

Mechanizmy częstoskurczu komorowego: Leo Schamroth i Guy Fontaine 30 lat temu

Przedrukowano za zgodą z: *Cardiology Journal* 2008; 15, 5: 488–490

Było to trzecie specjalistyczne międzynarodowe spotkanie dotyczące zaburzeń rytmu serca, na które zostałem zaproszony w celu wygłoszenia wykładu na temat pracy oryginalnej dotyczącej wyników chirurgicznego leczenia częstoskurczu komorowego. Spotkanie zostało zorganizowane w maju 1978 roku przez Erica Sandoe (Dania) i Desmondę Juliana (Anglia) w Szpitalu Uniwersyteckim w Kopenhadze. Moje wystąpienie zaplanowano na drugi dzień, podczas ważnej konferencji z udziałem profesora Schamrotha. Aby lepiej zrozumieć zaistniałą sytuację, należy poznać osobę profesora Leo Schamrotha pracującego w Południowej Afryce, gdzie wraz z doktorem Dennisem Kriklerem oraz doktorem Davidem Friedbergiem ukończył studia medyczne. Pierwszy z nich pracował później w zespole doktora Goodwina, działającym przy *London's Hammersmith Hospital*. Jego praca na temat zespołu Wolffa-Parkinsona-White'a (WPW) była „kamieniem milowym” w historii medycyny. David Friedberg osiedlił się w Milwaukee (Wisconsin). W moim życiu odegrał on szczególną rolę, ponieważ przedstawił mi Manuelowi Villafana, który umożliwił mi użycie pierwszych stymulatorów z baterią litową we Francji.

Wracając jednak do Leo Schamrotha, był on przykładem błyskotliwego i wykształconego Żyda obracającego się w środowisku kardiologicznym o najwyższym międzynarodowym poziomie. Sławę przyniosła mu publikacja kilku książek, zwłaszcza dotyczących zrozumienia zaburzeń rytmu serca na podstawie elektrokardiogramu. Kontynuował on tradycje Alfreda Picka, Richarda Langendorfa oraz Charlesa Fische. Dopiero później dowiedziałem się, że Schamroth niewiele uwagi poświęcał samym pacjentom, a znacznie bardziej interesowały go pochodzące z całego świata zapisy elektrokardiograficzne. Wnikliwie analizował je za pomocą cyrkla i linijki. Na podstawie tych danych, z godną podziwu dokładnością, stworzył liczbowe diagramy pozwalające na pełniejsze rozumienie mechanizmów zaburzenia rytmu serca.

Leo Schamroth był wysokim, elokwentnym mężczyzną mówiącym nienaganną angielszczyzną. Słynął z nieprzeciętnej błyskotliwości, którą można było zauważyć podczas konferencji z jego udziałem. Dlatego właśnie został zaproszony przez Sandoe i Juliana na spotkanie w celu wygłoszenia wykładu pt. „Mechanizmy częstoskurczu komorowego”. Konferencja nie była częścią ogólnego programu kongresu, który odbywał się w budynkach Szpitala Uniwersyteckiego w Kopenhadze. Szczególną podniosłość oraz rangę ważnego wydarzenia społecznego nadał tej konferencji fakt, że zorganizowano ją w przestronnej sali balowej hotelu Hilton, która olśniewała gości wspaniałymi kandelabrami, zdobionymi krzesłami i czerwonym aksamitem.

Wszystko to nie pozostawiało żadnych wątpliwości, że konferencja miała być najważniejszym punktem całego sympozjum — zgromadziła więc licznych uczestników. Pierwsze rzędy zajmowało wielu wykładowców akademickich oraz kardiologów, przyjaciół Erica Sandoe, którzy przybyli w towarzystwie swoich żon. Wszystkie panie ubrane były w długie, czarne suknie wieczorowe rozciągające wokół siebie zapach naftaliny. Niektóre z nich miały dekolty zbyt głębokie, jak na owe czasy, co jednak, ze względu na dyskrecję, należałoby raczej przemilczeć. Zaproszenia otrzymali również wybitni kardiolodzy, przyjaciele profesora Sandoe, pochodzący z duńskiej elity, oraz ich żony. Wszyscy członkowie tego zacnego towarzystwa zajmowali miejsca w pierwszych 5–6 rzędach. Dalej wyznaczono miejsca dla zaproszonych prelegentów. Właśnie tam, obok osobistości, takich jak John Gallagher i Philippe Coumel, było moje miejsce. Każdy z niecierpliwością oczekiwał wystąpienia profesora Leo Schamrotha. Zapowiedziany przez Sandoe na scenę wkroczył jak gwiazda, a towarzyszyły mu gromkie brawa.

W ciągu kilku minut zrozumiałem, że Schamroth zamierzał w bardzo wyrafinowany sposób zaprezentować mechanizmy częstoskurczu komorowego na podstawie swoich własnych doświadczeń

wynikających z badań elektrokardiograficznych. Cytowane teksty źródłowe nie należały jednak do najświeższych publikacji... Ilustracją jego wypowiedzi były również zdania z literatury niemedycznej. Zgodnie z przewidywaniami tych, którzy znali Schamrotha, wplatał on w swoją wypowiedź cytaty pochodzące z Biblii i książek Conana Doyle'a, co wzbudziło ogólny podziw. Słuchacze już rozumieli, że Schamroth interesował się siłą ludzkiej logiki, a zarazem słabością myśli. Zatem podczas prezentacji elektrokardiogramów podkreślał fakt, że w rozumieniu przeciętnego człowieka, to Ewa skusiła Adama, żeby zjadł jabłko, a doskonale wiadomo, że Sherlock Holmes, zwracając się do swojego partnera, zwykł mówić: „Zasadniczo, od czego powinniśmy zacząć, drogi doktorze Watsonie?”.

Slajdy zmieniały się jeden po drugim i wszystko wskazywało na to, że mechanizm częstoskurczu komorowego polegał na zjawisku „ektopowego ogniska” i nawet jeśli istniały niezmiernie rzadkie przypadki sugerujące występowanie zjawiska reentry, zostały uznane za dyskusyjne. Argumentacja osiągnęła swój punkt kulminacyjny w momencie, kiedy Schamroth po raz drugi powtórzył, że niektóre przypadki zjawiska reentry są dyskusyjne. Ani sam profesor, ani żaden z jego zwolenników zasiadających wraz z żonami w pierwszych sześciu rzędach i zachwyconych jego elokwencją nie wątpił, że ektopowa teoria zaburzeń rytmu serca była najważniejszą koncepcją dotyczącą mechanizmów częstoskurczu komorowego. Schamroth zakończył wystąpienie, sugerując, że jeśli ktoś uważa, że należy jednak uwzględnić inne mechanizmy, takie jak reentry, to są to błędne teorie oparte na sztucznie wykształconych poglądach. W rzeczywistości nie mają związku z żadnym istotnym faktem, podobnie jak było to w przypadku historii o raju na ziemi... Inaczej niż mogłoby się wydawać, nawet jeśli przeczytało się Biblię od pierwszej do ostatniej linijki, nigdy nie pojawiła się tam kwestia kuszenia Adama jabłkiem, i podobnie, można byłoby przeczytać utwory Conana Doyle'a od początku do końca i zauważyć, że nigdy nie istniał w nich fragment, w którym Sherlock Holmes zwracałby się do swojego współpracownika: „Zasadniczo, od czego powinniśmy zacząć, drogi doktorze Watsonie?” A zatem jasne było, że jeśli należało coś zapamiętać, to był to właśnie fakt, że podłożem częstoskurczu komorowego są „ogniska ektopowe”...

To ostatnie stwierdzenie zostało wypowiedziane żywo i dumnie, co wzbudziło podziw odbiorców i wywołało burzę oklasków.

Ledwie umilkły brawa, Sandoe wziął mikrofon i tonem pełnym zadowolenia zapytał: „Chciałbym

wiedzieć, czy jest na sali ktoś, kto nie zgadza się z tym, co przed chwilą powiedział profesor Schamroth?” Jak można było przypuszczać, spowodowało to ogólne rozbawienie wśród słuchaczy. Łatwo zrozumieć, że nawet jeśli osobiście nie zgadzałem się z zaprezentowaną teorią, to jednak doceniałem wysoką wartość prezentacji profesora Schamrotha, bowiem była częścią arcydzieła, z którym trudno się nie zgodzić. Zamiast podsumować konferencję i spokojnie wszystkich pożegnać, Sandoe po raz kolejny wziął mikrofon i zaczął przytaczać nazwiska niektórych z najwybitniejszych lekarzy elektrofizjologów obecnych wśród zaproszonych gości. Po przytoczeniu kilku nieznanymi mi nazwisk wymienił mojego przyjaciela doktora Johna Gallaghery, sławnego amerykańskiego eksperta w dziedzinie zaburzeń rytmu serca, autora wartościowych prac na temat chirurgicznego leczenia zespołu WPW, oraz Philippe Coumela, który również wiele uwagi poświęcił zespołowi WPW w badaniach prowadzonych we Francji. Obydwaj bezspornie zgodzili się z opinią mistrza...

W tym momencie zdarzyło się coś zupełnie zaskakującego, co przyspieszyło bicie mojego serca. Trzecie wymienione nazwisko, jak się obawiałem, należało do osoby, która, używając porównania zaczerpniętego ze świata zwierzęcego, wołałaby raczej siedzieć cicho jak mysz pod miotłą niż być postawiona w tak niezręcznej sytuacji.

Cóż miałem zrobić? Po krótkiej chwili, w której zdążyłem już zobaczyć koniec swojej kariery, poczułem się w „naukowym” obowiązku, żeby podnieść rękę i podejść do mikrofonu, który znajdował się w centralnym punkcie środkowego przejścia. Jak można sobie wyobrazić, wszystkie oczy gości siedzących w pierwszych sześciu rzędach, włącznie z oczami pań w wystawnych, czarnych, wydekoltowanych sukniach, zwróciły się w moim kierunku. Ponadto spojrzenia siedzących w tylnych rzędach pracowników naukowych oraz wysokiej rangi specjalistów w dziedzinie kardiologii śledziły nierozsądnego nieznanego, który ośmielił się sprzeciwić autorytetowi. Ich spojrzenia, oprócz zaskoczenia, wyrażały wyraźną dezaprobatę...

Po krótkim wstępie, w którym podkreśliłem wysoki poziom konferencji, podpierając się stwierdzeniem samego prelegenta, że niektóre przypadki są dyskusyjne, przedstawiłem nowe koncepcje elektrofizjologiczne dotyczące powstawania i ustępowania częstoskurczu komorowego w wyniku stymulacji i występowania „późnych potencjałów”, o czym zamierzałem mówić następnego dnia.

Profesor Schamroth zaznaczył, że z ogromnym zainteresowaniem wysłucha i zabierze głos w kwestii

będącej tematem mojego wykładu. Emocje towarzyszyły mi aż do wieczora, kiedy to w końcu mój puls osiągnął prawidłowe wartości. Nie trwało to jednak długo, ponieważ nieustannie prześladowała mnie myśl o zbliżającej się prezentacji i o tym, że będę bezlitośnie przepytany. Po raz kolejny zacząłem wybierać przeżrocza przedstawiające „późne potencjały” zarejestrowane podczas operacji chirurgicznych, obserwowane w rytmie zatokowym, podczas stymulacji oraz ich obecność w trakcie częstoskurczu komorowego. Zagadnienie to zostało poruszone w trzech pierwszych rozdziałach książki autorstwa Sandoe i Juliana, ilustrującej problem, który po raz pierwszy określono jako „zespół poksiętycyjny”.

Przed rozpoczęciem prezentacji zauważyłem, że profesor Schamroth zajął miejsce w pierwszym rzędzie. Niezwłocznie po jej zakończeniu poprosił o głos i w swojej długiej wypowiedzi zaznaczył, że obecność „późnych potencjałów” oraz ich szczególna dynamika podczas stymulacji, a także w przebiegu częstoskurczu komorowego są zjawiskami, z którymi nie należy polemizować i które stanowią niepodważalny fakt naukowy. Powtórzył swój pogląd trzy razy, natomiast moja interpretacja elektrogeny tych potencjałów mogła sprowokować dyskusję. Rzeczywiście, moje założenia były oparte na obecności ocalałych włókien mięśnia sercowego przebiegających między komórkami tłuszczowymi i tworzących małe pasma, które, jak można było intuicyjnie stwierdzić na podstawie znanego zjawiska teorii kablowej będącej tematem mojego wykładu, stanowiły miejsce spowolnionego przewodzenia.

Profesor Schamroth stwierdził, że zatelefonował do najznamienitszych lekarzy elektrofizjologów, których znał. Cytował pewne nazwiska specjalistów z Anglii oraz Stanów Zjednoczonych, a wśród nich nazwisko swojego przyjaciela Gordona Moe, znanego elektrofizjologa komórkowego z Utica (New York). Rozmawiał również telefonicznie z doktorem Andym Witem z Uniwersytetu Columbia i nie omieszkał szczególnie podkreślić nazwy tego sławnego ośrodka akademickiego. Doktor Wit pracował wówczas u profesora Briana Hoffmana, jednego z twórców elektrofizjologii komórkowej. Wspomniani badacze formułowali różne teorie, odwołując się zwłaszcza do potencjałów elektrotonicznych, które

miały zostać eksperymentalnie zbadane dopiero za kilka lat. Wiedząc o odkryciu późnych potencjałów, stworzyli metody laboratoryjne umożliwiające pomiary pola elektrycznego położonego w oddaleniu od pewnych grup komórek otoczonych przez struktury niebudliwe.

Odkrycie „mostków międzykomórkowych” i wyniki wstępnych badań nad koneksyną Cx43 sugerowały, że zaburzenia przewodzenia komórkowe mogą być skutkiem zmniejszenia ekspresji tego białka, którego u pacjentów z chorobą Naxos jest zdecydowanie mniej w prawej niż w lewej komorze.

W historii nauki spotkanie z Leo Schamrothem było wydarzeniem niezwykłym i godnym uwagi. Wskazało główne kierunki zmian, które miały nastąpić w przyszłości w dziedzinie zaburzeń rytmu serca — z jednej strony analiza ich mechanizmów oraz klasyfikacja oparta na tradycyjnej elektrokardiografii, a z drugiej — początek klinicznej elektrofizjologii, która była podstawą takich zagadnień, jak: elektryczna stymulacja serca za pomocą elektrod przezskórnych, pierwsze mapowanie serca w rytmie zatokowym, a później w trakcie częstoskurczu komorowego, odkrycie „późnych potencjałów”, które były niewidoczne w elektrokardiogramie.

Opisane miały zostać dopiero później, ale właśnie na podstawie wiedzy zdobytej dzięki elektrofizjologii klinicznej.

Jasne było, że profesor Schamroth obficie cytował opinie amerykańskich elektrofizjologów, ale oprócz nielicznych wyjątków byli to głównie naukowcy zajmujący się badaniami laboratoryjnymi, którzy skrupulatnie śledzili zachowanie serca prawie wyłącznie na poziomie komórkowym i stworzyli podstawę do czegoś, co w przyszłości będzie ułatwiać pracę elektrofizjologów klinicznych. Jednak zjawisko „wolnego przewodzenia” było oparte na zachowaniu zaobserwowanym w izolowanym środowisku, fizjologicznie i farmakologicznie dalekim od realiów klinicznych. Odmienność koncepcji „wolnego przewodzenia” wywodzącej się z elektrofizjologii klinicznej wynika z charakteru zaburzeń w obrębie obszarów patologicznej tkanki. Teoria ta miała zająć miejsce założeń opracowanych na podstawie badań laboratoryjnych, których wkład w zrozumienie podstaw zjawisk elektrycznych na poziomie komórkowym był decydujący.

*Guy Fontaine
Hôpital de la Salpêtrière
Institut de Cardiologie, Unité de rythmologie
47 Bld de l'Hôpital, 75013 Paris, France
e-mail: g.fontaine@psl.aphp.fr*

Tłumaczenie: Agnieszka Świącicka