

EKG-gyöngyszem: Valsalva-manőver terminálta kamrai tachycardia

Tomcsányi János dr. ■ Néneyei Zoltán dr. ■ Toldy-Schedel Emil dr.

Budai Irgalmasrendi Kórház, Kardiológia, Budapest

Egy 78 éves férfi széles-QRS-tachycardiás esetét mutatjuk be. A betegnél a pitvar-kamrai disszociáció igazolta a ritmuszavar kamrai eredetét, amelyet a Valsalva-manőverrel több alkalommal is átmenetileg meg lehetett szüntetni. A szerzők ismertetik a manőver lehetséges patomechanizmusait, illetve felhívják a figyelmet arra, hogy a vagusmanőverre megszűnő reguláris tachycardia nem jelent feltétlenül supraventricularis eredetet. *Orv Hetil.* 2021; 162(12): 468–470.

Kulcsszavak: széles-QRS-tachycardia, kamrai tachycardia, Valsalva-manőver, carotismasszázs

ECG pearl: Valsalva maneuver terminated ventricular tachycardia

A 78-year-old man is presented with wide QRS tachycardia (WQRST). The ventricular origin of WQRST was confirmed by atrioventricular dissociation. The Valsalva maneuver terminated the tachycardia repeatedly. The authors discuss the possible mechanisms of Valsalva maneuver in the arrhythmia termination. This case highlights that Valsalva maneuver or carotid massage terminated tachycardia are not necessarily supraventricular tachycardia.

Keywords: wide QRS tachycardia, ventricular tachycardia, Valsalva maneuver, carotid massage

Tomcsányi J, Néneyei Z, Toldy-Schedel E. [ECG pearl: Valsalva maneuver terminated ventricular tachycardia]. *Orv Hetil.* 2021; 162(12): 468–470.

(Beérkezett: 2020. augusztus 8.; elfogadva: 2020. augusztus 19.)

Rövidítések

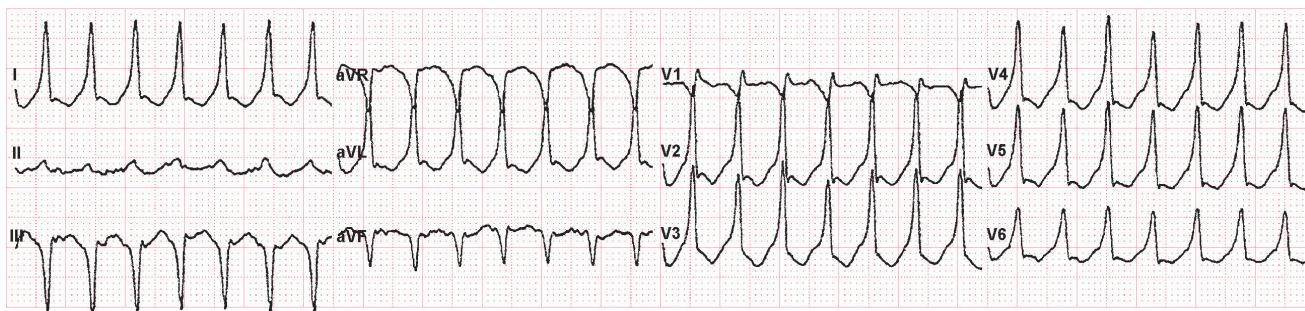
AV = atrioventricularis; DC = (direct current) egyenáramú; EKG = elektrokardiográfia; OMSZ = Országos Mentőszolgálat; WQRST = széles-QRS-tachycardia

A széles-QRS-tachycardiák két, azonnal megoldandó problémája a supraventricularis és a ventricularis forma elkülönítése, illetve a tachycardia megszüntetésének módja [1]. Míg a supraventricularis eredet esetében a Valsalva-manőver, carotismasszázs, illetve adenozinbolus adása a választandó kezelés a tachycardia megszüntetésére, addig kamrai tachycardia esetén a DC-sokk (hemodinamikai instabilitás esetén), illetve az iv. amiodaron és lidokain vagy a nálunk csak egyedi importra beszerezhető prokainamid javasolt [2, 3]. A Valsalva-manőverre terminálódó kamrai tachycardia ritka, hazai közlése még nem volt.

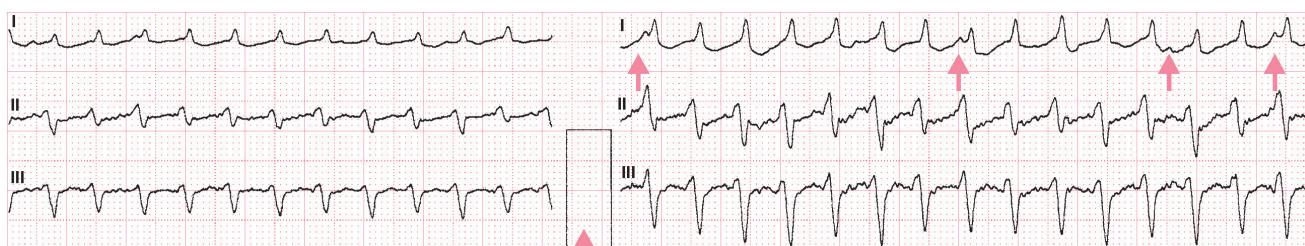
Esetismertetés

A 78 éves férfi anamnézisében hypertonia és diabetes mellitus szerepelt. Korábban szedett gyógyszerei: enalapril, diuretikum és inzulin. Alkoholt, nikotint, koffeint negált. Gyengeség és heves szívdobogás miatt az OMSZ szállította osztályunkra. Palpitációs panaszát angina, dyspnoe nem kísérte. A reguláris széles-QRS-tachycardia miatt az OMSZ 300 mg iv. amiodaront adott, de a beteg ritmuszavara nem szűnt meg. Átvételekor is stabil volt a vérnyomása: 100/60 Hgmm.

A reguláris széles-QRS-tachycardia alatt egyértelmű pitvar-kamrai disszociáció nem volt látható (1. ábra), ezért a Lewis-elvezetést alkalmaztuk [4], amely egyértelműen a kétszeres hiteljel mellett igazolta a pitvar-kamrai disszociációt és ezáltal a kamrai tachycardiát (2. ábra). A betegnél a Valsalva-manőverrel többször sikerült a kamrai tachycardiát átmenetileg terminálni, amit a moni-

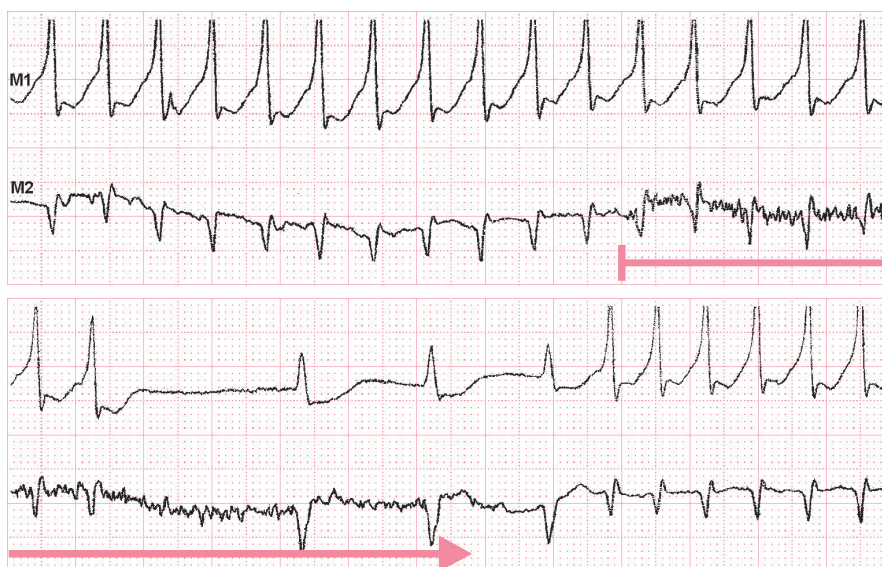


1. ábra | Reguláris széles-QRS-tachycardia 300 ms ciklushosszal. Egyértelmű AV-disszociáció nem látszik. A mellkasi elvezetésekben a V₁-elvezetés kivételével a QRS-ek pozitív konkordanciát mutatnak
AV = atrioventricularis



Dupla hitelre váltás

2. ábra | A pitvar-kamrai disszociációt a Lewis-elvezetések a dupla hitel mellett teszik nyilvánvalóvá (nyilak)



3. ábra | Monitorelvezetésén a Valsalva-manőver alatt (nyíl) a széles-QRS-tachycardia hirtelen megszűnik, és 3 ütés erejéig keskeny-QRS-ítésekre vált át

torelvezetések demonstrálnak (3. ábra). Véglegesen az amiodaron további feltöltése és béta-blokkoló adása eredményezett tartós sinusrhythmust (sinusrhythmus alatt a tenziója 140/90 Hgmm volt). Az echokardiográfia viti-umot, bal kamrai diszfunkciót nem igazolt. A korona-rográfia negatív volt. A beteg implantábilis defibrillátor („off-label” indikáció volt a jelen esetben) és Cordaron-terápiával távozott otthonába.

Megbeszélés

A reguláris tachycardiák elkülönítésében a vagusmanőve-rek szerepe régóta jól ismert [2]. Ez azt jelenti, hogy a vagusmanőverre megszűnő vagy lassuló tachycardiák supraventricularis eredetűek, míg a kamrai tachycardiák nem reagálnak a vagusmanőverre. A stabil hemodinami-kájú tachycardiák „ágy melletti differenciáldiagnosztiká-

jának” gyakorlati jelentőségét az adekvát gyógyszeres kezelés kiválasztása adja. Míg supraventricularis tachycardiákban az iv. bolus adozin az elsődleges választandó gyógyszeres kezelés, addig kamrai tachycardiában ezt kerülni kell, és iv. Cordarone adása javasolt [3, 4]. Ritka esetben azonban a kamrai tachycardia is megszűnhet Valsalva-manőverre vagy carotismasszázsra [5, 6], ami ez alapján akár fals diagnózishoz is vezethet. Patomechanizmusára az irodalom három, teljesen eltérő mechanizmust ír le. A Valsalva-manőver az ismert hemodinamikai hatásával megszüntetheti a tachycardiát [7]. Ezen mechanizmus mellett szól, hogy a hosszabb Valsalva-manőver, az előredőlt pozíció és a nitroglicerín is hatásosabbá teheti a terminációt [8]. Ilyenkor a csökkenő kamrai fal-feszülés szerepelhet kedvezően a tachycardia megszűnésében. A másik patomechanisztikus lehetőség, hogy a vagusmanőver megnyújtja a kamráról retrográd pitvarra történő vezetést, és ezáltal lehetőséget ad AV-nodális kettős pálya esetén egy korai anterográd levezetésnek (echoütés), amely aztán terminálja a tachycardiát [6]. Végezetül ismert a kamrai tachycardiának a receptor mediálta megszűnése, amikor is az endogén adozinon, illetve acetyl-kolinon keresztül szűnik meg az – általában idiopathiás – kamrai tachycardia.

Összefoglalva, esetünk arra hívja fel a figyelmet, hogy – elsősorban idiopathiás, nem postinfarctusos tachycardiákban – érdemes lehet a Valsalva-manőver kipróbálása a kamrainak gondolt tachycardia megszüntetésére is, és ennek eredményessége önmagában még nem jelenti azt, hogy a széles-QRS-tachycardia supraventricularis eredetű volt. A sikeres manőver másik lehetséges haszna, hogy a tachycardia gyors visszatérése figyelmeztet arra, hogy lehetőleg ne alkalmazzunk DC-sokkot, ha a beteg állapota stabil. Végezetül az eset felhívja a figyelmet a Lewis-elvezésre, amely bármelyik osztályon elvégezhető, és alkalmas a P-hullámok felderítésére, amennyiben a hagyományos, 12 elvezetéses EKG alapján ez nem lehetséges [4].

Anyagi támogatás: A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: T. J.: A kézirat megírása. N. Z.: A beteg kezelése. T.-S. E.: ICD implantáció. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Irodalom

- [1] Pick A, Langendorf R. Differentiation of supraventricular and ventricular tachycardia. *Prog Cardiovasc Dis.* 1960; 2: 391–407.
- [2] Salló Z, Szegedi N, Gellér L, et al. Ventricular arrhythmias and sudden cardiac death. The summary of the ESC guideline. [Kamrai ritmuszavarok és hirtelen szívhalál. ESC-guideline összefoglaló.] *Cardiol Hung.* 2020; 50: 168–172. [Hungarian]
- [3] Littmann L, Olson EG, Gibbs MA. Initial evaluation and management of wide-complex tachycardia: a simplified and practical approach. *Am J Emerg Med.* 2019; 37: 1340–1345.
- [4] Bakker AL, Nijkerk G, Groenemeijer BE, et al. The Lewis lead: making recognition of P waves easy during wide QRS complex tachycardia. *Circulation* 2009; 119: e592–e593.
- [5] Waxmann MB, Wald RW. Termination of ventricular tachycardia by an increase in cardiac vagal drive. *Circulation* 1977; 56: 385–391.
- [6] Hess DS, Hanlon T, Scheinman M, et al. Termination of ventricular tachycardia by carotid sinus massage. *Circulation* 1982; 65: 627–633.
- [7] Zöllei É, Paprika D, Csillik A, et al. Valsalva maneuver, Müller maneuver hemodynamic and reflex mechanisms, relevances. [Valsalva-manőver, Müller-manőver: keringési és reflexmechanizmusok, relevanciák.] *Orv Hetil.* 2007; 148: 343–350. [Hungarian]
- [8] Waxman WB, Wald RW, Finley JP, et al. Valsalva termination of ventricular tachycardia. *Circulation* 1980; 62: 843–851.
- [9] Lerman BB. Response of nonreentrant catecholamine-mediated ventricular tachycardia to endogenous adenosine and acetylcholine. Evidence for myocardial receptor-mediated effects. *Circulation* 1993; 87: 382–390.

(Tomcsányi János dr.,
Budapest, Árpád fejedelem útja 7., 1027
e-mail: tomcsanyij@gmail.com)

„Verum est quod pro salute fit mendacium.”
(Ha ez a menekvés ára, a hazug szó is igaz.)