

Trudna współpraca, wspólny eponim, czyli zespół Taussig-Binga

Difficult collaboration, shared eponym — Taussig-Bing syndrome

Magdalena Mazurak

Oddział Kardiologii Dziecięcej, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, Wrocław

Abstract

Taussig-Bing syndrome is a rare congenital heart defect consisting of a double outlet right ventricle paired with a subpulmonic ventricular septal defect. The anomaly has first been described by collaborators Hellen Taussig and Richard Bing. In the 62 years since, much has changed in its diagnosis and treatment, but Taussig-Bing remains a challenge for congenital heart defect specialists. The biographies of the two doctors could serve as the basis for a film script. Their collaboration was not an easy one. They had difficulties with achieving consensus in professional matters, and did not like each other personally. It is amazing that today their names are mentioned together. They have been linked forever in the eponymous term for the rare heart defect they had described.

Key words: Taussig-Bing anomaly, congenital heart disease, history of medicine

Kardiol Pol 2010; 68, 7: 868–872

W 2008 roku firma Microsoft uruchomiła swoją nową wyszukiwarkę internetową — Bing. Niedługo potem na biurko szefa marketingu trafił faks. Nadawca informował w nim, że mimo swoich 99 lat chętnie podjąłby się współpracy z firmą, która użyła jego nazwiska jako nazwy swojej nowej wyszukiwarki. Autorem tego listu był Richard Bing — kompozytor, autor ponad 250 utworów muzycznych. Jego nazwisko znane jest kardiologom na całym świecie z nazwy złożonej wady wrodzonej serca określanej eponimem: zespół Taussig-Binga [1].

W 1949 roku Helen Taussig i Richard Bing, lekarze pracujący w szpitalu im. Johna Hopkinsa w Baltimore, w artykule zatytułowanym *Całkowita transpozycja aorty z lewopozycją tętnicy płucnej; aspekty kliniczne, fizjologiczne i patologiczne* opisali przypadek 5,5-letniej dziewczynki opóźnionej w rozwoju psychoruchowym, ze szmerem skurczowym nad sercem i zaburzeniami oddychania w spoczynku, u której od urodzenia występowała sinica. Stężenie hemoglobiny wynosiło 23,5 g/l, saturacja 57%. W elektrokardiogramie uwidoczono rytm zatokowy, wysokie załamki P w odprowadzeniu II oraz cechy przerostu prawej komory. Chociaż sinica, palce pałeczkowate i poliglobulia zgadzały się z objawami zespołu

Eisenmengera, to jednak fakt, że sinica występowała od urodzenia, spowodował, że Taussig i Bing podejrzewali, iż w tym przypadku może chodzić o „jakąś zupełnie inną wadę”. Wykonano więc angiokardiografię. Po trzeciej dożyłnej iniekcji kontrastu jodowego „serce dziecka przestało pracować, resuscytacja nie powiodła się”. Anatomie serca dziewczynki poznano w badaniu sekcyjnym. W opisie przypadku, który ukazał się w czasopiśmie *American Heart Journal*, Taussig i Bing napisali: „Stosunkowo mała objętość krwi wypływająca z lewej komory do aorty stanowi jedyne źródło krwi utlenowanej dla organizmu. To wyjaśnia niską saturację w obwodowej krwi tętniczej i ciężką sinicę. W konsekwencji jakiegokolwiek zmniejszenia tej objętości może być niebezpieczne. To może tłumaczyć ten tragiczny przebieg. Szybka podaż kontrastu do żyły głównej górnej spowodowała wzrost ciśnienia w prawym sercu i w efekcie zmniejszony przepływ lewo-prawy. Z tego powodu angiokardiografia była w tym przypadku wyjątkowo niebezpieczna. Ponadto angiokardiografia nie wyjaśniła natury tej malformacji i dlatego nie jest konieczna do postawienia diagnozy (...). Opisano nowy zespół kliniczny. Malformacja składa się z przełożenia aorty, dużej tętnicy płucnej odcho-

Adres do korespondencji:

dr n. med. Magdalena Mazurak, Oddział Kardiologii Dziecięcej, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny, ul. Kamińskiego 73a, 51–124 Wrocław, tel: +48 71 327 01 40, e-mail: madzia-mazurak@wp.pl

dzącej znad prawej komory i częściowo znad ubytku międzykomorowego, wysoko położonego ubytku międzykomorowego oraz przerostu prawej komory" [2].

Maurice Lev był jednym z pierwszych, który w swojej pracy użył określenia „serce Taussig-Binga” (1950 r.). Na najważniejsze różnice między tym nowym zespołem nieprawidłowości anatomicznych a przełożeniem wielkich naczyń zwrócił uwagę w 1968 roku Van Praagh (*What is the Taussig-Bing malformation?*): „Cechy odróżniające zespół Taussig-Binga to dwuodpływowa prawa komora, zastawki półksiężycowate ułożone bok do boku i prawie na tej samej wysokości, dwustronny stożek z dobrze rozwiniętymi mięśniami podortalnym i podplucnym, wolną ścianą stożka oraz dużym podplucnym ubytkiem międzykomorowym. Jeżeli stosuje się ten eponim, to powinno się go używać właściwie, tzn. w przypadkach zbliżonych do tego oryginalnego opisanego przez Taussig i Binga: z dwustronnym stożkiem, czyli bez płucno-mitralnej ciągłości” [2, 3].

Wspólne opublikowanie artykułu przez dwoje lekarzy pracujących w jednym szpitalu mogłoby świadczyć o ich dobrych relacjach. Tak jednak nie było. Współpraca Taussig i Binga układała się źle, z trudem dochodzili do porozumienia, dyskutując na tematy zawodowe, nie lubili się. Jest rzeczą niezwykłą, że dziś ich nazwiska wymienia się razem. Kim byli ludzie, których na zawsze połączył wspólny eponim?

Helen Taussig urodziła się w 1898 roku i była czwartym, najmłodszym dzieckiem. Jej ojciec był ekonomistą, wykładowcą na harwardzkim uniwersytecie i doradcą prezydenta Wilsona. Matka była przyrodnikiem, zmarła na gruźlicę 11 lat po urodzeniu Helen. Helen w dzieciństwie często chorowała, także na gruźlicę i krztusiec, który uszkodził jej słuch; osobnym problemem była dysleksja. Mimo to miała świetne wyniki w nauce, wybrała medycynę, ale nie mogła jej studiować na Harvardzie, ponieważ wówczas nie przyjmowano tam kobiet. Zapisała się więc na studia na Uniwersytecie im. Johna Hopkinsa w Baltimore, na którym (jako jednym z nielicznych) akceptowano kobiety studentki. Helen Taussig ukończyła studia w 1927 roku, wtedy też straciła słuch. Mimo to postanowiła rozpocząć pracę w zawodzie lekarza i poświęcić się chorobom serca u dzieci. W 1930 roku objęła kierownictwo Kliniki Kardiologii Dziecięcej Uniwersytetu im. Johna Hopkinsa i funkcję tę sprawowała przez następne 33 lata. Nauczyła się czytać z ust i „słuchać” swoimi palcami rytmu serca pacjentów. Jej osiągnięcia naukowe i kliniczne miały związek z tą szczególnie wyczuloną wrażliwością, co w połączeniu z niezwykłym zmysłem obserwacyjnym pozwoliło jej dokonać największych odkryć i zasłużyć na miano prekursora kardiologii dziecięcej. Jej zainteresowania skupiały się wokół wad wrodzonych serca. Opisała i sklasyfikowała wiele wrodzonych nieprawidłowości układu sercowo-naczyniowego. „Wielkość Taussig nie wynikała z faktu istotnych odkryć na polu naukowym, ale na jej klinicznym podejściu. Cechowała ją prostota i wytrwałe dążenie do celu. Całymi latami pamięta-

ła objawy kliniczne dziecka i kojarzyła je z jego chorobą, z jego matką i jego rodziną. Jako osoba niesłysząca polegała na tym, co widziała, przede wszystkim więc na badaniu klinicznym i fluoroskopowym. Dzięki takim obserwacjom formułowała rozpoznanie” [4, 5].

Od chirurga, Alfreda Blalocka, Helen Taussig dowiedziała się o jego eksperymentach z zespoleniami naczyniowymi, przedstawiła mu więc pewnego dnia problem „zespołu niebieskiego dziecka” w kontekście wykorzystania zespolenia naczyniowego, które mogłoby zapewnić zwiększony napływ krwi do płuc. Była przekonana, że głównym problemem klinicznym w tetralogii Fallota jest niedostateczny dopływ krwi do płuc. Zaproponowała więc Blalockowi, aby połączył tętnicę podobojczykową z tętnicą płucną. Pionierski zabieg u 18-miesięcznej Eileen Saxon wykonano 29 listopada 1944 roku. To zespolenie naczyń zostało utrwalone w terminologii medycznej jako zespolenie Blalocka-Taussig. W 1945 roku w amerykańskim czasopiśmie *JAMA* ukazało się doniesienie opisujące pierwsze trzy zabiegi nowatorskiego sposobu zespolenia. Artykuł odbił się szerokim echem na całym świecie. Do Szpitala im. Johna Hopkinsa przyjeżdżało bardzo wielu pacjentów. W następnych latach tysiące dzieci na całym świecie zoperowano tą metodą. Lekarze ze wszystkich stron świata przybywali do doktor Taussig na szkolenia z rozpoznawania tej szczególnej wady serca — tetralogii Fallota. Helen Taussig była wielokrotnie nagradzana, otrzymała m.in. Amerykański Medal Wolności, uhonorowano ją również nagrodami na całym świecie, Francuzi przyznali jej prestiżowy order Legii Honorowej. Blalock i Taussig wiele podróżowali razem po Europie i Stanach Zjednoczonych, biorąc udział w prezentacjach klinicznych i demonstrując ideę tej nowej procedury. Helen Taussig odegrała również kluczową rolę w zaprzestaniu stosowania w Stanach Zjednoczonych talidomidu, leku teratogennego, którego fatalne skutki poznały młode matki w Europie [4, 5].

Życie i historia pokazują, że wielkie umysły i silne osobowości mają często trudności w pracy zespołowej, we współpracy, która wymaga kompromisów. Tak właśnie było w wypadku tych dwojga wybitnych lekarzy — Helen Taussig i Richarda Binga, których nazwiska na zawsze połączono we wspólny eponim. Trudno układała się ich wspólna praca zawodowa, relacje były napięte, często dochodziło do scysji. Także Blalock miał pewne problemy z Taussig, która bywała despotyczna i ingerowała w leczenie dzieci po zabiegach operacyjnych. Jej ogromne poświęcenie pacjentom uczyniło trudnym jej stosunki z niektórymi kolegami po fachu. Jak wspominał Richard Bing, „Helen Taussig była wielkim lekarzem, bo interesowała się nie tylko osobą pacjenta, ale też jego rodziną i otoczeniem. Nie była typem naukowca i skomplikowane naukowe sprawy jej przeszkadzały. Miała awersję do naszych badań przepływów i ciśnień, adaptacji do anoksji, badań, które stworzyły naukę wrodzonych wad serca. Była bardzo zazdrosna i strzegła swojego terytorium. Uważała cho-

re dzieci za własne, nie mając własnej rodziny. Gluchota sprawiła, że była także bardziej podejrzliwa wobec otoczenia. Pewnego dnia poinformowała Blalocka, że nie potrzebuje cewnikowania, by ustalić właściwe rozpoznanie, więc przestałem badać dzieci. Po 3 tygodniach to odwołała. Nie było łatwo z nią pracować. Była jedną z przyczyn, dla których opuściłem Szpital im. Johna Hopkinsa. To cud, że zgodziła się na wspólną publikację". Również inni świadkowie tamtych zdarzeń w opowieściach o relacjach między tymi osobowościami wspominają, że „stosunki między Taussig a Bingiem i Blalockiem były trudne i bardzo napięte. Klócili się prawie codziennie. Helen Taussig z dużą nieufnością podchodziła do nowej metody diagnostycznej, z trudem zdobywała się na współpracę z Bingiem. To ciekawe, że anomalia nosi nazwiska ich obojga, biorąc pod uwagę ich niezwykle trudne wzajemne relacje” [2].

Pracownicy firmy Microsoft postanowili jak najszybciej spotkać się z nadawcą otrzymanego faksu. W samolocie lecącym do Los Angeles w Kalifornii zastanawiali się, czy cała ta historia nie została wymyślona przez konkurencję, która zapewne dosypie im cukru do samochodowego zbiornika z benzyną, unieruchamiając na jakimś odludziu. Jednak po krótkiej refleksji stwierdzili, że ich obawy świadczą o tym, że uwierzyli w teorie spiskowe i popadli w paranoję. Wcześniej postanowili sprawdzić, korzystając z firmowej wyszukiwarki Bing, co tak naprawdę kryje hasło: Richard Bing. Byli zdumieni tym, co udało im się znaleźć — zyciorys, który mógłby posłużyć za scenariusz filmowy [1].

Richard Bing urodził się w 1909 roku w Niemczech, w Norymberгии, w rodzinie o dużych tradycjach muzycznych. Miał starszą o rok siostrę Elisabeth (zmarła w 2009 r. w wieku 101 lat). Ojciec był botanikiem i historykiem sztuki, zajmował się również dostarczaniem chmielu do jednego z browarów w Monachium. Po latach Bing wspominał: „Od najmłodszych lat wychowałem się w otoczeniu muzyki. Moja matka była śpiewaczką, należała do chóru wykonującego głównie muzykę Bacha i jego pasje. To był zapewne ten bodziec, który kazał mi później komponować muzykę kościelną. Moi dziadkowie mieszkali piętro niżej i codziennie grali na pianinie na cztery ręce, dwie godziny rano i godzinę w południe. Muzyka, która przenikała do mojego pokoju, była muzyką klasyczną, z naciskiem na symfonie Beethovena i kwartety smyczkowe. Miałem 8–9 lat, gdy usłyszałem z prymitywnego radioodbiornika wykonanie IX Symfonii. Do dziś pamiętam to uczucie uniesienia”. Mały Richard wcześniej zaczął pobierać lekcje gry na pianinie, swoje pierwsze kompozycje napisał w wieku 7 lat, a jako nastolatek został przyjęty do konserwatorium. Po latach wspominał: „Największą trudnością przy pisaniu moich pierwszych kompozycji było odkrycie, że zapisywanie nut na papierze jest jak wolny ruch melasy w porównaniu z improwizacją. Stopniowo nauczyłem się spowolnić tempo myśli tak, że mogłem je przelać na papier” [6, 7].

Po skończeniu szkoły średniej Richard Bing stanął przed wyborem — poświęcić się muzyce czy medycynie? Ostatecz-

nie wybrał medycynę i w 1928 roku rozpoczął studia na frankfurckim uniwersytecie. W ówczesnych Niemczech studenci mieli znacznie więcej swobody w układaniu sobie planu zajęć, mogli również studiować na kilku uczelniach jednocześnie i wielu z nich z tego korzystało. Richard Bing studiował równocześnie w Monachium, Berlinie i Wiedniu. Był pod wrażeniem swojego monachijskiego wykładowcy fizjologii, Otto Franka, który na podstawie serii eksperymentów z sercem żaby sformułował prawo o skurczu mięśnia, potwierdzone później u zwierząt stałocieplnych przez Starlinga, a znane dziś jako prawo Franka-Starlinga. Frank odszedł na emeryturę w 1934 roku; w tym samym roku Richard Bing zdobył tytuł lekarza. Pobyt we Wiedniu wspominał ze smutkiem i rozczarowaniem. Czarne chmury politycznej burzy już zbierały się nad Austrią. Scenę kulturalną uważał za skrajnie konserwatywną i sztywną; z jednym wyjątkiem — muzyki Schuberta. Studia w Monachium pozwoliły mu na spędzanie weekendów tak, jak kochał, na wędrownkach po górach i jeździe na nartach. Wszystko zmieniło się pewnego styczniowego dnia. W 1933 roku po udanym dniu spędzonym na nartach Bing dowiedział się, że Hitler został kanclerzem Rzeszy. „Od tej chwili miałem tylko jedno marzenie: wynieść się z Niemiec tak szybko, jak to możliwe, mimo że osobiście byłem mniej zagrożony niż inni. Z konieczności musiałem zostać dłużej, aby dokończyć studia w Monachium i zaliczyć roczny staż”. W 1934 roku Richard Bing wyjechał do Szwajcarii, gdzie spędził rok na pisaniu pracy doktorskiej na temat roli płytek krwi w zakrzepicy. Już jako student drugiego roku zainteresował się badaniami naukowymi, szczególnie hodowlą tkankową i biologią komórki. Rozwijał później swoje zainteresowania na tym polu na uniwersytecie w Kopenhadze u boku Carrela i Lindbergha. Carrel (chirurg, laureat Nagrody Nobla) i Lindbergh (pilot i wynalazca) przybyli do Kopenhagi zade-monstrować swój nowy wynalazek, który miał pozwalać utrzymać przy życiu pojedyncze narządy poza organizmem. Ponieważ Richard Bing władał językiem duńskim, niemieckim i angielskim, zaproszono go do współpracy. Dzięki stypendium w 1936 roku mógł poznać metody perfuzji i hodowli organów w Instytucie Rockefellera w Nowym Jorku, a następnie powrócił do Kopenhagi szkolić innych. Po latach Richard Bing wspominał: „Nie byłem szczęśliwy z powrotu do Danii z powodu zagrożenia nazistami, więc po 2 miesiącach wypełniania obowiązków powróciłem do Ameryki. Dowiedziałem się, że w szpitalu w Nowym Jorku można starać się o rezydenturę z chirurgii. Nigdy nie interesowała mnie chirurgia, ale nie miałem nic do stracenia. Cudem zdałem, miałem więc pracę po powrocie z Danii. Przez rok pracowałem nad perfuzją wyizolowanych narządów przy zastosowaniu metody Lindbergha-Carrela. Potem powiedziałem swojemu szefowi, Allanowi Whippleowi, że wolałbym pracować jako fizjolog. Przyjął to ze zrozumieniem” [2, 7, 8].

Rok 1938 był punktem zwrotnym w życiu Richarda Binga, przyniósł 3 przełomowe wydarzenia. Opublikował wtedy

swój pierwszy artykuł w prestiżowym czasopiśmie *Science*, co otworzyło mu drogę do błyskotliwej kariery akademickiej naznaczonej publikacjami ponad 500 prac naukowych. Wtedy też po raz pierwszy usłyszał swoją własną muzykę wykonaną w Nowym Jorku — z radiodbiorników popłynęła muzyka z jego II sonaty skrzypcowej. W tym samym roku Richard Bing poznał również swoją przyszłą żonę Mary, córkę byłego szefa, Allana Whipple'a. Na ślubie Bingów pan młody dał koncert gry na pianinie [2, 7, 8].

W 1942 roku Richard Bing otrzymał etat w Szpitalu im. Johna Hopkinsa w Baltimore. Następne 2 lata odsłużył w armii, w korpusie medycznym. Rok później Alfred Blalock powierzył mu utworzenie i kierownictwo pracowni cewnikowania serca, w której miały być wykonywane badania diagnostyczne wrodzonych wad serca. W tym czasie Blalock blisko współpracował z Helen Taussig, co polegało na diagnostyce przedoperacyjnej pacjentów — badaniach klinicznych i fluoroskopii. W 1945 roku Bing zaczął więc organizować pracownię cewnikowań, co było o tyle trudne, że sam nigdy wcześniej tych badań samodzielnie nie wykonywał, był jedynie obserwatorem. To były czasy, gdy operowano jedynie tetralogię Fallota, drożny przewód tętniczy i koarktację aorty, dlatego też błędne rozpoznanie przedoperacyjne mogło mieć fatalne konsekwencje. Będąc odpowiedzialnym za inwazyjne testy fizjologiczne, Bing czuł się „wrzucony do jaskini lwa”. Technikę cewnikowania serca rozwinęli w latach 30. Cournard i Richardson, w 1940 roku stworzyli w szpitalu Bellevue w Nowym Jorku pierwszą na świecie pracownię cewnikowania serca, 16 lat później obaj otrzymali Nagrodę Nobla. Richard Bing miał okazję obserwować ich przy pracy. Tak wspominał swoją przeprowadzkę do Baltimore: „Miałem złe przeczucia, co miało nastąpić, kiedy w drodze z Nowego Jorku do Baltimore przepływałem zatokę Chesapeake na promie. W czasie tego krótkiego rejsu spotkałem na pokładzie 6 osób z wyraźną sinicą, nie tylko dzieci, ale i dorosłych. Był to oczywiście efekt zasłużonej sławy Blalocka i Taussig, która przyciągała pacjentów pielgrzymujących do Baltimore ze wszystkich stron świata”. Jak sam Bing przyznawał, do tego momentu niewiele interesował się wrodzonymi wadami serca, nie miał też doświadczenia w cewnikowaniu: „Nigdy dotąd nie używałem cewnika wewnątrzsercowego, ale spędziłem kilka tygodni w Nowym Jorku z Cournardem. Choć nigdy nie widziałem, by cewnikowanie wykonywał osobiście. Był jeden incydent, który wspominam jak koszmar. Cewnikowany pacjent jechał na stacjonarnym rowerze, chcieliśmy zobaczyć, jak w czasie wysiłku wzrasta ciśnienie w prawej komorze i tętnicy płucnej. Nagle wszystkie wskaźniki zniknęły. Rozpoczęło się nerwowe bieganie wokół maszyny, aż w końcu ktoś wpadł na to, by spojrzeć na pacjenta, który po prostu upadł i stracił przytomność”. [2, 8, 9].

Wyniki pierwszych swoich badań Richard Bing opublikował w nowo założonym *John Hopkins Bulletin*, nie chcąc walczyć z wydawcami *The Journal of Clinical Investigation*.

Potem zawsze był pełen zrozumienia dla ofiar decyzji wydawcy opartych na mało istotnych argumentach. W 1947 roku Bing został wysłany z armią amerykańską do rodzinnych Niemiec jako konsultant i został tam zapamiętany jako kompozytor ponad 250 utworów muzycznych. Próbował wtedy odnaleźć, niestety bezskutecznie, Wernera Forssmana, który w 1929 roku przeprowadził pierwszy zabieg cewnikowania serca — na sobie. Forssman stale spotykał się z niezrozumieniem świata medycznego, o czym świadczy dobitnie ten epizod, gdy odmówiono mu przyjęcia do pracy z następującą uwagą: „Może pan pokazywać swoje sztuczki w cyrku, ale nie w mojej klinice”. Richard Bing był tym, który w 1947 roku wykonał pierwsze po Forssmanie cewnikowanie serca w Niemczech. Po latach tak wspominał ten zabieg: „Kiedy odwróciłem się do fluoroskopu, nie mogłem uwierzyć własnym oczom: koniec cewnika wprowadzony do serca i prawej komory zetknął się z pociskiem, który utkwił tam w czasie wojny!” [8].

Kiedy Richard Bing poczuł, że jego praca staje się rutyną, czystą diagnostyką kliniczną a nie nauką, po prostu zwykłym badaniem jednego nieprawidłowego serca za drugim, zainteresował się nowym, nieznanym obszarem kardiologii. Cewnikując pacjentów, zauważył, że koniec cewnika często dostaje się w miejsce w sercu, gdzie ciśnienia są niższe niż w komorach, a krew jest bardzo ciemna. Wkrótce odkrył, że tym obszarem jest zatoka wieńcowa. To pozwoliło na przeprowadzenie wielu eksperymentów dotyczących przepływu wieńcowego. Przez następne 40 lat Richard Bing zajmował się metabolizmem serca na poziomie komórkowym i molekularnym. Kiedy doszedł do wniosku, że Blalock nie zatrudnił go po to, by studiował metabolizm sercowy, gdy nadarzyła się odpowiednia okazja, opuścił na zawsze szpital im. Johna Hopkinsa. Jednym z głównych powodów jego odejścia był również nieustający konflikt z Helen Taussig. Richard Bing przyjął posadę szefa Kliniki Serca w Birmingham. Jego wielkim atutem było duże doświadczenie w cewnikowaniu serca. W tym czasie ta metoda diagnostyczna ciągle jeszcze stanowiła nowinkę techniczną. Do tego stopnia, że kiedyś w trakcie wykładu Binga na ten temat jeden z lekarzy podzielił się refleksją, że cewnikowaniem zajmuje się już 30 lat — jest bowiem urologiem (!). Richard Bing w Birmingham prowadził badania nad metabolizmem sercowym w zawale, zaburzeniach rytmu i w hipoksji. Miał świadomość ograniczenia swoich metod diagnostycznych. Mówiąc o tym, używał analogii do dramatów Szekspira: „Obserwując drzwi prowadzące na scenę i aktorów wchodzących i wychodzących przez nie, niewiele można powiedzieć o tym, co tak naprawdę dzieje się na scenie” [7, 8].

Lekcje gry na pianinie, które Bing pobierał w czasie studiów w Berlinie, były ostatnią formą muzycznego wykształcenia, które otrzymał. Jednak później nadal komponował, napisał m.in. sonatę na wiolonczelę i kilka kwartetów smyczkowych. W 1950 roku napisał swoją pierwszą mszę (*Requiem*).

Jego przyjaciel Carl Orff był tym, któremu ją zadedykował. Lata 1954–1959 Richard Bing spędził w Waszyngtonie, a następne 10 lat pracował w Detroit. Jednym z jego współpracowników był wówczas George Clark, fizyk, kuzyn jego żony. Za pomocą aparatury Clarka użył pozytronów do mierzenia przepływu wieńcowego. Chociaż nie pogłębił tych fundamentalnych obserwacji, to jednak uznaje się go za tego, który zapoczątkował technikę PET (do nieinwazyjnego badania przepływu wieńcowego) [8, 10].

W 1959 roku Helen Taussig została profesorem pediatrii, a 3 lata później odeszła na emeryturę. W maju 1986 roku zginęła w wypadku samochodowym, stało się to 3 dni przed jej 88. urodzinami. W 2004 roku amerykańska stacja telewizyjna HBO wyprodukowała film fabularny *Something the Lord made* (*W rękach Boga*), który otrzymał nagrodę Emmy. Jest to opowieść o pionierze kardiologii Alfredzie Blalocku i jego współpracy z Helen Taussig, która zaowocowała stworzeniem zespolenia Blalocka-Taussig [4, 5].

Państwo Bing doczekali się czworga dzieci; byli małżeństwem 53 lata. Po latach Richard Bing wspominał: „*Miałem szczęście, trzymałem się kurczowo tratw życia, które pozwoliły mi przeżyć: nauki i sztuki, medycyny i muzyki*” [4, 5].

Profesor Bing to niezwykle barwna postać, człowiek wszechstronny, „prawdziwy człowiek renesansu, jeżeli w ogóle kiedyś taki był”. Był jednym z tych, którzy stworzyli obraz współczesnej kardiologii [3]. Był. Jest; 12 października 2010 roku Richard Bing skończy 101 lat.

Piśmiennictwo

1. <http://www.bing100.com>.
2. Konstantinov IE. Taussig-Bing anomaly. *Tex Heart Inst J*, 2009; 36: 580–585.
3. Van Praagh R. What is the Taussig-Bing malformation? *Circulation*, 1968; 38: 445–449.
4. Dunn PM. Dr Helen Taussig (1898–1986): pioneering American paediatric cardiologist. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2008; 93: F74–F76.
5. <http://www.med.jhu.edu/medarchives>.
6. Richard Bing: cardiologist and music composer: <http://mmp.planetary.org/scien/bingr/bingr70.htm>.
7. Taegtmeier H. Richard Bing at 100: reflections on a Lion in winter. *J Mol Cell Cardiol*, 2009; 47: 562–564.
8. Taegtmeier H. Richard Bing: point and counterpoint in medicine and music. *Clin Cardiol*, 1990; 13: 745–749.
9. Bing RJ. The John Hopkins: the Blalock-Taussig era. *Indian J Thoracic Cardiovasc Surg*, 1989; 90: 78–81.
10. Gottwick M. Happy birthday Richard Bing! *Clin Res Cardiol*, 2009; 98: 751.