

Autopneumonektomie. Ein vergessenes Krankheitsbild

Autopneumonectomie. A Forgotten Disease

Autoren

H. J. Gerhardy¹, R. Weber¹, P. Lux², R. M. Klein^{1,3}, J. Winter¹

Institute

- 1 Abteilung für Kardiologie, Rhythmologie und konservative Intensivmedizin, Augusta-Krankenhaus Düsseldorf, Akademisches Lehrkrankenhaus der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- 2 Röntgeninstitut Düsseldorf
- 3 Lehrstuhl: Universität Witten/Herdecke

Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/a-1148-8770> |

Pneumologie 2020; 74: 371–373

© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

ISSN 0934-8387

Zitierweise für diesen Artikel Dtsch Med Wochenschr 2019; 144: 1209–1211, DOI: 10.1055/a-0850-0319

Korrespondenzadresse

Dr. med. Hanno Julian Gerhardy, Augusta-Krankenhaus, Abteilung für Kardiologie, Rhythmologie und konservative Intensivmedizin, Amalienstraße 9, 40472 Düsseldorf
hanno.gerhardy@vkkd-kliniken.de

ZUSAMMENFASSUNG

Anamnese Die 80-jährige Patientin stellte sich mit einer Arteria-carotis-Stenose links vor. Im Alter von 7 Jahren hatte sie unter Hämoptysen gelitten.

Untersuchungen und Diagnose Das EKG zeigte einen AV-Block II. Grades Typ Mobitz. Im Röntgenbild und Computertomogramm des Thorax imponierten eine Verlagerung des Mediastinums und des Herzens nach links, eine komplette Schrumpfung der linken Lunge sowie eine Überblähung der rechten Lunge. Die Lungenfunktionsanalyse ergab eine mäßige Restriktion. Es wurde die Diagnose Autopneumonektomie gestellt.

Therapie und Verlauf Eine Schrittmacherimplantation über die linke V. cephalica und eine Endarteriektomie der Arteria carotis links wurden komplikationslos durchgeführt.

Folgerung Resultiert nach Autopneumonektomie eine Obstruktion der Atemwege aufgrund der Mediastinalverschiebung, ist eine operative Revision erforderlich. Eine Antibiotikatherapie ist bei Atemwegsinfektionen indiziert. Punktionen der V. subclavia sind kontraindiziert, da eine Fehlpunktion zu einem kompletten Pneumothorax führen kann.

ABSTRACT

History An 80-year old female was referred to our hospital with left internal carotid artery stenosis and a childhood history of hemoptysis.

Investigations and diagnosis The ECG showed 2nd degree Mobitz atrio-ventricular block. The chest x-ray and computerized tomography identified a shift of the mediastinum and the heart to the left. The left lung was completely destroyed whilst the right lung was enlarged and crossed the midline. Pulmonary function tests revealed a moderate restrictive ventilation disorder. The diagnosis of autopneumonectomy was based on patient history together with radiological findings.

Treatment and course A pacemaker was implanted with two stimulation electrodes via a left cephalic venous cut-down. A carotid endarterectomy was also performed without any complication.

Conclusion After autopneumonectomy, postpneumonectomy like syndrome may occur in very rare cases, whereupon operative treatment is mandatory. Any respiratory infections should be treated with antibiotics. Pacemaker electrode placement via the subclavian vein is contraindicated due to the risk of a catastrophic pneumothorax.

Einführung

Verlagerungen des Mediastinums einschließlich des Herzens sind, abgesehen von traumatischen Ursachen wie Spannungspneumo- oder Hämatothorax, zumeist Folge von Verminderungen des Lungenvolumens z. B. durch Atelektasen oder parenchymreduzierende Operationen, typischerweise nach Pneumonektomie. Die narbige Schrumpfung eines kompletten Lungenflügels als Folge einer Tuberkulose (TBC) war vor Einführung der Antituberkulotika und der chirurgischen Therapie keine

Seltenheit [1,2]. Das in der angloamerikanischen Literatur als Autopneumonektomie bezeichnete Krankheitsbild ist heute eine Rarität und nur in Endemiegebieten anzutreffen [3].

Anamnese

Die 80-jährige Patientin wurde in unserer Abteilung zur Schrittmacherimplantation mit der Diagnose eines symptomatischen AV-Block II. Grades Typ Mobitz vor elektiver linksseitiger Arteria

carotis interna (ACI)-Operation wegen einer hochgradigen Stenose vorgestellt. Während des Zweiten Weltkrieges im Alter von 7 Jahren habe sie massiv „Blut gehustet“. Unter der Diagnose einer „nassen Rippenfellentzündung“ wurde für ein halbes Jahr Bettruhe verordnet. Danach kam es erneut zu Hämoptysen, die später spontan sistierten. Eine Operation wurde von den Eltern abgelehnt. Aus der Vorgeschichte sind 2 Spontangeburt, eine Strumaresektion, eine Gallenblasenexstirpation und eine anteriore Rektumresektion erwähnenswert. Die Patientin klagte über Schwindel, jedoch weder in Ruhe noch bei altersgemäßer Belastung im täglichen Leben über Luftnot (3 nach Borg CR 10 scale). Ein 12 Monate zuvor durchgeführter IGRA-Test war aufgrund der Anamnese erwartungsgemäß positiv. Im Sputum konnte Mycobacterium tuberculosis als Zeichen einer floriden TBC nicht nachgewiesen werden.

Untersuchung

Die Auskultation und Perkussion ergab ein deutlich abgeschwächtes Atemgeräusch und einen gedämpften Klopfeschall über der linken Lunge, welcher von apikal nach basal zunahm. Über der rechten Lunge war der Klopfeschall sonor und das Atemgeräusch vesikulär.

Befunde

Das EKG zeigte einen AV-Block II. Grades Typ Mobitz.

Die Lungenfunktion zeigte eine mäßige Restriktion. Bodyplethysmografie: VCin: 1,63 l (64 % Soll), FEV₁: 1,17 l (59 % Soll) und FEV₁/VCin: 72 % (97 % Soll).

Arterielle Blutgaswerte: pCO₂ 40,2 mmHg (35–45 mmHg), pO₂ 97,5 mmHg (80–100 mmHg), sO₂ 97,6 % (95–98 %).

Das p.a. Thorax-Röntgenbild (► **Abb. 1**) zeigte Minderbelüftungen im linken Mittel- und Unterfeld mit Mediastinalverlagerung nach ipsilateral, eine deutlich überblähte rechte Lunge sowie belüftete Lungenanteile oberhalb des Herzens auf der linken Seite. Letzteres wurde primär als Anteile des linken Oberlappens gedeutet. Im Vergleich zu den 12 Jahre zuvor angefertigten Röntgenbildern zeigten sich keine Veränderungen.

Das Thorax-CT (► **Abb. 2**) ergab zusätzlich eine völlige Schrumpfung und Destruktion der linken Lunge. Das im Röntgenbild des Thorax als Anteil des linken Lungenoberlappens imponierende Lungengewebe war Teil der rechten überblähten Lunge. Weiterhin bestand eine transversale 90-Grad-Rotation des Herzens.

Therapie und Verlauf

Die 2-Kammer-Schrittmachersystemimplantation über die linke V. cephalica und die im Verlauf durchgeführte Endarteriektomie der ACI-Stenose verliefen komplikationslos.



► **Abb. 1** Röntgenaufnahme des Thorax p.a.: Minderbelüftung im linken Mittel- und Unterfeld mit Mediastinalverlagerung nach ipsilateral, deutliche Überblähung der rechten Lunge sowie belüftete Lungenanteile oberhalb des Herzens auf der linken Seite.



► **Abb. 2** Computertomografie des Thorax: Im Lungenfenster zeigt sich die komplette Schrumpfung der linken Lunge mit resultierender ipsilateraler Mediastinalverlagerung und Überblähung der rechten Lunge über die Mittellinie hinaus nach links.

Diskussion

Die im angloamerikanischen Schrifttum als Autopneumonektomie bezeichnete komplette Schrumpfung eines Lungenflügels mit konsekutiver Verlagerung des Mediastinums und des Herzens ist zumeist Folge einer TBC. Seit Einführung der Antituberkulotika und der operativen Behandlung der TBC ist dieses Krankheitsbild heute selten und nur in Endemiegebieten zu finden [3]. Im Schrifttum finden sich nur vereinzelt Kasuistiken, sodass Angaben über die tatsächliche Häufigkeit nicht möglich sind [4–9]. Ursächlich können auch Infektionen mit Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Staphylococcus

aureus, *Mycobacterium pneumoniae* sowie Klebsiellen zu einer Autopneumonektomie führen [7]. Die Diagnose wurde bei unserer Patientin aufgrund der Anamnese, der jahrzehntelangen positiven IGRA-Teste und der radiologischen Befunde gestellt. Differenzialdiagnostisch müssen bei der Diagnose von Schrumpfungen und Destruktionen von Lungenparenchym als mögliche Ursachen auch endobronchiale Tumoren, Kompressionen von Bronchien, nicht oder unzureichend drainierte veraltete Pneumothoraxe, Spätzustände nach Radiatio von Mammarkarzinomen und das Pleuramesotheliom in Erwägung gezogen werden. Bei der Erst- und Verdachtsdiagnose einer Autopneumonektomie sind daher eine Bronchoskopie, eine umfassende Lungenfunktionsdiagnostik und ein Erregernachweis zwingend angezeigt. In Übereinstimmung mit den Befunden zweier Patienten, die zum Zeitpunkt der Autopneumonektomie ebenfalls im Kindesalter waren, ergab die Lungenfunktionsanalyse unserer Patientin lediglich eine leichte Einschränkung im Sinne einer mäßigen Restriktion [4, 8]. Offensichtlich ist das kindliche Lungenparenchym zu einem kompensatorischen Wachstum befähigt, wie Nachuntersuchungen an Kindern mit Lungenagenesien belegen [10]. Die im Langzeitverlauf von Laros und Westermann erhobenen Lungenfunktionsparameter nach Pneumonektomie zeigen, dass die Anpassung der verbliebenen Lunge umso ausgeprägter ist, je jünger die Patienten zum Zeitpunkt des Eingriffs waren [11].

Die pathologisch-anatomischen Folgen nach Autopneumonektomie entsprechen denen nach Pneumonektomie. Resultiert, ähnlich wie bei einem Postpneumonektomie-Syndrom, eine symptomatische Obstruktion der Atemwege aufgrund der Mediastinalverschiebung, sind chirurgische Interventionen erforderlich [12, 13]. Eine Therapie ist bei Atemwegsinfektionen angezeigt. Eine Punktion der V. subclavia sollte vermieden werden, da eine Fehlpunktion sowohl auf der erkrankten als auch insbesondere auf der gesunden Seite zu einem kompletten Kollaps der „singulären“ Lunge mit deletären Folgen führt.

KERNAUSSAGEN

- Die Autopneumonektomie als Folge einer TBC ist heutzutage eine Rarität.
- Sofern durch die Verlagerung des Mediastinums keine Obstruktion der Atemwege resultiert, ist eine operative Intervention nicht indiziert.
- Eine Therapie ist bei Infektionen der Atemwege erforderlich.
- Eine Punktion der V. subclavia ist mit dem Risiko eines völligen Kollaps der „singulären“ Lunge behaftet.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- [1] Nothnagel H. Ueber Diagnose und Aetiologie der einseitigen Lungenschrumpfung. Sammlung Klinischer Vorträge in Verbindung mit Deutschen Klinikern: No. 66. (Sechstes Heft der dritten Serie.) Herausgegeben von Richard Volkmann. 1874
- [2] Hecker A. Lungenschrumpfung mit Herzverlagerung im Kindesalter. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 1929; 72: 85–96
- [3] Shin CS, Jeong JM, Im YJ et al. Left to right ratio of autopneumonectomy state in pulmonary tuberculosis patients. *Tuberc Respir Dis* 1992; 39: 343–347
- [4] Ciric I, Meyers MP, Mayba J et al. Autopneumonectomy with compensatory lung growth. *Can Respir J* 2003; 10: 271–273. doi:10.1155/2003/853729
- [5] Yazicioglu L, Aral A, Uymaz O et al. Coronary artery bypass surgery in a patient with a functional single lung. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2005; 13: 377–379. doi:10.1177/021849230501300419
- [6] Wi JH, Min HK, Kang DK et al. Cox-Maze III procedure with valvular surgery in an autopneumonectomized patient. *J Cardiothorac Surg* 2012; 7: 116–120. doi:10.1186/1749-8090-7-116
- [7] Kam JC, Dieguez J, Doraiswamy V et al. Postpneumonectomy-like syndrome presenting in a patient with treated pulmonary tuberculosis: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 2013; 7: 40–44. doi:10.1186/1752-1947-7-40
- [8] Chand T, Bansal A, Shankar V. A case of autopneumonectomy without any symptoms. *Int J Acad Med* 2016; 2: 115–118. doi:10.4103/2455-5568.183317
- [9] Cerrud-Rodriguez R, Algodí M, Chishti U et al. Challenging permanent pacemaker implantation in a patient with postpneumonectomy-like syndrome as a late sequela of treated pulmonary tuberculosis. *J Cardiol & Cardiovasc Ther* 2018; 10: 555786. doi:10.19080/JOCCT.2018.10.555786
- [10] Nguyen KM, Vala S, Milla SS et al. Unilateral lung agenesis, aplasia or hypoplasia: Which one is it? *Congenit Anom* 2018; 58: 75–76. doi:10.1111/cga.12239
- [11] Laros CD, Westermann CJ. Dilatation, compensatory growth, or both after pneumonectomy during childhood and adolescence. A thirty-year follow-up study. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987; 93: 570–576
- [12] Lee Y, Kim HK, Lee S et al. Surgical correction of postpneumonectomy-like syndrome in a patient with a tuberculosis-destroyed lung. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008; 136: 780–781. doi:10.1016/j.jtcvs.2007.12.035
- [13] Lee J, Kim D. Saline prosthesis implantation using an extrapleural approach for the treatment of postpneumonectomy-like syndrome due to tuberculosis-destroyed lung. *J Thorac Dis* 2016; 8: E144–E147. doi:10.3978/j.issn.2072-1439.2016.01.20