

Regularis keskeny QRS tachycardia kritikus főtörzsszűkültre utaló EKG-jelekkel

Tomcsányi Kristóf

Levelezési cím:

Dr. Tomcsányi Kristóf, Budai Irgalmasrendi Kórház, Kardiológia, 1023 Budapest, Árpád fejedelem útja 7.

E-mail: ktomcsanyi@gmail.com

Esetismertetés

68 éves hipertóniás beteg hirtelen kialakuló gyengeség, nehézlégzés, mellkasi diszkomfort miatt került sürgősségi vizsgálatra.

Hipertónia és diasztolés diszfunkció miatt felvételtkor perindopril/amlopidin és bisoprolol kezelésben részesült. Mindkét oldali veseciszták és krónikus veseelégtelensége (GFR 28 ml/min) ismert volt.

Vérnyomása 128/78 Hgmm volt, pulzusa 230/min, regularis. Keringése egyensúlyban, oxigénsaturáció 98%. Az EKG-n 260 millisecundum ciklushosszú regularis keskeny QRS tachycardia ábrázolódott (1. ábra). Valsalva manőver

után 135/min-re csökkent a frekvencia (2. ábra) és panaszai lassan megszűntek. A laboratóriumi vizsgálat során hyperthyreosis nem igazolódott, a hs troponin-T 23 ng/l (normálérték <14 ng/l), amely kontrollálva nem változott.

Értelmezés

A felvételi EKG-n az aVR-elvezetésben markáns, 3 mm-es horizontális ST-eleváció -, a V₁-elvezetésben minimalis ST-eleváció mellett az I-II-aVF-V₂₋₆ elvezetésekben kiterjedt ST-depresszió volt látható.



1. ÁBRA. Regularis, 230/min frekvenciájú keskeny QRS tachycardia. Kiterjedt, több mint 7 elvezetést érintő horizontális, 2 mm-t meghaladó ST-depresszió mellett, markáns ST-eleváció az aVR elvezetésében. A V₁-elvezetésben az ST-elevatio csak jelzett

Hogyan értékeli a felvételi EKG-t, valamint annak változását és milyen további vizsgálatot javasol?

- A:** Súlyos főtörzssstenózisra utaló ST-elevációval járó miokardiális infarktus (STEMI), urgens koronarográfia javasolt.
B: AVNRT/flutter miatt elektrofiziológiai vizsgálat javasolt.

C: Tachy-brady szindróma, urgens pacemaker-implantáció javasolt.

D: ISZB-re utal, troponin-laborvizsgálat és Holter-vizsgálat javasolt.

A feladvány megfejtése a 640. oldalon található.

A 632. oldalon található feladvány megfejtése.



2. ÁBRA. Valsalva manővert követő EKG

A Valsalva manőver után lelassult szívfrekvencia mellett 2:1-es pitvari fluttert manifesztálódott 220 msec-os ciklushosszal. Ezzel szinkron az aVR-elvezetésben az ST-eleváció regrediált, a 8 elvezetésre kiterjedő ST-depressziók megszűntek. A kiindulási bal anterior hemiblokk változatlanul fennállt.

Az echokardiográfia jó szisztolés balkamra-funkció mellett tágabb bal pitvart igazolt. Folyamatos pitvarlebegés mellett elvégzett elektrofiziológiai vizsgálat isthmus dependens macroentryt igazolt; radiofrekvenciás abláció hatására a fluttert terminálódott. Sinusritmusban előrehaladt interatrialis blokk volt látható, amely perzisztált.

Hazamenetele előtt koronarográfia történt, amely nem szignifikáns koronáriszűkületeket, és ektatikus jobb koronáriát igazolt.

Megbeszélés

Az aVR-elvezetés a 1990-es évek közepéig egy ignorált elvezetés volt, amelyet figyelmen kívül hagyva, 11 elvezetésből állapították meg az infarktusért felelős koronáriabetegséget (1), majd később fokozatosan egyre nagyobb figyelmet kapott az aVR-elvezetés (2). Napjainkban az aVR-elvezetésben jelentkező ST-elevációt – főleg, ha az meghaladja az 1 mm-t – kifejezetten rossz prognózisúnak, főtörzs-, vagy háromágbetegség jelének tartják (3,4). Az aVR-elvezetésben jelentkező ST-elevációnak főleg azokban az esetekben van nagy jelentősége, ahol NSTEMI-ben kiterjedt ST-szegmens-depressziók kísérik. Ilyen esetben az urgens koronária-intervencióra történő referálás egyik legfőbb érve a kritikus főtörzsbetegségre utaló aVR jel. Ismert azonban, hogy az aVR jelnek számos egyéb oka is lehet (5). Régóta ismert, hogy paroxysmalis supraventricularis tachycardiában markáns ST-depresszió lehet koronáriabetegség nélkül (6). Jelen eset arra példa, hogy miként tud egy 1:1-es levezetésű pitvarlebegés főtörzs mintázatot utánozni.

Paradox módon a pitvari frekvencia növekedésével a pulzusszám közel felére csökken. A paradox jelenség,

hogy a frekvencia lassítása pulzusszám-növekedést tud csinálni, illetve a frekvencia növelése pulzusszám lassulást okoz, leginkább a 2:1-es ingerületvezetés megszűntével, illetve felléptével magyarázható. Ilyenkor az ingerképző hely frekvenciája vagy kívül esik a refrakter perióduson (frekvencia gyorsul), vagy belekerül a sinoatrialis-, vagy atrioventrikuláris vezetőrendszer refrakter zónájába, és a frekvencia lassul (7).

Üzenetek

- Az aVR elvezetésben jelentkező markáns ST-eleváció kritikus főtörzs betegség-, vagy súlyos háromág-betegség EKG-jele, amely sürgető koronáriaintervenciót igényel.
- Tachycardia alatt jelentkező ST-eltérések, így az aVR-jel, nem jelentenek koronáriabetegséget, és nem igényelnek sürgető intervenciót.
- Az ingerképző hely frekvencia növekedése okozhat az EKG-n R-R-csökkenést, amennyiben az ingervezető rendszer refrakter zónáját eléri.

Irodalom

1. Pahlm US, Palm O, Wagner GS. The standard 11-lead ECG: neglect of lead aVR in classical limb lead display. *J Electrocardiol.* 1996; 29 (suppl): 270–274. [https://doi.org/10.1016/s0022-0736\(96\)80074-4](https://doi.org/10.1016/s0022-0736(96)80074-4)
2. Gorgels APM, Vos MA, Mulleners R, et al. Value of the electrocardiogram in diagnosing the number of severely narrowed coronary arteries in rest angina pectoris. *Am J Cardiol.* 1993; 72: 990–1003. [https://doi.org/10.1016/0002-9149\(93\)90852-4](https://doi.org/10.1016/0002-9149(93)90852-4)
3. Yamai H, Iwasaki K, Kusachi S, et al. Prediction of acute left main coronary artery obstruction by 12-lead electrocardiography: ST segment elevation in lead aVR when JB,ith less ST segment elevation in lead V1. *J Am Coll Cardiol* 2001; 38. 5: 1348–1354. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(01\)01563-7](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(01)01563-7)
4. Kosuge M, Ebina T, Hibi K, et al. An early and simply predictor of severe left main and/or three-vessel disease in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome. *Am J Cardiol.* 2011;107:495-500. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2010.10.005>
5. Gibbs MA, Leedeken JB, Littmann L. Evolution of our understanding of the aVR sign. Review. *J Electrocardiol.* 2019; 56: 121–124. <https://doi.org/10.1016/j.jelectrocard.2019.07.014>
6. Nelson SD, Kou WH, Annesley T, et al. Significance of ST-segment depression during paroxysmal supraventricular tachycardia. *J Am Coll Cardiol.* 1988; 12: 383–7. [https://doi.org/10.1016/0735-1097\(88\)90410-x](https://doi.org/10.1016/0735-1097(88)90410-x)
7. Littmann L, Tenczer J, Svenson RH. Two-to-one sinoatrial block normalization by carotid massage. *Chest* 1998; 94: 650–2. <https://doi.org/10.1378/chest.94.3.650>