

Hermann Boerhaave (1668–1738) – ojciec medycyny klinicznej w czasach nowożytnych

Hermann Boerhaave (1668–1738) – the father of clinical medicine in modern times

Łukasz B. Pilarz¹, Grzegorz Bajor¹, Weronika Bulska²

STRESZCZENIE

¹Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej Wydziału Lekarskiego w Katowicach oraz ²Koło Naukowe STN przy Katedrze i Zakładzie Anatomii Prawidłowej Wydziału Lekarskiego w Katowicach Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Praca dotyczy życia i działalności naukowej holenderskiego lekarza i uczonego, przedstawiając jego wkład w rozwój medycyny i anatomii w Europie w XVIII wieku. Hermann Boerhaave (1668–1738) był lekarzem i humanistą światowej sławy, uważa się go za ojca medycyny klinicznej. Jest założycielem pierwszego szpitala klinicznego w Lejdzie. Wprowadził nauczanie przy łóżku chorego, zastosował w diagnostyce mierzenie temperatury za pomocą termometru. Badał procesy trawienia oraz jako pierwszy opisał gruczoły potowe. Z jego nazwiskiem związany jest jeden eponim, mianowicie zespół Boerhaave'a, określający samostne pęknięcie ściany przełyku na całej jego grubości. Do pęknięcia dochodzi najczęściej na skutek przewlekłych, masywnych wymiotów.

SŁOWA KLUCZOWE

Hermann Boerhaave, medycyna kliniczna, historia medycyny

ABSTRACT

ADRES DO KORESPONDENCJI:

Lek. Łukasz B. Pilarz
Katedra i Zakład Anatomii Prawidłowej
Wydziału Lekarskiego w Katowicach
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
w Katowicach
ul. Medyków 18
40-762 Katowice
tel. +48 32 208 83 26
fax: +48 32 252 64 87
e-mail: lukas129@poczta.onet.pl

Ann. Acad. Med. Siles. 2013, 67, 4, 276–282
Copyright © Śląski Uniwersytet Medyczny
w Katowicach
eISSN 1734-025X

The aim of the study is to present the life and work of the Dutch physician. This study presents his contribution to the development of medicine and anatomy in Europe in the 18th century. Hermann Boerhaave (1668–1738) was a Dutch physician and humanist of worldwide fame. He is considered to be the founder of clinical science. He introduced tutoring at a patient's bed and applied measuring temperature with a thermometer in diagnosis. He examined digestion processes and was the first author to describe perspiratory glands. He founded the first clinical hospital in Leida. The eponym, Boerhaave syndrome is connected with his person. It is a spontaneous rupture of the esophagus wall. The rupture occurs most often as a result of chronic massive vomiting.

KEY WORDS

Hermann Boerhaave, clinical medicine, history of medicine

WSTĘP

Hermann Boerhaave (1668–1738) był holenderskim lekarzem i humanistą o światowej sławie. Uważany jest za założyciela szkoły klinicznej. Stworzył pierwszy akademicki szpital w Lejdzie. Jego uczniami byli m. in. Gerard van Swieten i Albrecht von Haller. Studiował teologię, filozofię, matematykę oraz medycynę na uniwersytecie w Lejdzie, gdzie 1709 r. został profesorem medycyny i botaniki. Wprowadził nauczanie przy łóżku chorego, zastosował w diagnostyce mierzenie temperatury za pomocą termometru. Badał procesy trawienia oraz jako pierwszy opisał gruczoły potowe. Jest uważany za ojca medycyny klinicznej. Główne jego dzieła to *Institutiones medicae in usus annuae exercitationis domesticos digestae* (1708) oraz *Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis* (1709), z których pierwsze obejmuje całą sztukę leczenia i jego historię, drugie opisuje najważniejsze choroby chroniczne. Z nazwiskiem Boerhaave'a związany jest jeden eponim – zespół Boerhaave'a, określający samoistne pęknięcie ściany przetyku na całej jego grubości. Do pęknięcia dochodzi najczęściej na skutek przewlekłych masywnych wymiotów.

Herman Boerhaave urodził się 31 grudnia 1668 r., około godziny pierwszej nad ranem, w Voorhout, wsi położonej około dwie mile od Lejdy, w swoim rodzinnym domu, znanym dzisiaj jako Oud-Poelgeest. Jego ojciec, James Boerhaave, był ministrem w Voorhout. Sam Boerhaave, w krótkiej historii własnego życia pisał, że ojciec miał bardzo miły charakter, wyrażał prostotę i otwartość we wszystkim, co robił, a jego podstawowe cechy to dokładność, oszczędność w zarządzaniu, rozważa, czułość i pilność. Wykształcił liczną rodzinę – dziewięcioro dzieci. Był wybitnie wykwalifikowany w historii i genealogii, znał liczne języki obce, wśród nich przede wszystkim łacinę, grekę i hebrajski [1].

Matka – Daelder Hagar, córka kupców z Amsterdamu, zmarła w 1678 r., niespełna dziesięć lat po wyjściu za mąż [2]. Ojciec, znajdując się trudnej sytuacji materialnej, mając jednocześnie wzgląd na siedmioro dzieci, ożenił się ponownie w lipcu 1674 r. Drugą żoną została córka pastora katedry w Lejdzie, Bois, do której dzieci przywiązały się jak do własnej matki [3]. Herman Boerhaave był edukowany przez ojca z myślą o przyszłym objęciu pracy w ministerstwie. Od najmłodszych lat uczył się języków obcych, zwłaszcza łacińskiego i greki. Już w wieku 11 lat był nie tylko mistrzem reguł gramatyki, ale potrafił również przetłumaczyć z dużą dokładnością teksty łacińskie i greckie.

Boerhaave nie cieszył się najlepszym zdrowiem. Od najmłodszych lat często chorował. W dwunastym roku życia dostał bolesnego i złośliwego wrzodu, który powstał na jego lewym udzie, którego wyleczenie

przekraczało możliwości ówczesnych chirurgów. W dojrzałym wieku (1722 r.) przez rok chorował na rzadki przypadek podagry [7].

Szukając pomocy chirurgów, ojciec przeprowadził się wraz z 14-letnim synem do Lejdy, gdzie Herman rozpoczął naukę w czwartej klasie szkoły publicznej, po wcześniejszym zdaniu egzaminów u mistrza. Po sześciu miesiącach otrzymał pierwszą nagrodę za najlepsze wyniki w nauce i został przeniesiony do piątej klasy, zaś po kolejnych sześciu miesiącach – w nagrodę za wybitne osiągnięcia w nauce – przeszedł do klasy szóstej [8].

Dotkliwą stratą była śmierć ojca, który zmarł 12 listopada 1682 r., osierocając dziewięcioro nieletnich dzieci (najstarsze nie miało jeszcze siedemnastu lat). Herman mógł kontynuować edukację dzięki jednemu z przyjaciół ojca, uczonemu Triglandiusowi, który polecił go hojnemu i stałemu mecenasowi Van Apphenowi [8].

W 1686 r. Herman podjął studia filozoficzne na Uniwersytecie w Lejdzie. Ukończył je w 1689 r. ze stopniem naukowym magistra filozofii uzyskanym na podstawie dysertacji *De mentis distinctione corpore* (*O różnicy umysłu od ciała*), w której zaatakował doktryny Epikura, Thomasa Hobbesa i Spinozy [9]. Następnie podjął 4-letnie studia medyczne w Harderwijk, w dzisiejszym Gelderland. Studiował też matematykę i nauki ścisłe (1687–1690).

Boerhaave był uczniem najbardziej znanych profesorów w Europie. W 1701 r. został wyznaczony wykładowcą w instytucie medycyny w Lejdzie. Swoją wykład inauguracyjny pt. *De studio commendando Hippocratis*, poświęcił modelowi nowoczesnego lekarza [1]. W 1709 r. został profesorem botaniki i medycyny, przyczyniając się do rozwoju uniwersytetu, a zwłaszcza nauk przyrodniczych, głównie botaniki – dzięki jego staraniom w Lejdzie powstał ogród botaniczny, opisał też wiele nowych gatunków roślin. W 1714 r. został wyznaczony rektorem uniwersytetu oraz następcą Bidloo Goverta na stanowisku kierownika Katedry medycyny Praktycznej, a także naczelnym lekarzem Szpitala św. Augustyna w Lejdzie, w którym studenci dwa razy w tygodniu odbywali praktykę kliniczną. Jego wielką zasługą jest wprowadzenie nowoczesnego systemu klinicznej dydaktyki. W 1718 r. został wyznaczony również na kierownika Katedry Chemii i Botaniki, jednak w 1729 r. na skutek problemów zdrowotnych musiał zrezygnować z kierownictwa tej katedry.

W 1728 r. wybrano go do Francuskiej Akademii Nauk, a w 1730 do Towarzystwa Królewskiego w Londynie [4]. Jego sława przysporzyła renomę Uniwersytetowi w Lejdzie, który stał się popularną europejską szkołą medyczną. Nawet car Rosji, Piotr Wielki, goszcząc w Holandii w 1715 r., kazał sobie zamówić lekcje u Boerhaave'a [5]. Sławnego lekarza pragnęli poznać Linneusz oraz Voltaire. List do słynnego Bo-

erhaave'a, lekarza z Europy przesłała chińska cesarzowa. Dzieła medyczne Boerhaave'a były tłumaczone nie tylko na języki europejskie, ale także na arabski [6].

Jego wielką pasją była filozofia. Przeczytał wszystkie pisma filozoficzne w oryginalnych językach. Najbardziej interesowały go dzieła starożytnych ojców filozofii, rozpoczynając od dzieł Clemensa Romanusa, Vesaliusza, Bartholina i Fallopiusa [11].

Od studiów medycznych szczególnie zaczął interesować się anatomią. Aby dokładniej poznać strukturę ciała ludzkiego został stałą osobą obsługującą w sekcjach zwłok w teatrze anatomicznym, co pozwoliło mu samodzielnie badać ciała różnych zwierząt [12]. Teatr anatomiczny Uniwersytetu w Lejdzie, w którym Boerhaave pracował jako anatom, jest obecnie częścią centrum muzeum nazwanego jego imieniem [7].

Mając już pewne podstawy teoretyczne, zaczął czytać dzieła starożytnych lekarzy – przede wszystkim Hipokratesa, o którym powiedział, iż był *pierwotnym źródłem całej wiedzy medycznej, przez co wszyscy późniejsi uczeni niewiele więcej odkryli od niego* [12]. Nienasycona ciekawość i dążenie do wiedzy zaangażowały go też do praktykowania chemii. Korzyści doświadczalnej wiedzy omówił m.in. w wykładzie pt. *Sięgając do pewności w naturalnej filozofii* [13].

14 września 1710 r. poślubił córkę bogatego kupca Abrahama Drolenvaux, Marię Drolenvaux, mieli czworo dzieci, z których tylko jedna – córka Joanna Maria – dożyła dorosłości [9,10].

Boerhaave zmarł w Lejdzie 23 września 1738 r. po długotrwałej, ciężkiej chorobie. W 1907 r. wybitny, kanadyjski patolog Wiliam Osler¹ nazwał Boerhaave'a pierwszym w historii wybitnym klinicystą, autorem pierwszych zasad nowoczesnego badania fizykalnego. Wykształcił wielu znakomitych lekarzy, m.in. Gerarda van Swieten², głównego przedstawiciela pierwszej wiedeńskiej szkoły medycznej oraz Albrechta von Hallera³.

Zespól Boerhaave'a

Przypadki pęknięcia i perforacji przełyku znane były już od najdawniejszych czasów. Znany brytyjski ar-

cheolog, Gordon Smith, odnalazł w czasie prac wykopaliskowych prowadzonych w Egipcie i na Bliskim Wschodzie papirus sprzed 2500 lat p.n.e., opisujący przypadek jednego z faraonów, który został ugodzony mieczem w szyję, wskutek czego powstała przetoka przełykowo-skórna. W wyniku odniesionych ran faraon po długim okresie leczenia zmarł. Jest to pierwsza udokumentowana wzmianka historyczna na temat perforacji przełyku. Na kolejną wzmiankę trzeba było czekać blisko 4200 lat. Jej autorem jest Boerhaave, który w 1724 r. podał pierwszy kompletny, 61-stronicowy opis przedziurawienia ściany przełyku [4].

Herman Boerhaave podczas sekcji zwłok przyjaciela barona Jana Gerrita van Wassenaera stwierdził w jego lewej jamie płucnowej resztki pokarmowe oraz pęknięcie dystalnej części przełyku. Van Wassenaer był admirałem wielkiej floty holenderskiej w okresie jej największej świetności i naczelnym dowódcą flot Zjednoczonego Królestwa Holandii i Danii. Należał do ludzi bardzo towarzyskich, lubiących dobre posiłki i trunki. W nocy 20 października 1723 r., podczas długiego ucztowania, spożył trzy kaczki oraz wypił dziewięć kwart piwa. W trakcie przejażdżki konnej poczuł gwałtowny ciężar w nadbrzuszu. Z godziny na godzinę stan van Wassenaera znacznie się pogarszał. Z powodu bólów w okolicy dołka sercowego i klatce piersiowej wypił kilka kubków ziołowego środka prowokującego wymioty. Był to roztwór wywaru z korzenia wymiotnicy zlecony przez nadwornego cyrulika lekarskiego króla Holandii. Chory próbując wymiotować, doznał silnego bólu w okolicy klatki piersiowej i nadbrzusza oraz uczucia przemieszczania się żołądka. Boerhaave opisał to w ten sposób: *Wtem admirał poczuł tak silny ból, jakby ktoś mu rapier wsadził w bok klatki piersiowej* [14]. Po kilku godzinach wezwano kolejnego lekarza nadwornego, który dokonał u admirała upustu krwi, wykonał mu lewatywę oraz podał do wypicia mleko zmieszane z mąką. Niestety, wszystkie zabiegi okazały się nieskuteczne. Baron zmarł 16 godzin później z objawami posocznicy. Wówczas wpływowi przyjaciele wyprosilili u króla możliwość przeprowadzenia sekcji zwłok barona. Sytuacja była nader szczególna, ponieważ w tamtych czasach wykonywanie sekcji było surowo zabronione i karane śmiercią, baron zaś był drugą po królu osobą

¹Wiliam Osler – czołowy przedstawiciel anatomii patologicznej w Anglii i Ameryce Północnej. Studiował razem z Rokitanskim, ostatecznie związał się z obozem uczniów Virchowa. Był profesorem na uniwersytetach w Oksfordzie, Baltimore, Montrealu. Zidentyfikował czerwienicę prawdziwą – znaną jako choroba Vaqueza-Oslera. Opisał także skazę naczyniową charakteryzującą się rozszerzeniem drobnych naczyń skóry i błony śluzowej ze skłonnością do krwawień, nazwaną płamicą Rendu-Oslera.

²Gerard van Swieten (ur. 7 maja 1700 r. w Lejdzie, zm. 18 czerwca 1772 r. w Schönbrunn), słynny lekarz austriacki pochodzenia holenderskiego. W 1745 roku Gerard van Swieten został lekarzem cesarzowej Marii Teresy. Zapoczątkował reformę nauczania na Uniwersytecie Wiedeńskim, zmieniając zasady nauczania na bardziej nowoczesne. Reformę kontynuował jego syn, minister szkolnictwa i miłośnik muzyki, Gottfried van Swieten. Założył w Wiedniu Ogród Botaniczny.

³Albrecht von Haller (ur. 16 października 1708 r. w Bernie, zm. 12 grudnia 1777 r. w Bernie), szwajcarski, niemieckojęzyczny lekarz, fizjolog, botanik i poeta, a także jeden z pierwszych niemieckojęzycznych konserwatystów. Od 1723 r. do kwietnia 1725 r. studiował pod kierunkiem Johanna Duvernoy nauki przyrodnicze, głównie botanikę i anatomię, na protestanckim uniwersytecie w Tybindze. Od 1725 r. kontynuował naukę z zakresu anatomii i chirurgii na uniwersytecie w Lejdzie, gdzie też 23 maja 1727 r. uzyskał stopień *doctor medicinae*. W Lejdzie Haller poznał Johanna Gessnera.

w państwie. Król wyraził zgodę. Boerhaave po wykonaniu sekcji stwierdził: w lewej jamie opłucnowej 104 uncje piwa (czyli prawie 900 ml, 1 uncja = 31,1 g), resztki pieczonej kaczki, zapach pieczonej kaczki oraz pęknięcie widoczne na tylny-lewobocznej ścianie przełyku długości półtora cala.

Jest to pierwszy w historii medycynie udokumentowany przypadek samoistnej perforacji przełyku wywołanej przewlekłymi wymiotami. Do dziś samoistne pęknięcie przełyku nazywa się zespołem Boerhaave'a. Jednak dla podkreślenia bohaterskich zasług admirała Jana van Wassenaera proponuje się również nazywanie tego schorzenia zespołem Boerhaave-van Wassenaera [4,5].

Do 1941 r. każdy przypadek samoistnej perforacji przełyku kończył się zgonem. Pierwszą próbę operacyjnej naprawy perforacji podjął Frink, kolejne w 1944 r. Collins, wszystkie zakończyły się zgonem chorego [4,7].

Pęknięcie przełyku nazywa się samoistnym, gdyż powstaje w zdrowej ścianie przełyku i nie jest spowodowane urazem mechanicznym lub termicznym [5]. Przyczyną samoistnych pęknięć przełyku mogą stać się jego różnorodne schorzenia, wśród których najczęściej wymienia się polekowe zapalenie przełyku, błony i pierścienie przełyku, zwężenie przełyku, uszkodzenia trawienne, zapalenia infekcyjne, sklerodermię, przełyk Barretta, nowotwory przełyku, a nawet chorobę Leśniowskiego i Crohna [3,4]. Do przyczyn wystąpienia patologii zalicza się ponadto nadmierne, niekontrolowane wzdęcia, astmę, epilepsję czy polykание zbyt dużych porcji pokarmu [18]. Obecnie uważa się, że podstawowym patomechanizmem samoistnego pęknięcia ściany przełyku jest uszkodzenie polegające na gwałtownym wzroście ciśnienia (do 290 mm Hg) w jego świetle w następstwie gwałtownych wymiotów.

Uszkodzenie zawsze tworzy się wzdłuż osi długiej, średnio wynosi 2–5 cm, choć zdarzały się skrajne przypadki, w których długość pęknięcia wahała się między 0,6 a 8,9 cm [15]. Pęknięcie najczęściej powstaje w lewej tylny-bocznej części przełyku, 2–5 cm od wpustu [7]. Miejsce perforacji odpowiada granicy między okrężnymi i poprzecznymi krótkimi włóknami mięśniowymi (*clasp*) a krótkimi i długimi skośnymi włóknami (*slings fibres*), obejmującymi dalszy koniec przełyku oraz proksymalną część żołądka przechodzącą w krzywiznę większą [16].

Libermann-Meffert i wsp. [17] podają, że w miejscu najczęstszych perforacji zaobserwowano brak anatomicznej ciągłości w warstwie mięśniowej z powodu umiejscowienia włókien mięśniowych w podśluzówkowej tkance łącznej. Ze względu na odmienną tkankę łączną między skośnymi i okrężnymi włóknami możemy wnioskować, że miejsce to predestynuje do pojawienia się *locus minoris resistentiae*.

Pęknięcie przełyku zawsze powoduje uszkodzenie mięśni okrężnych i poprzecznych przy zachowaniu

integralności mięśni skośnych, co jest wynikiem różnic w grubości obu wiązek mięśniowych. Rozdęte miejsce między żołądkiem a przełykiem z powodu nasilonych wymiotów lub gromadzącego się powietrza, zgodnie z prawem Laplace'a, osiąga większe napięcie w ścianie z racji większego promienia, powodując pęknięcie. Długie skośne włókna mięśniowe kończą się w jamie odźwiernika, a więc podążają za ruchami żołądka, w związku z czym pociąganie ku dołowi zwiększa napięcie połączenia żołądkowo-przełykowego, które również może ułatwić powstanie perforacji [16].

Zdaniem niektórych autorów, pęknięcie przełyku dotyczy tzw. słabych punktów w jego ścianie, odpowiadających miejscu wejścia naczyń krwionośnych oraz nerwów [18]. Inni zaprzeczają tej hipotezie udowadniając brak wejścia struktur naczyniowych i nerwowych w obszarze pęknięcia, z wyjątkiem niestale występujących drobnych gałązek, odchodzących od pnia nerwu błędnego oraz kilku drobnych żył w obrębie przydatki, nie obserwowano również dużych naczyń krwionośnych w odniesieniu do powierzchni pęknięcia [16].

Rzadszymi umiejscowieniami pęknięcia są górny piersiowy odcinek przełyku i okolica podprzeponowa (ryc. 1). W przypadku niskiej perforacji najczęściej mamy do czynienia z odmą lewej jamy opłucnowej, natomiast przedziurawienie wyższego odcinka przełyku powoduje zwykle odmę po prawej stronie. Pęknięcia samoistne najczęściej zdarzają się u mężczyzn w wieku 40–60 lat, po obfitych posiłkach i nadużyciu alkoholu. Stanowią ok. 10–15% wszystkich perforacji przełyku [5,7].



Ryc. 1. Częstość perforacji w poszczególnych odcinkach przełyku w zespole Boerhaave'a [19].

Fig. 1. Frequency of perforation of individual parts of esophagus in Boerhaave syndrome [19].

Opisywano również incydentalne przypadki u dzieci i osób w podeszłym wieku. O skali występowania spontanicznego pęknięcia przełyku u osób poniżej 18 roku życia świadczy publikacja z 2006 r., w której

Antonis i wsp. [20] po analizie piśmiennictwa doszuli się 26 przypadków zdiagnozowanego zespołu Boerhaave'a. Często pęknięcia przełyku w tej grupie wiekowej są spowodowane urazem lub powstają jatrogennie. Ciśnienie wewnątrz światła przełyku może wzrastać w wyniku niedrożności części proksymalnej narządu, spowodowanej obecnością ciała obcego albo działaniem zewnętrznego ciśnienia. U noworodków nieskoordynowane ruchy przełyku podczas wymiotów w czasie porodu również mogą skutkować wysokim ciśnieniem wewnątrz przełyku ze względu na zamkniętą głośnię spowodowaną obecnością płynu owodniowego. W badaniach *post mortem* u niektórych noworodków stwierdzono zapalenie przełyku. W związku z tym niektórzy autorzy sugerują, że wady śluzówki mogą stanowić predyspozycje do występowania zespołu Boerhaave'a. Kolejna teoria wskazuje, że przyczyną schorzenia może być asfiksja perinatalna, która skutkuje centralizacją krążenia narządów chronionych kosztem ukrwienia przewodu pokarmowego. Owrzodzenie po hipoksji może przyczynić się do pęknięcia przełyku u noworodków.

Zaobserwowano, że u większości dzieci perforacja dotyczyła dystalnej części przełyku po prawej stronie, czyli przeciwnie niż u osób dorosłych, u których przeważa pęknięcie lewostronne (tab. I) [20].

Samoistne pęknięcie przełyku jest stanem bezpośredniego zagrożenia życia, które ze względu na bardzo rzadkie występowanie nie jest brane pod uwagę w diagnostyce różnicowej. Poprzedzające je wymioty są traktowane jako jeden z objawów, a nie przyczyna pęknięcia przełyku. Najbardziej charakterystyczna dla tego schorzenia jest tzw. triada Mecklera, na którą składają się wymioty, ból w klatce piersiowej promieniujący do kręgosłupa i pleców oraz odma podskórna, będąca objawem ułatwiającym prawidłowe rozpoznanie, występującym jednak zaledwie u 30% chorych. Niekiedy można stwierdzić objaw Hammana, czyli słyszalne podczas osłuchiwania chorego trzeszczenia w górnych drogach oddechowych synchroniczne z czynnością serca. Są one spowodowane odmą śródpiersia [7,21,22]. Wśród objawów pomijanych przez diagnostów należy wymienić nadmierne pragnienie, obrzęk twarzy i szyi oraz chrypkę z powodu zajęcia nerwu krtaniowego wstecznego [15]. Ponadto może występować duszność, wstrząs, bolesność uciskowa i obrona mięśniowa w nadbrzuszu, a także objawy otrzewnowe. W diagnostyce różnicowej objawy te

sugerują takie rozpoznania, jak zawał mięśnia sercowego, przedziurawienia wrzodu trawiennego żołądka lub dwunastnicy, tętniak rozwarstwiający aorty, ostre zapalenia trzustki [5,22,23]. Najistotniejszym elementem patofizjologii schorzenia, decydującym o jego powadze, jest szybko narastający stan septyczny wynikający z zapalenia śródpiersia [15].

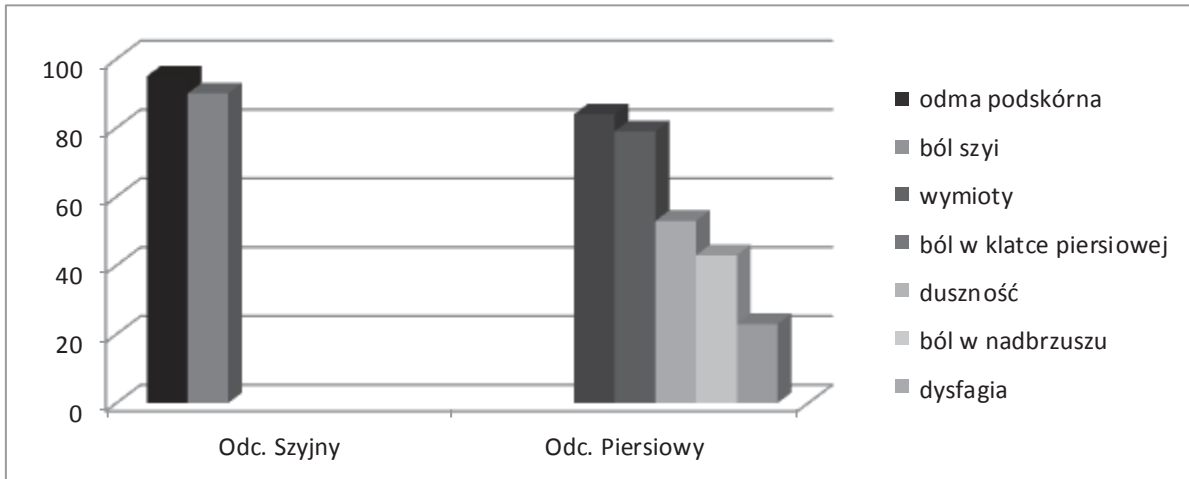
Objawy w prezentacji klinicznej zależą od lokalizacji pęknięcia (ryc. 2). Diagnoza perforacji szyjnego odcinka przełyku jest oczywista i nie stwarza trudności. Natomiast rozpoznanie zespołu Boerhaave'a w części piersiowej może być trudne ze względu na różnorodność objawów, często jednak niewystępujących jednocześnie.

Aby w pełni zachować czujność diagnostyczną należy również zwrócić uwagę na mniej charakterystyczne objawy zespołu Boerhaave'a u dzieci i noworodków (ryc. 3). Wymioty, odma podskórna oraz ból zamostkowy u osób poniżej 18 roku życia zdarzają się rzadko, co znacznie utrudnia rozpoznanie zespołu w odpowiednim czasie [20].

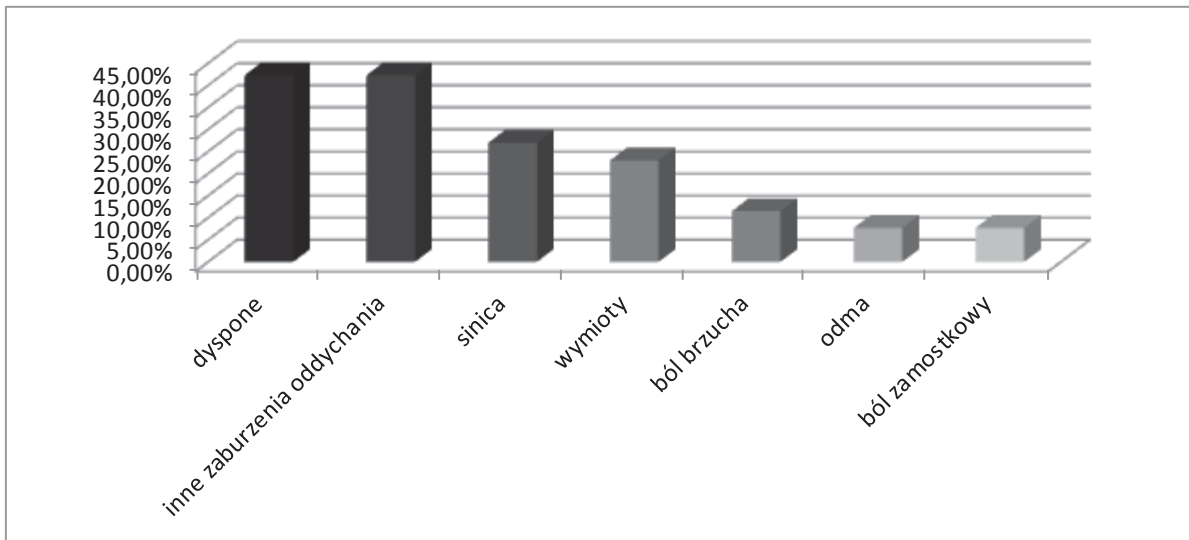
W większości przypadków samoistne pęknięcie przełyku obarczone jest wysoką śmiertelnością. Najważniejszym czynnikiem rokowniczym okazuje się czas, jaki upłynął od początku choroby do ustalenia rozpoznania. Im dłuższy czas od perforacji do rozpoczęcia leczenia, tym wyższa śmiertelność i gorsze rokowania. W przypadku rozpoznania choroby do 12 godzin śmiertelność wynosi 30–40% [7], po upływie 24 godzin wzrasta do 50%, natomiast powyżej 48 godzin przekracza już 90%. Śmiertelność dzieci i noworodków jest niższa – 22%, u osób poniżej 18 roku życia rokowanie poprawia zastosowanie nowoczesnych badań i podjęcie leczenia w odpowiednim czasie [20]. Leczeniem z wyboru u większości pacjentów jest operacja, polegająca na zamknięciu pierwotnego pęknięcia, częściowej resekcji przełyku, drenażu lub umieszczeniu stentu w świetle przełyku. Przy każdym zabiegu operacyjnym należy oczyścić jamę klatki piersiowej, aby uniknąć powikłań w postaci ropniaków, posocznicy czy przetok przełykowo-skrónnych. Możliwe jest również leczenie nieoperacyjne zespołu Boerhaave'a u pacjentów z małymi pęknięciami, u osób z ograniczonym zakażeniem śródpiersia oraz u pacjentów z późną diagnozą (powyżej 24 godzin) [20]. W innych przypadkach odstąpienie od zabiegu operacyjnego uznawane jest za niedopuszczalne, a wprowadzenie endoprotezy jest błędem terapeutycznym, obarczonym znacznym ryzykiem.

Tabela I. Porównanie występowania zespołu Boerhaave'a u dzieci i u osób dorosłych [5,7,20]
Table I. Comparison of Boerhaave syndrome among children and adults [5,7,20]

Porównywane cechy samoistnego pęknięcia przełyku	Osoby poniżej 18 roku życia	Osoby powyżej 18 roku życia
Częstość występowania	znaczenie mniejsza, 26 opisanych przypadków	częstsza, 600 przypadków rocznie
Średni wiek	< 1 roku życia	40–60 lat
Płeć	występowanie choroby porównywalne u obu płci	znaczną przewagę mężczyzn
Umiejscowienie pęknięcia	dolna część przełyku po prawej stronie	dolna, lewo-tylna część przełyku
Śmiertelność	22%	30–40%



Ryc. 2. Najczęstsze objawy kliniczne spontanicznego pęknięcia przełyku w odcinku szyjnym oraz piersiowym [24].
 Fig. 2. Most common clinical manifestations of spontaneous rupture of esophagus in cervical and thoracic segments [24].



Ryc. 3. Objawy kliniczne wśród pacjentów poniżej 18 roku życia z rozpoznaniem zespołem Boerhaave'a [20].
 Fig. 3. Symptoms among patients under 18 years old with Boerhaave syndrome [20].

Przy opóźnionej diagnozie w przypadku pacjenta będącego w stanie septycznym resekcja całkowita przełyku powinna zostać przeprowadzona natychmiastowo. Oesophagektomia jest związana z wysokim ryzykiem i śmiertelnością, w związku z czym jest brana pod uwagę tylko w przypadku pacjentów we wstrząsie septycznym [24].

Na przeżycie wpływa wiele czynników, m.in. wybór właściwego postępowania leczniczego, ogólny stan chorego oraz obecność chorób współistniejących. W związku z wprowadzeniem do leczenia chorych z perforacją przełyku odżywiania pozajelitowego, celowanej antybiotykoterapii, a także postępowaniem w leczeniu operacyjnym wydaje się, że rokowanie

w samoistnych pęknięciach przełyku jest znacznie lepsze [21,22,23].

PODSUMOWANIE

Hermann Boerhaave, wybitny uczony – nazywany ojcem nowoczesnej medycyny – jest twórcą fundamentów anatomii oraz podwalin nowoczesnej kliniki chorób. Obok Van Swieten jest uważany za najważniejszego medyka doby nowożytnej XVIII wieku, szczególnie w Europie Środkowej.

PIŚMIENNICTWO

1. Garrison F. History of Medicine Vth edition, Philadelphia and London 1963: 631.
2. Museum Boerhaave Leiden, przewodnik po Muzeum Boerhaave w Lejdzie, Leiden 1997.
3. Gutt R. Historia patologii w XIX wieku. Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław Warszawa 1972: 13.
4. Adams B.D., Sebastian B.M., Carter J. Honoring the admiral: Boerhaave-van Wassenauer's syndrome. *Dis Esophagus* 2006; 19: 146–151.
5. Karwowski A., Frączek M. Chirurgia przełyku. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 1999: 107–125.
6. Plott E., Jones D., McDermott D., Levoyer T. A state-of-the-art review of esophageal trauma: where do we stand? *Dis Esophagus* 2007; 20: 279–289.
7. Bladergroen M.R., Lowe J.E., Postlethwait R.W. Diagnosis and recommended management of esophageal perforation and reapture. *Ann. Thorac. Surg.* 1986; 42: 235–239.
8. Mińkowski D., Komarowski G., Karoń J. Zespół Boerhaave'a. *Pol. Prz. Chir.* 2003; 75: 1221–1224.
9. Hill A.G., Tiu A.T., Martn I.G. Boerhaave's syndrome: 10 years experience and review of the literature. *ANZ. J. Surg.* 2003; 73: 1008–1010.
10. Kiev J., Amendola M., Bouhaidar D. i wsp. A management algorithm for esophageal perforation. *Am. J. Surg.* 2007; 194: 103–106.
11. Raju G.S., Thompson C., Zwischenberger J.B. Emerging endoscopic options in the management of esophageal leaks. *Gastrointest. Endosc.* 2005; 62: 278–286.
12. Yamada T., Hasler J., Inadomi M. Anomalie strukturalne i różne choroby przełyku. W: *Podręcznik gastroenterologii*. Red. E. Panas-Malecka. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2006: 235–236.
13. Siersema P.D. Treatment of esophageal perforations and anastomotic leaks: the endoscopy is stepping into the area. *Gastrointest. Endosc.* 2005; 61: 897–900.
14. Rokicki M., Rokicki W., Bargiel J. Perforacje i urazy przełyku, Katowice 1996: 55–67.
15. Szeliga J., Jackowski M. Boerhaave syndrome. *Pol. Prz. Chir.* 2011; 83: 523–526.
16. Korn O., Oñate J.C., López R. Anatomy of the Boerhaave syndrome. *Surgery* 2007; 141: 222–228.
17. Liebermann-Meffert D., Allgöwer M., Schmid P., Blum A.L. Muscular equivalent of the lower esophageal sphincter. *Gastroenterology* 1979; 76: 31–38.
18. McFarlane G.A., Munro A. Oesophageal injury: part 2 The changing face of the management of ruptured oesophagus: Boerhaave's syndrome. *Gullet* 1990; 1: 16–23.
19. Marinis A., Rizo S. Boerhaave's Syndrome or Spontaneous Perforation of the Oesophagus. *Hell. J. Surg.* 2011; 83: 258–261.
20. Antonis J.H., Poeze M., Van Heurn L.W. Boerhaave's syndrome in children: a case report and review of the literature. *J. Pediatr. Surg.* 2006; 41: 1620–1623.
21. Rokicki W., Rokicki M. Tępy uraz klatki piersiowej. Wydawnictwo Naukowe Śląsk, Katowice 2008: 81–89.
22. Vogel S.B., Rout W.R., Martin T.D., Albitt P.L. Esophageal perforation in adults: aggressive, conservative treatment lowers morbidity and mortality. *Ann. Surg.* 2005; 241: 1016.
23. Rokicki W., Rokicki M., Kompendium najczęstszych ropnych chirurgicznych schorzeń klatki piersiowej. Wydawnictwo Naukowe Śląsk, Katowice 2008: 119–149.
24. Chirica M., Champault A., Dray X. i wsp. Esophageal perforations. *J. Visc. Surg.* 2010; 147: 117–128.