



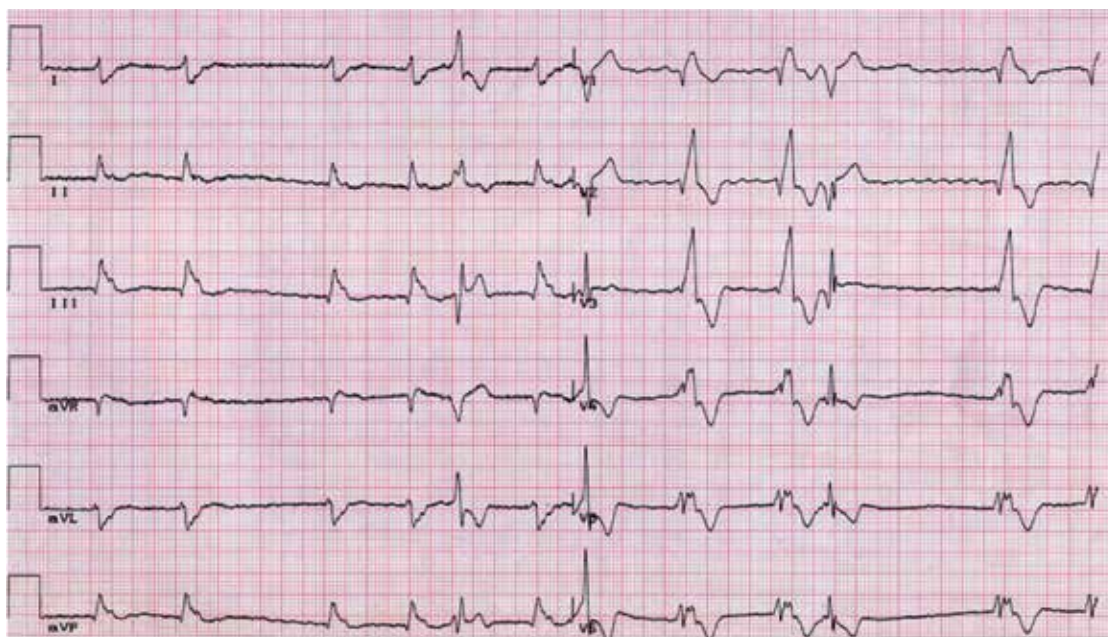
REDAKTOR DZIAŁU
doc. dr hab. n. med.
Rafał Baranowski
Pracownia
Monitorowania EKG
Instytut Kardiologii
w Warszawie-Aninie

Czy opis EKG zależy od punktu widzenia? Ciąg dalszy

Ewa Górska, Piotr Bienias, Łukasz Szumowski, Rafał Baranowski

Adres:
Pracownia Monitorowania EKG Instytut Kardiologii
w Warszawie-Aninie

Kontynuujemy opisy elektrokardiogramów, których z powodu braku czasu nie omówiliśmy podczas konferencji *Kardiologii po Dyplomie*. W obecnym numerze przedstawiamy jeden z najciekawszych zapisów (ryc. 1).



RYCINA 1

Dr Ewa Górska: Migotanie przedsionków. Dekstrogram. Bardzo szerokie zespoły QRS ok. 200 ms, pozazębiane, o dziwacznej morfologii, w V_1 - V_2 przypominające blok prawej odnogi pęczka Hisa, ale w V_4 - V_6 obraz jest nietypowy dla RBBB. Piąty zespół QRS w odprowadzeniach kończynowych i trzeci zespół QRS w odprowadzeniach przedsercowych to pobudzenia o innej morfologii, prawdopodobnie pobudzenia przedwczesne komorowe. Ten zapis to już mi się śni po nocach.....Czy tu można rozpoznać po prostu zaburzenia przewodzenia śródkomorowego? Co to jest? Takich zapisów na co dzień nie widuję. A właściwie to jak można opisywać EKG bez danych klinicznych i poprzednich zapisów?

Dr Piotr Bienias: Zapis z przesuwem 25 mm/s. Migotanie przedsionków z częstością przewodzonych fizjologicznie zespołów komorowych ok. 45-80/min. Prawogram patologiczny. Poszerzone zespoły QRS do 160 ms wskutek bloku prawej odnogi pęczka Hisa (RBBB) i bloku tylnej wiązki lewej odnogi (LPH). Nie stwierdzamy cech świeżego zawału mięśnia sercowego ani przerostu komór. Należy zwrócić uwagę na obecność załamek Q w odprowadzeniach znad ściany dolnej (patologicznego w odprowadzeniu III i granicznych w odprowadzeniach II i aVF). Obraz ten wymaga różnicowania, co należy uwzględnić w opisie egzaminacyjnym, pomiędzy przebyłym zawałem ściany dolnej a obrazem typowym dla LPH. Nie można też nie zauważyć trochę nietypowego (w aspekcie rozpoznania RBBB) obrazu EKG w odprowadzeniach przedsercowych lewokomorowych. W ogóle nie obserwujemy strefy przejściowej, a trójfazowe zespoły QRS i zaburzenia repolaryzacji obserwujemy aż do odprowadzenia V_6 . Czy wynika to z tak istotnych zaburzeń przewodnictwa śródkomorowego, czy jest skutkiem niedokrwienia lub artefaktu technicznego, trudno jednoznacznie rozstrzygnąć. Ostatnią możliwość należy brać pod uwagę ze względu na całkowity brak podobieństwa zespołów komorowych w odprowadzeniach I oraz V_6 – warto pamiętać o tej prostej, orientacyjnej metodzie sprawdzenia właściwości podłączenia elektrod (przydatnej zwłaszcza w przypadku pomylecia odprowadzeń kończynowych).

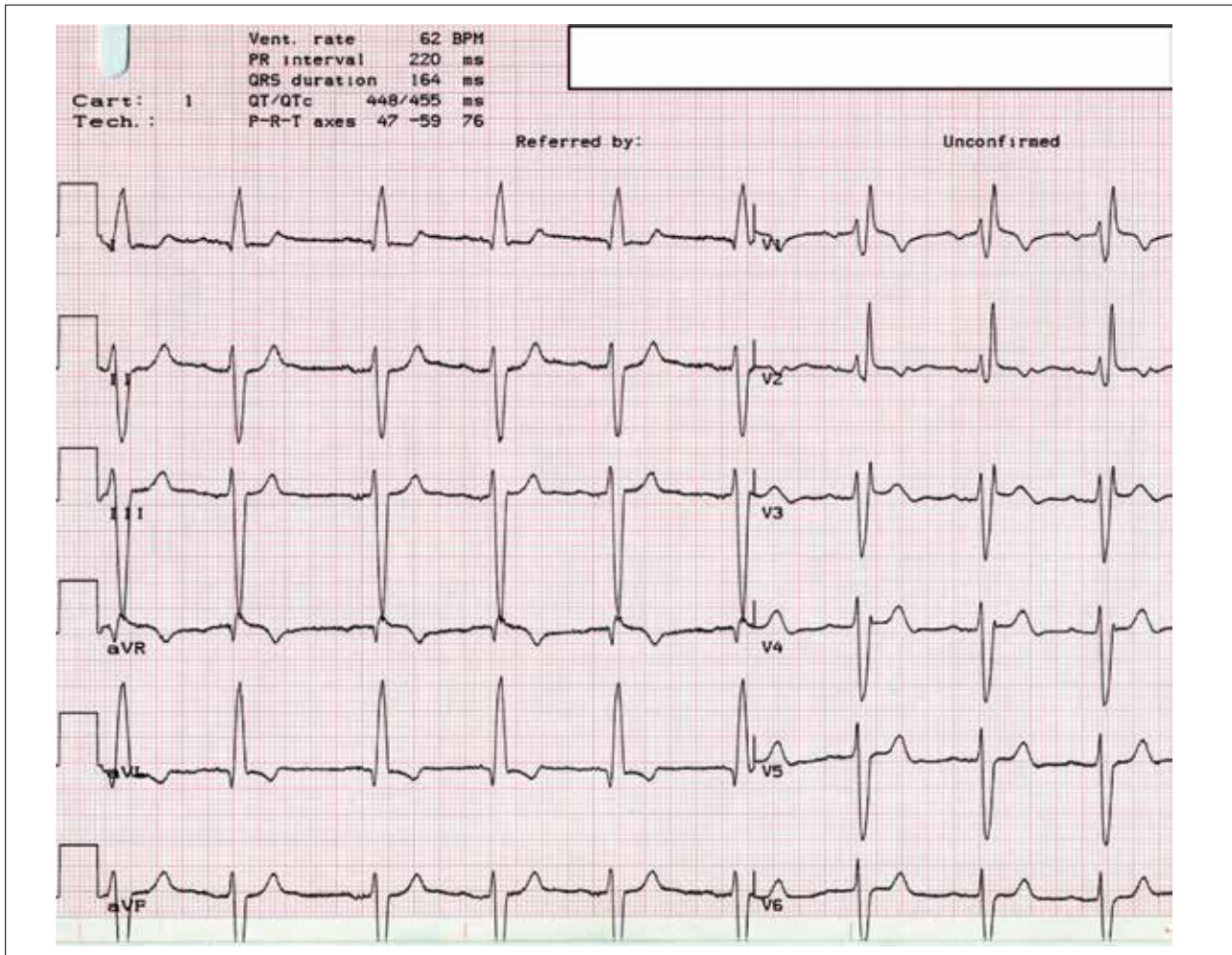
W zapisie widzimy także pojedyncze pobudzenia o innej morfologii, które są pozornie wąskie. Pozornie, ponieważ szerokość QRS tych pobudzeń wynosi ok. 140 ms, w dodatku są różnokształtne. W elektrokardiogramach z migotaniem przedsionków pobudzenia o szerokości QRS > 120 ms należy zawsze różnicować pobudzenia komorowe z nadkomorowymi przewodzonymi z aberracją. W prezentowanym zapisie z dużym prawdopodobieństwem możemy je określić jako pobudzenia komorowe (są węższe niż pobudzenia przewodzone z przedsionków, gdyż w ich rozprzestrzenianiu się w komorze nie uczestniczy bardzo uszkodzony w tym przypadku fizjologiczny układ bodźco-przewodzący). Na koniec należy zawsze dokonać pomiaru QT, które w tym przypadku wynosi 440 ms. Istnieją metody umożliwiające u pacjentów z migotaniem przedsionków określanie wartości QTc. Metody te są jednak czasochłonne, a pomiar QTc u chorych z migotaniem przedsionków na egzaminie nie jest wymagany.

Dr Łukasz Szumowski: Rytmem na poziomie przedsionków jest migotanie drobnofaliste. Pobudzenia są przewodzone drogami fizjologicznymi do komór z morfologią RBBB+LPH. Zwraca uwagę odmienna do typowego obrazu morfologia zespołów QRS w odprowadzeniach V_5 - V_6 , zawężenia na zespołach QRS odprowadzeń II, III, aVL, aVF, V_4 - V_6 oraz niewielki załamek Q w II, III, aVF. Wydaje mi się, że taka koincydencja przemawia za obrazem uszkodzonego mięśnia komór, które prowadzą do zaburzeń przewodzenia fali aktywacji. Niezbędne są dane kliniczne w celu bardziej wiarygodnego opisu przyczyny takiego obrazu, ale należy go na pewno różnicować z uszkodzeniem niedokrwinnym. Jedno pobudzenie wydaje się być pobudzeniem dodatkowym komorowym pochodzącym z obszaru przegrody międzykomorowej – stąd węższy zespół QRS od pobudzeń przewodzonych drogami fizjologicznymi. Morfologia może sugerować obraz pobudzeń pochodzących z sieci włókien Purkinjego (zlokalizowanej właśnie na przegrodzie), które przesywając obszar uszkodzony wykazują właściwości, takie jak automatyzm patologiczny, aktywność wyzwalana i mogą być źródłem poważnych komorowych arytmii (częstoskurcz polimorficzny, VF). Pacjent ten na pewno wymaga dalszej diagnostyki (holter 12-odprowadzeniowy, badanie echokardiograficzne serca).

Rafał Baranowski: Z punktu widzenia przyjmującego egzamin należy stwierdzić, że nie jest to na pierwszy rzut oka łatwy zapis. Metodyczna analiza poszczególnych elementów czyni go jednak nie tak strasznym, jak by się wydawało. Rozpoznanie rytmu jest banalne. Załamek P nie trzeba opisywać. Zespoły QRS są szerokie i można to zamknąć krótkim stwierdzeniem – zaburzenia przewodnictwa śródkomorowego. Nie można odmówić racji opisowi RBBB+LPH. Na ich liczne ząbienia oraz obecność załamek Q zwracali uwagę już poprzednicy. Trzeba też zwrócić uwagę na odprowadzenia V_1 i V_2 – tylko pozornie rozpoczynają się od załamek Q. Dokładna analiza innych odprowadzeń, np. V_4 , V_5 pokazuje, że obraz jest nieprawdziwy. Generalnie obraz EKG wskazuje na poważne uszkodzenie serca – rytm i zespoły QRS. Szerokie, pozazębiane zespoły QRS to wynik albo martwicy albo kardiomiopatii. Z praktyki klinicznej wiadomo, że częściej jest to wynikiem przebytej martwicy. Czy można opisywać EKG bez danych klinicznych? Na pewno nie można wyciągać zawsze jednoznacznych wniosków mając przed sobą tylko obraz EKG. W przypadku takiego pacjenta informacja o np. przebyłym zawałe mięśnia sercowego tłumaczyłaby pochodzenie zmian EKG. Z drugiej strony – to właśnie EKG może nam pomóc w ustaleniu ostatecznego rozpoznania, w tym w planowaniu badań dodatkowych. Patrząc na prezentowane EKG, nie mając przed sobą pacjenta, a bazując na doświadczeniu klinicznym, należy sądzić, że po odbiór EKG przyjdzie pacjent z objawami niewydolności serca. U takich osób, gdy objawy są zaawansowane (III, IV klasa według NYHA), taki obraz EKG może być pomocny w podejmowaniu decyzji również terapeutycznych. Jeżeli leczenie farmakologiczne jest optymalne, to chodzi oczywiście o wszczęcie rozrusznika resynchronizującego (objawy kliniczne, szerokie zespoły

QRS). Aczkolwiek wyniki u pacjentów z wyjściowym RBBB nie są tak dobre, jak u tych z LBBB. Co do sugestii zamienionych odprowadzeń. U pacjentów z migotaniem przedsionków nie możemy śledzić morfologii załamków P, pozostaje ocena zespołów QRS. Zgodność konfiguracji QRS w I i V₆ jako dowód poprawności pod-

łączenia odprowadzeń kończynowych sprawdza się w zdecydowanej większości zapisów, ale nie zawsze u pacjentów z zaburzeniami przewodnictwa śródkomorowego. Jako dowód załączam przykładowy zapis (ryc. 2). Pobudzenia „węższe” to oczywiście pobudzenia komorowe.



RYCINA 2