schütt K, Müller-Wieland D, Ajjan R. A, Antunes MJ, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes: Developed by the task force on the management of cardiovascular disease in patients with diabetes of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal.* 2023;44(39): 4043-140. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad192>.
7. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes: Developed by the task force on the management of acute coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal.* 2023;44(38):3720-826. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191>.
8. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2018;392:1736–88. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(18)32203-7).

9. Szummer K, Lundman P, Jacobson SH, Schön S, Lindbäck J, Stenstrand U, et al. Relation between renal function, presentation, use of therapies and in-hospital complications in acute coronary syndrome: data from the SWEDEHEART register. *J Intern Med.* 2010;268:40–9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2009.02204.x>.
10. Huang HD, Alam M, Hamzeh I, Virani S, Deswal A, Aguilar D, et al. Patients with severe chronic kidney disease benefit from early revascularization after acute coronary syndrome. *Int J Cardiol.* 2013;168:3741–6. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.06.013>.
11. Gordon M. Fonksiyonel sağlık örüntüleri ve klinik karar verme. İçinde: Erdemir F, Yılmaz E, editör. Hemşirelik Sınıflama Sistemleri, Klinik Uygulama, Eğitim, Araştırma ve Yönetimde Kullanımı. 1. Baskı. Başkent Üniversitesi Basın Yayın Halkla İlişkiler Bürosu Ankara; 2003;87-93.
12. Suzuki T, Agarwal SK, Deo R, Sotoodehnia N, Grams ME, Selvin E, et al. Kidney function and sudden cardiac death in the community: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Am Heart J.* 2016;180:46–53. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2016.07.004>.
13. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Update Work Group. KDIGO 2017 clinical practice guideline update for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease–Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl.* 2017;7:1–59. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2017.04.001>.
14. Fu R, Li S-D, Song C-X, Yang J-A, Xu H-Y, Gao X-J, et al. Clinical significance of diabetes on symptom and patient delay among patients with acute myocardial infarction—an analysis from China Acute Myocardial Infarction (CAMI) registry. *J Geriatr Cardiol.* 2019;16:395–400. <https://doi.org/10.11909/j.issn.1671-5411.2019.05.002>.
15. Fanning JP, Nyong J, Scott IA, Aroney CN, Walters DL. Routine invasive strategies versus selective invasive strategies for unstable angina and non-ST elevation myocardial infarction in the stent era. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;2016:CD004815. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004815.pub4>.
16. Elgendy IY, Mahmoud AN, Wen X, Bavry AA. Meta-analysis of randomized trials of long-term all-cause mortality in patients with non-ST-elevation acute coronary syndrome managed with routine invasive versus selective invasive strategies. *Am J Cardiol.* 2017;119:560–4. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2016.11.005>.
17. Panchal HB, Zheng S, Devani K, White CJ, Leinaar EF, Mukherjee D, et al. Impact of chronic kidney disease on revascularization and outcomes in patients with ST-elevation myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 2021;150:15–23. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2021.03.057635>.
18. Bülbül E, Çelik S. Kontrast madde nefropatisi ve hemşirelik girişimleri. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi.* 2019;14(3):111-9. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/818878>.
19. Tsai TT, Patel UD, Chang TI, Kennedy KF, Masoudi FA, et al. Contemporary incidence, predictors, and outcomes of acute kidney injury in patients undergoing percutaneous coronary interventions: insights from the NCDR Cath-PCI registry. *JACC: Cardiovascular Interventions.* 2014;7(1):1-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcin.2013.06.016>.
20. Bangalore S, Briguori C. Preventive strategies for contrast-induced acute kidney injury: and the winner is.... *Circ Cardiovasc Interv.* 2017;10:e005262. <https://doi.org/10.1161/circinterventions.117.005262>.
21. Davenport MS, Perazella MA, Yee J, Dillman JR, Fine D, McDonald RJ, et al. Use of intravenous iodinated contrast media in patients with kidney disease: consensus statements from the American College of Radiology and the National Kidney Foundation. *Radiology.* 2020; 294(3):660–8. <https://doi.org/10.1148/radiol.2019192094>.
22. Valgimigli M, Bueno H, Byrne RA, Collet J-P, Costa F, Jeppsson A, et al. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS: the Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J.* 2018;39:213–60. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx419>.
23. Jones WS, Mulder H, Wruck LM, Pencina MJ, Kripalani S, Muñoz D, et al. Comparative effectiveness of aspirin dosing in cardiovascular disease. *N Engl J Med.* 2021;384:1981–90. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2102137>.
24. Urban P, Mehran R, Colleran R, Angiolillo DJ, Byrne RA, Capodanno D, et al. Defining high bleeding risk in patients undergoing percutaneous coronary intervention: a consensus document from the Academic Research Consortium for High Bleeding Risk. *Eur Heart J.* 2019;40:2632–53. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz372>.
25. Gimbel M, Qaderdan K, Willemsen L, Hermanides R, Bergmeijer T, de Vrey E, et al. Clopidogrel versus ticagrelor or prasugrel in patients aged 70 years or older with non-ST-elevation acute coronary syndrome (POPular AGE): The randomised, open-label, non-inferiority trial. *Lancet.* 2020;395:1374–81. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30325-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30325-1).
26. Casado Arroyo R, Polo-Tomas M, Roncalés MP, Scheiman J, Lanas A. Lower GI bleeding is more common than upper among patients on dual antiplatelet therapy: Long-term follow-up of a cohort of patients commonly using PPI co-therapy. *Heart.* 2012;98:718–23. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2012-301632>.

27. Ritsinger V, Malmberg K, Mårtensson A, Rydén L, Wedel H, Norhammar A. Intensified insulin-based glycaemic control after myocardial infarction: mortality during 20 year follow-up of the randomised Diabetes Mellitus Insulin Glucose Infusion in Acute Myocardial Infarction (DIGAMI 1) trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2014;2:627–33. [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(14\)70088-9](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(14)70088-9).
28. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Böck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021;42:3227–337. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484646>.
29. Wolf A, Vella R, Fors A. The impact of person-centred care on patients' care experiences in relation to educational level after acute coronary syndrome: secondary outcome analysis of a randomised controlled trial. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2019;18:299–308. <https://doi.org/10.1177/1474515118821242>.
30. Easthall C, Taylor N, Bhattacharya D. Barriers to medication adherence in patients prescribed medicines for the prevention of cardiovascular disease: A conceptual framework. *Int J Pharm Pract.* 2019;27:223–31. <https://doi.org/10.1111/ijpp.12491>.