Herzschr Elektrophys 2020 · 31:325–327
<https://doi.org/10.1007/s00399-020-00730-7>

© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2020

Victoria Johnson¹ · David Duncker²

¹ Medizinische Klinik I, Abteilung für Kardiologie und Angiologie, UKGM Gießen, Gießen, Deutschland

² Hannover Herzrhythmus Centrum, Klinik für Kardiologie und Angiologie, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Ab morgen Rhythmologie – praktische Orientierungshilfen

Liebe Leserin, lieber Leser,

wie Sie vielleicht schon anhand des Titels bemerkt haben, ist in dieser Ausgabe von *Herzschrittmachertherapie und Elektrophysiologie* einiges anders. Nicht nur das Titelbild, symbolisch ein Netzwerk der Rhythmologie, sondern auch die Auswahl und Schwerpunkte der Artikel und Autoren. Diese Ausgabe soll einen neuen Blickwinkel auf die Rhythmologie geben. In den ausgewählten Bei-

trägen stehen die Ausbildung und ein Ausblick in der Rhythmologie im Fokus. So sollen vor allem junge Kardiologinnen und Kardiologen, die sich für Rhythmologie interessieren oder die am Beginn ihrer rhythmologischen Zusatzausbildung stehen, einen Einblick in aktuelle rhythmologische Themen und Aspekte der rhythmologischen Ausbildung erhalten. Aber auch den rhythmologisch erfahrenen Kolleginnen und Kollegen bietet diese Ausgabe neue Themen.

Auf dem langen Weg zur/zum Rhythmologin/Rhythmologen sieht man sich verschiedenen Herausforderungen ausgesetzt: Erlangen des Facharztstatus, Durchlaufen des Curriculums für die Zusatzbezeichnung „Spezielle Rhythmologie“, Erlernen der praktischen Fertigkeiten wie Device-Troubleshooting, Katheterablationen in jeder einzelnen Herzhöhle. Im klinischen Alltag ist es mitunter schwierig, unter der zunehmenden Arbeitsverdichtung die Anforderun-

Abb. 1 ▲ Herausforderungen und Lösungen für die Rhythmusausbildung in Deutschland. A Publikationen und (Online-)Fortbildungen, B Aktivitäten in Fachgesellschaften (DGK Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, ESC European Society of Cardiology, AGEF Arbeitsgruppe Elektrophysiologie und Rhythmologie, EHRA European Heart Rhythm Association), C Networking durch und mit sozialen Medien, z. B. Twitter, D strukturierte klinische Weiterbildung, insbesondere Mentorenprogramme

Tab. 1 Klug entscheiden in der Rhythmologie. (Nach [4])

Positivempfehlungen	Negativempfehlungen
1. EKG durch Smartwatches/Wearables sind ein sinnvolles diagnostisches Werkzeug und können zur Diagnosesicherung beitragen	1. Bei nichtischämischer Kardiomyopathie und einer LVEF <35 % sollte eine primärprophylaktische ICD-Indikation nicht automatisch gestellt werden
2. Patienten mit hochgradig eingeschränkter LV-Funktion und Vorhofflimmern sollten aus prognostischer Indikation einer Ablation zugeführt werden	2. Asymptomatische VES-Patienten mit erhaltener LV-Funktion müssen nicht prophylaktisch einer Ablation zugeführt werden
3. Komplexe Eingriffe sollten in erfahrenen Zentren durchgeführt werden	3. Es gibt nur schwache Evidenz für alle Behandlungskonzepte, die bei der Ablation von Vorhofflimmern über eine alleinige PVI hinausgehen
4. Die Stimulation des Reizleitungssystems (His-Bündel oder linker Schenkel) kann als alternatives Verfahren zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) eingesetzt werden	–

EKG Elektrokardiogramm, *LV-Funktion* Linksventrikuläre Funktion, *LVEF* Linksventrikuläre Ejektionsfraktion, *ICD* Implantierbarer Cardioverter-Defibrillator, *VES* Ventrikuläre Extrasystolie, *PVI* Pulmonalvenenisolation

gen an den Weiterbildungskatalog oder das Logbuch für die Zusatzqualifikation, Forschungstätigkeit und Privatleben zu erfüllen. Mögliche Unterstützung bei den Herausforderungen der rhythmologischen Ausbildung in Deutschland zeigt **Abb. 1**.

Ausbildung

Auch in der Rhythmologie ist die Nachwuchsförderung bei steigenden Prozedurzahlen und zunehmender Komplexität der Eingriffe ein zentrales Thema. Es stehen uns zahlreiche Verfahren zur Versorgung von Patienten mit Arrhythmien zu Verfügung – die richtige Therapie für den richtigen Patienten einzusetzen und für den falschen Patienten nicht einzusetzen, erfordert ausreichend Erfahrung und kluge Entscheidungen. In dem Artikel von *Philipp Sommer und Kollegen* [4] werden anhand exemplarischer Positiv- und Negativempfehlungen Bereiche adressiert, in denen wir mit einfachen Entscheidungen mitwirken können, eine unnötige Überversorgung zu vermeiden und eine Unterversorgung zu schmälern (**Tab. 1**).

Ein weiterer wichtiger Punkt in der Aus- und Weiterbildung sind Mentoren und Vorbilder. Diese prägen häufig den eigenen, persönlichen Werdegang. In einem gemeinsamen Artikel haben wir verschiedene Rhythmologinnen und Rhyth-

mologen eingeladen, über ihren persönlichen Werdegang zu berichten, um aufzuzeigen, wie verschiedene Karrierewege in der Rhythmologie aussehen können [7]. Es bieten sich vielfältige und abwechslungsreiche Karriereziele von der Rhythmologie in der Niederlassung bis zur Universitätsprofessur für Rhythmologie, die allen Interessierten je nach Neigung offenstehen. Dieser Artikel soll Mut und Lust machen, auch in schwierigen Zeiten weiterzumachen!

Wie wird die rhythmologische Ausbildung in Deutschland aktuell wahrgenommen? In der deutschlandweiten Erhebung unter Mitgliedern der Young DGK im Mai 2020 zeigen uns die Originaldaten von *Willy, Müller und Kollegen* erstmalig die Einschätzung von jungen Kardiologinnen und Kardiologen zur rhythmologischen Ausbildungsrealität in Deutschland [13]. In dieser Umfrage bewerteten 131 Teilnehmerinnen und Teilnehmer die rhythmologische Ausbildung in Deutschland überwiegend als positiv, viele Fortbildungsangebote sind bekannt und werden positiv angenommen. Eine solche Umfrage zeigt uns aber auch Verbesserungsmöglichkeiten auf (**Infobox 1**). Unabdingbar sind eine strukturierte klinische Ausbildung, ein früher Einblick in die invasive Elektrophysiologie/Operation, strukturierte Fortbildungsprogramme und engagierte Mentoren.

Engagierte Mentorinnen und Mentoren sind nicht nur für das praktische Erlernen von Prozeduren wichtig, sondern auch für den Umgang mit Komplikationen sowie für das Überwinden von Rückschlägen während der Ausbildung. Aktuell besteht ein großes Ungleichgewicht hinsichtlich der Verteilung von Rhythmologinnen und Rhythmologen. Im Jahr 2015 waren lediglich 18 % der selbstständig abladierenden Rhythmologinnen und Rhythmologen und 21 % der Oberärztinnen und Oberärzte in Deutschland weiblich [3]. Es kann daher insbesondere als junge Rhythmologin schwer sein, eine geeignete Mentorin zu finden. In dem Beitrag von *Busch und Johnson* [1] berichten vier engagierte Rhythmologinnen von ihrem Weg und machen Mut, an den eigenen Plänen festzuhalten.

Die Ausbildung in der Rhythmologie erfordert neben reinem Wissen auch das Beherrschen auftretender Komplikationen, indem diese schnell erkannt und die richtigen Maßnahmen ergriffen werden. In dem Beitrag von *Rillig und Kollegen* wird das Management typischer Komplikationen im EPU-Labor systematisch nach dem Schema „Wie erkennen? Wie behandeln? Wie vermeiden?“ präsentiert [12]. Anhand konkreter Fallbeispiele zeigen zwei weitere Artikel das Management praktisch anhand von Patientenfällen. Die hier gezeigten Fälle reichen von Komplikationen bei der einfachen Device-Implantation bis hin zur komplexen Ablation [2, 5]. In einem weiteren Beitrag beleuchten *Israel und Kollegen* die Pitfalls von Schrittmacher-EKGs [6]. Ein weiterer Beitrag von *Odening und Kollegen* gibt einen Überblick über genetische Erkrankungen in der Rhythmologie [11].

Ausblick

Ein Ausblick in die Zukunft der Rhythmologie ist der zweite große Schwerpunkt des vorliegenden Heftes. Welche neuen technischen Möglichkeiten können wir in der invasiven Elektrophysiologie in den kommenden fünf Jahren erwarten? Diese Frage beantworten *Müller und Eckardt* in ihrem Artikel und geben uns Einblick in neue aussichtsreiche Methoden zur Vorhofflimmerablation und

Infobox 1 Ansatzpunkte zur Verbesserung der rhythmologischen Ausbildung in Deutschland anhand einer deutschlandweiten Umfrage unter Mitgliedern der Young DGK. (Adaptiert nach [13])

1. Einführung einer generellen rhythmologischen Rotation,
2. gesteigerter Zugang zu Prozeduren, um invasive Fähigkeiten zu erlernen (falls nötig, auch klinikübergreifend),
3. intensivierte Werbung für Fortbildungsveranstaltungen und Fellowships,
4. Zunahme onlinebasierter Fortbildungsveranstaltungen.

VT-Ablation [10]. In einem weiteren Artikel geben wir einen Ausblick auf neue App-basierte Technologien in der Kardiologie [8]. Zukünftig werden auch soziale Medien eine größere Rolle im Alltag der kardiologischen und rhythmologischen Ausbildung, Fortbildung und klinischen Arbeit spielen. Insbesondere die Plattform Twitter hat sich als sinnvolles und dynamisches Medium zur Kommunikation, Vernetzung und Weiterbildung zunehmend etabliert. Für einen guten Einstieg und professionellen Gebrauch von Twitter haben wir in einem Artikel ein paar praktische Handlungsempfehlungen zusammengestellt [9]. Auch die Young DGK hat seit August 2020 einen eigenen Twitteraccount (@Young-Dgk), über den aktuelle und interessante Inhalte für junge Kardiologinnen und Kardiologen geteilt werden.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit dieser Ausgabe von *Herzschrittmachertherapie und Elektrophysiologie*.

Victoria Johnson und David Duncker

Korrespondenzadresse

Dr. Victoria Johnson
Medizinische Klinik I,
Abteilung für Kardiologie und
Angiologie, UKGM Gießen
Klinikstraße 33, 35392 Gießen,
Deutschland
Victoria.Johnson@
innere.med.uni-giessen.de

PD Dr. David Duncker
Hannover Herzrhythmus
Centrum, Klinik für
Kardiologie und Angiologie,
Medizinische Hochschule
Hannover
Carl-Neuberg-Str. 1,
30625 Hannover,
Deutschland
Duncker.David@
mh-hannover.de

Interessenkonflikt. V. Johnson und D. Duncker geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

1. Busch S, Johnson V (2020) Frauen in der Elektrophysiologie: den richtigen Weg wählen. *Herzschrittmacherther Elektrophys*. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00701-y>
2. Duncker D, Dahme T, Deisenhofer I et al (2020) Jetzt ist alles aus! Komplikationen im EPU-Labor und ihre Lösungen. *Herzschrittmacherther Elektrophys* 55:133–113. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00716-5>
3. Eckardt L, Frommeyer G, Sommer P et al (2018) Updated survey on interventional electrophysiology: 5-year follow-up of infrastructure, procedures, and training positions in Germany. *JACC Clin Electrophysiol* 4:820–827. <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2018.01.001>
4. El Hamriti M, Imnadze G, Sohns C, Sommer P (2020) Klugentscheiden in der Rhythmologie: Was sollten wir wissen? Was sollten wir tun? Was müssen wir noch lernen? *Herzschrittmacherther Elektrophys* 38:1909. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00696-6>
5. Israel CW (2020) „Jetzt ist alles aus“: meine dämlichste Komplikation bei der transvenösen Device-Implantation. *Herzschrittmacherther Elektrophys*. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00723-6>
6. Israel CW, Tribunyan S, Kalyani M (2020) Pitfalls in der Interpretation von Schrittmacher-EKGs. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol* 29:356–17. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00729-0>
7. Johnson V, Ernst S, Kirchhof P et al (2020) Karrierewege in der Rhythmologie. *Herzschrittmacherther Elektrophys*. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00719-2>
8. Ledwoch J, Duncker D (2020) eHealth – Smart Devices revolutionieren die Kardiologie. *Herzschrittmacherther Elektrophys*. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00700-z>
9. Linz D, Duncker D (2020) Twitter in der Kardiologie. Praktische Anleitung für den professionellen Gebrauch. *Herzschrittmacherther Elektrophys*. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00699-3>
10. Müller P, Eckardt L (2020) Innovationen in der invasiven Elektrophysiologie: Was erwartet uns?

Herzschrittmacherther Elektrophys. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00704-9>

11. Rieder M, Castiglione A, Asatryan B, Odening KE (2020) Welche Bedeutung hat die Genetik in der Rhythmologie?. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol* 96:993. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00697-5>
12. Rottner L, Reissmann B, Schleberger R et al (2020) Komplikationsmanagement im elektrophysiologischen Labor. *Herzschrittmacherther Elektrophys*. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00698-4>
13. Willy K, Müller P, Eckardt L, Duncker D (2020) Aktueller Stand der rhythmologischen Ausbildung in Deutschland. *Herzschrittmacherther Elektrophys*. <https://doi.org/10.1007/s00399-020-00717-4>