

# EKG-gyöngyszem: Pseudoinfarctusos Q-hullámok és alacsony kilengések

Tomcsányi János dr.

Betegápoló Irgalmasrend Budai Irgalmasrendi Kórháza, Kardiológiai Osztály, Budapest

Egy „terápiarefrakter” szívelégtelen beteg EKG-ja kerül bemutatásra, ahol az EKG-n a szívelégtelenség kiváltó tényezőjének nagyon specifikus EKG-jelei láthatók.  
Orv Hetil. 2018; 159(8): 327–329.

**Kulcsszavak:** EKG, low voltage, amyloidosis, Q-hullám, szívelégtelenség

## ECG pearls: Pseudoinfarct Q waves and low voltage

Therapy refracter heart failure is presented. The admission ECG shows low voltage and pseudoinfarct Q waves highly diagnostic for the etiology of heart failure.

**Keywords:** low voltage, heart failure, pseudoinfarct Q wave

Tomcsányi J. [ECG pearls: Pseudoinfarct Q waves and low voltage.] Orv Hetil. 2018; 159(8): 327–329.

(Beérkezett: 2017. november 20.; elfogadva: 2017. november 28.)

### Rövidítések

AL-amyloidosis = könnyűlánc-amyloidosis; DCM = dilatativ cardiomyopathia; EKG = elektrokardiográfia; HCM = hypertrophias cardiomyopathia; NT-proBNP = N-terminális agyi natriureticus peptid; PTX = légmell; WPW = Wolf-Parkinson-White által leírt preexcitációs szindróma

Az 55 éves nőbetegnél két évvel ezelőtt hólyagkőműtét kapcsán készült EKG, ahol szóltak neki, hogy „ronda az EKG”-ja. Mivel semmilyen panasza nem volt, nem történt kivizsgálás. Szívelégtelenségre utaló tünetei két hónapja kezdődtek, amelyekkel több egészségügyi ellátóhelyen is járt.

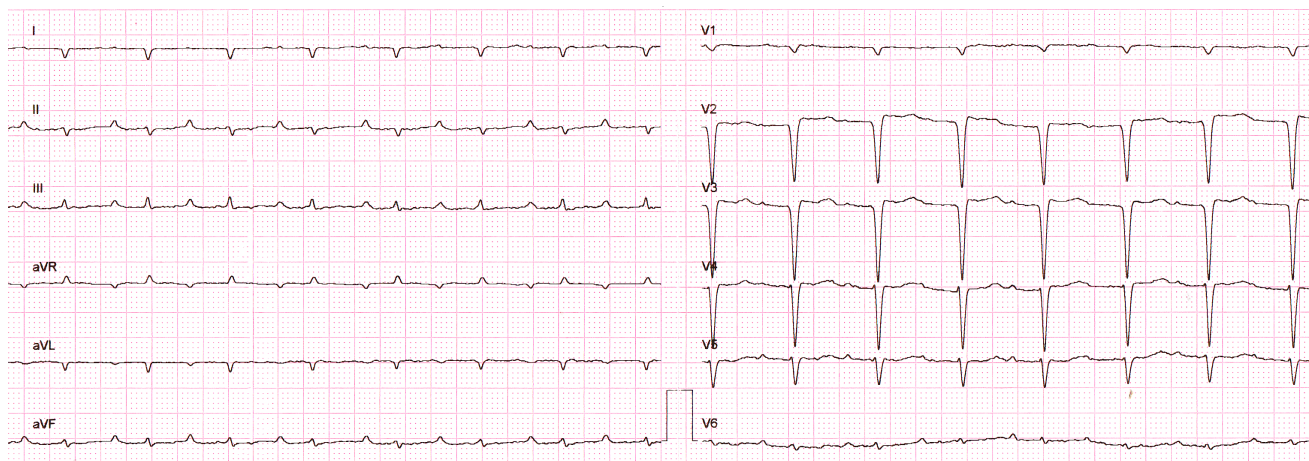
A beteg felvételét az osztályunkra terápiarefrakter diasztolés szívelégtelenség miatt kérik. A felvételi EKG-t az *1. ábra* mutatja.

A szívultrahang-vizsgálat koncentrikus balkamra hypertrophiat mutatott egy nem hypertoniás betegnél. A bal kamrai ejekciós frakciója 55% volt, normál tágaságú bal kamra mellett a bal pitvar mérsékelten dilatált (45 mm), a mitralis beáramlási görbe restriktív volt, de

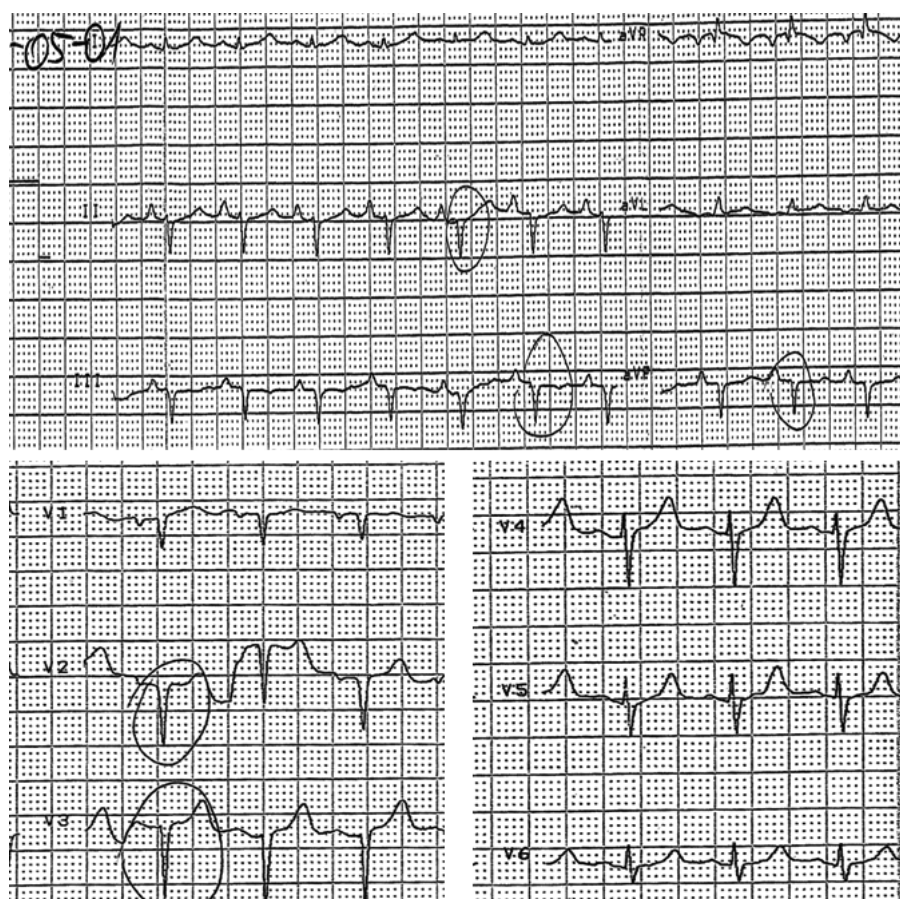
pericardialis fluidum nem volt. Az NT-proBNP pedig 3000 ng/l feletti értékével igazolta a szívelégtelenséget. A klinikai kép alapján amyloidosisra gondolva a hasfali subcutisból vettünk biopsziát, ami igazolta a diagnózist. Ezzel párhuzamosan a szérumelektroforézis monoklonális gammopathiát mutatott, míg a vizeletben proteínuria volt (Bence-Jones-protein). A beteget Hematológiai Osztályra helyeztük át, ahol az elvégzett csontvelő-biopszia plasmocytomát mutatott. Az AL-amyloidosisos beteg a Hematológiai Osztályon sajnos néhány napon belül elhalálozott. A rapid lefolyás nem engedte meg az érdemi kezelést. A korai EKG – amelyet később sikerült megszerezni – már korán jelezte, hogy a panaszmentesség ellenére valami baj van a szívvel (*2. ábra*).

### EKG-analízis

Az *1. ábrán* a standard elvezetésekben olyan kicsik a QRS-kilengések, hogy zavarba ejtő, hogy melyik a P-hullám, és melyik a QRS. De nemcsak 5 mm alattiak a kilengések, hanem az I–II–aVL-elvezetésekben QS látha-



1. ábra | Szívelégtelenség miatt felvett nőbeteg 12-elvezetéses EKG-ja



2. ábra | Két évvel korábban készült, preoperatív EKG az akkor még panaszmentes nőbetegnél

tó. A sinus-P-hullámok fix 260 msecundumos megnyúlt PQ-idővel vezetnek le a kamrára. A mellkasi elvezetésekben a QRS-eknek alacsony a kilengésük. A Sokolow-index alacsony, 0,5 mV. A V1–3-elvezetésekben QS látható, az átmeneti zóna V6-ban van.

A később megszerzett második EKG-n (2. ábra) még nincsen PQ-megnyúlás, de az alacsony kilengések már megjelentek az inferior elvezetésekben, és a V1–

3-elvezetésekben láthatók a pseudoinfartusos Q-hullámok, amelyeket valaki be is karikázott, de aztán ennek további következménye nem lett. A Sokolow-index már itt is 1,5 mV alatti, 0,9 mV. A II–III-as elvezetésekben látható QS-t bal anterior hemibloknak is lehetne nézni, de akkor az aVL-elvezetésben qR-nek kellene lennie, és a II-es elvezetésben is kellene egy kis r-hullám. Így ezek a pseudoinfartusos Q-hullámok semmikép-

pen nem tekinthetők normálvariánsnak, amely felett el lehet siklani.

A pseudoinfartusos Q-hullámok leggyakoribb okai a következők:

- pozicionális,
- WPW,
- bal kamrai hypertrophia (V1–3-elvezetésekben),
- DCM,
- PTX (QS V1–3),
- HCM (I, V5–6-elvezetésekben),
- emphysema (QS V3–4-elvezetésekben).

## Következtetés

A szívelégtelenséget is okozó amyloidosis prognózisa igen rossz, a betegek fele meghal a diagnózist követő fél éven belül [1, 2]. A szív- és csontvelő-transzplantációig eljutó betegek hazánkban rititásnak számítanak. Éppen ezért nagyon fontos a korai diagnózis. Az EKG-n látható pseudoinfartusos Q-hullámok és a standard elvezetésekben jelentkező alacsony kilengések (<0,5 mV) együttes fennállása esetén az amyloidosis specificitása, valamint pozitív prediktivitása 95% feletti [3]. A low voltage irodalmi adatok alapján csak későn jelenik meg, és nem különbözteti el egymástól a különböző amyloidosisos formákat [4]. Az alacsony, 1,5 mV alatti Sokolow-index a leggyakoribb és a legkorábban megjelenő EKG-jel [4]. Esetünkben már 2 évvel korábban megvolt a szívamyloidosis minden EKG-jele. Végezetül szeretném felhívni a figyelmet arra, hogy a mindenki számára elérhető hasi subcutan zsírszövetből vett biopszia is segít felismerni a szisztémás amyloidosis diagnózisát [5].

*Anyagi támogatás:* A közlemény megírásával kapcsolatban a szerző anyagi támogatásban nem részesült.

A szerző a cikk végleges változatát elolvasta és jóvá hagyta.

*Érdekltség:* A szerzőnek nincsenek a cikk megírásával, illetve tartalmával kapcsolatban érdekltségei.

## Irodalom

- [1] Pozsonyi Z, Vágó H, Tóth A, et al. Diagnosis and treatment of cardiac amyloidosis: Our experiences and review of the literature. [Szívamyloidosis diagnosztikája és kezelése. Tapasztalataink és irodalmi áttekintés.] Card Hung. 2016; 46: 292–300. [Hungarian]
- [2] Jávoriczky NR, Bodó I, Masszi T, et al. Prognostic factors in light chain amyloidosis. [Prognosztikai tényezők könnyűlánc-amyloidosisban.] Orv Hetil. 2015; 156: 1577–1584. [Hungarian]
- [3] Mussinelli R, Salinaro F, Alogna A, et al. Diagnostic and prognostic value of low QRS voltages in cardiac AL amyloidosis. Ann Noninvasive Electrocardiol. 2013; 18: 271–280.
- [4] Cyrille NB, Goldsmith J, Alvarez J, et al. Prevalence and prognostic significance of low QRS voltage among the three main types of cardiac amyloidosis. Am J Cardiol. 2014; 114: 1089–1093.
- [5] van Gameren II, Hazenberg BP, Bijzet J, et al. Diagnostic accuracy of subcutaneous abdominal fat tissue aspiration for detecting systemic amyloidosis and its utility in clinical practice. Arthritis Rheum. 2005; 54: 2015–2021.

(Tomcsányi János dr.,  
Budapest, Árpád fejedelem útja 7., 1023  
e-mail: tomcsanyij@gmail.com)

## MEGHÍVÓ

A Szent Margit Kórház Intézeti Tudományos és Kutatás Etikai Bizottsága tisztelettel meghívja az érdeklődőket a következő tudományos ülésére, amelyet a **Lézerterápiai Szakrendelő** rendez.

Időpont: **2018. február 22. (csütörtök) 14:30**

A rendezvény helyszíne: Szent Margit Kórház – Budapest III., Bécsi út 132.  
„A” épület, I. emelet, Konferenciaterem

Üléselnök: *Prof. Dr. Berényi Marianne*

### Előadások

*Dr. Fábrián Sándor:* „A lézerterápia 25 éves története a budapesti Szent Margit Kórházban 1992–2017.”

Minden érdeklődőt szeretettel várunk!