

Z. Epileptol. 2021 · 34:306–310
<https://doi.org/10.1007/s10309-021-00427-y>
Angenommen: 9. Juni 2021
Online publiziert: 7. Juli 2021
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
Springer Nature 2021



Randi von Wrede · Rainer Surges

Klinik und Poliklinik für Epileptologie, Universitätsklinikum Bonn, Bonn, Deutschland

Patient-zu-Arzt-Anwendungen in der ambulanten Epilepsieversorgung

Die telemedizinische Behandlung von Patient*innen mit Epilepsien war bis zum Frühjahr 2020 eher die Ausnahme in Deutschland. Zwar boten viele Ärztinnen und Ärzte Telefonsprechstunden an und standen ihren Patient*innen auch per Fax und E-Mail für eine Beratung zur Verfügung, dies diente u. E. jedoch eher kurzen Anforderungen, Nachfragen oder Abfragen und weniger einer vollwertigen Behandlung und Beratung.

Ein eingeschränkter Zugang zur medizinischen Versorgung, z. B. in Ländern und Regionen mit großen Entfernungen oder geringen Ressourcen, oder in Katastrophensituationen war in den letzten Jahren Motor einer Entwicklung strukturierter telemedizinischer Ansätze [10, 19, 25]. Die COVID-19-Pandemie erforderte, um das Ansteckungsrisiko zu minimieren und die Ressourcen zu allokalieren, eine schnellere Implementierung telemedizinischer Angebote, um die ambulante medizinische Betreuung insbesondere für chronisch kranke Patient*innen aufrechtzuerhalten und Versorgungsengpässe und Therapieabbrüche zu vermeiden.

Historisch-rechtliche Aspekte

Das aus dem Geschlechtskrankheitengesetz von 1927 [16] übernommene Fern-

behandlungsverbot wurde 2018 von der Bundesärztekammer aufgehoben. Zwar soll die ärztliche Beratung und Behandlung im persönlichen Kontakt mit den Patient*innen erfolgen, was als Goldstandard gewertet wurde, eine ausschließliche telemedizinische Beratung oder Behandlung sei jedoch im Einzelfall erlaubt, wenn dies ärztlich vertretbar sei, die erforderliche ärztliche Sorgfalt gewahrt bliebe und der Behandelte über die Besonderheiten der ausschließlichen telemedizinischen Beratung und Behandlung aufgeklärt würde [11].

Vor- und Nachteile telemedizinischer Dienstleistungen

Die telemedizinische Behandlung dient als Teil der Telematik im Gesundheitswesen der Diagnostik und Therapie unter Überbrückung einer räumlichen oder auch zeitlichen („asynchron“) Distanz zwischen Patient*in und Arzt/Ärztin [12]. Eine telemedizinische Beratung reduziert den Zeit- und auch Kostenaufwand für den/die Patient*in. Insbesondere Patient*innen mit Behinderungen, ihren Familien und Betreuern erleichtert eine telemedizinische Beratung den Zugang zur fachärztlichen Versorgung. Eine telemedizinische Beratung bietet der/dem Patient*in die Möglichkeit der medizinischen Behandlung in einem sicheren, bequemen, bekannten und geschützten Rahmen. In einem anderen Kontext, Morbus Parkinson, werden diese Vorteile plakativ mit den vier C („better access to care, convenience, comfort, confidentiality“) und seit der COVID-19-Pandemie mit einem zusätzlichen C („contagion“) zusammengefasst [3, 4].

Telemedizinische Behandlungen gehen mit reduzierten Kostenaufwendungen für die Patient*innen [6] und Kostenträger (direkte und indirekte Krankheitskosten) einher. Seitens der Leistungserbringer sind Zeiteinsparungen, optimierte Nutzung der Infrastruktur und Qualitätsaspekte wünschenswerte Folgen der Implementierung von telemedizinischen Behandlungen.

Nicht zu unterschätzen sind jedoch auch mögliche Nachteile einer telemedizinischen Behandlung. Historisch fußt die therapeutische Beziehung auf einem persönlichen Kontakt vor Ort. Die gewohnte interpersonelle Interaktion dient dem Aufbau einer vertrauensvollen und nachhaltigen Patient-Arzt-Beziehung. Neben visuellen und auditiven Kommunikationswegen können hier alle Sinne verwendet werden. Die nichtsprachliche Kommunikation ist bei vielen Patient*innen ein wesentlicher Bestandteil der Behandlung. Patient*innen mit eingeschränktem Seh- oder Hörvermögen fehlen insbesondere diese Wahrnehmungen, die sie zur Ergänzung oder Substitution ihrer Defizite benötigen. Kulturell bedingt, ist die körperliche Berührung ein Vertrauen bildendes Moment der Patienten-Arzt-Beziehung [9, 24], sei es durch den bis zur COVID-19-Pandemie üblichen Begrüßungs- und Verabschiedungshandschlag, der Anfang und Ende der Interaktion bekräftigte, sei es durch die körperliche Untersuchung. Die Nutzung telemedizinischer Behandlungsoptionen fordert daher eine Neuorientierung hinsichtlich Vertrauen bildender Maßnahmen und eine bewusste und optimierte Nutzung der möglichen visuellen und sprachlichen



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Tab. 1 Telemedizin-Etikette

	Patient*in	Arzt/Ärztin
Technik	Stabile Internetverbindung	
	Kameraeinstellung auf Gesicht und oberen Schulterbereich (Position so adjustieren, dass Augenkontakt auf Augenhöhe)	
	Mikrofon mit ausreichender Übertragungsqualität	
Umfeld	Ausreichende Lichtverhältnisse	
	Ruhige Umgebung, die vertrauliche und konzentrierte Behandlung ermöglicht	
	Kennzeichnung des Raumes, um Unterbrechungen zu vermeiden	
	Ausschalten nicht genutzter Mobilgeräte (WLAN-Kapazitäten, Ablenkung)	
	Benennen, wer an der Beratung teilnimmt, Authentifizierung	
	Benennen, ob Aufnahmen der Beratung zulässig/unzulässig	
Verhalten/ Bewegung	Pünktlichkeit	
	Respektvolles Verhalten wie im gewohnten ambulanten Kontakt	
Kommuni- kation	–	Vermeiden schneller Bewegungen (ggf. Unschärfe)
	–	Terminierte Ende der Beratung (ggf. vorher ansprechen)
	–	Klare Kommunikation
	–	Vermeiden schnellen und undeutlichen Sprechens
	–	Einfache Syntax
	–	Vermeiden von Fachtermini
	–	Vergewissern, ob Inhalte verstanden wurden (Wiederholung, Zusammenfassung)
Qualitäts- voraus- setzung	Wahrnehmung als wirkliche Beratung und Behandlung – keine „Behandlung-to-go“	
	Vorbereitung wie bei Beratung und Behandlung vor Ort – kein „Drive-in“	
	Konzentration und Fokussierung wie bei Beratung und Behandlung vor Ort – „kein Zappen“	
	–	Nachbereitung wie bei Beratung und Behandlung vor Ort
	–	Vergewissern, ob telemedizinische Behandlung ausreichend war, um Befunderhebung, Beratung durchzuführen, sonst Besuch vor Ort veranlassen

chen Kommunikationswege, um fehlende Kommunikationsstrukturen (nicht sprachlich, insbesondere Körpersprache) auszugleichen (s. [Tab. 1](#)). Das Wahrnehmen der Technik-immanenten Unterschiede sowie die Bereitschaft, ein gleiches Maß an Zeit, Aufmerksamkeit, Konzentration und Wertschätzung im telemedizinischen Kontakt zu geben, sind Voraussetzung einer sinnvollen und qualitativ gleichwertigen Behandlung.

Die Implementierung telemedizinischer Ansätze bei chronisch neurologischen Erkrankungen, insbesondere in der Versorgung von Patient*innen mit Epilepsie war bis zum Ausbruch der COVID-19-Pandemie eher zögerlich. Erste wissenschaftliche Erkenntnisse zur Qualität von telemedizinischer Behandlung von Patient*innen mit Epilepsie

aus der Vor-COVID-19-Pandemiezeit stammen, wie zu erwarten, aus Ländern mit großen Entfernungen oder schwierigem bzw. reduziertem Zugang zum Gesundheitssystem [1, 21, 23]. In nie geahnter Geschwindigkeit katalysierte die COVID-19-Pandemie die weltweite Versorgungslandschaft. Ein wesentlicher Baustein war die Reorganisation der ambulanten Versorgungsstrukturen mit Implementierung telemedizinischer Angebote [22].

Technische und administrative Voraussetzungen

Eine gute und sicher funktionierende Hard- und Software ist für eine hochwertige telemedizinische Beratung unerlässlich. Die Anforderungen hierzu sind in

der Anlage 31b zum Bundesmantelvertrag-Ärzte geregelt [13]. Ein Großteil der zu beachtenden gesetzlichen Regelungen ist damit erfüllt. Zertifizierte Videodienstleister können unter [14] abgerufen werden. Die Finanzierung der Videosprechstunde ist seit Oktober 2019 klarer geregelt und beinhaltet u. a. eine Grund- oder Versichertenpauschale, Zuschläge für die fachärztliche Grundversorgung und für die Authentifizierung eines/einer unbekanntem Patient*in, Anschubfinanzierung und Technikzuschlag. Bei einem zusätzlichen persönlichen Kontakt im Quartal erfolgt die vollständige Vergütung, bei ausschließlicher telemedizinischer Behandlung erfolgt ein Abschlag (20 % bei Neurologen/Kinder- und Jugendärzten). Der Anteil der telemedizinischen Sprechstunde ist gedeckelt, diese Einschränkung ist aktuell jedoch noch ausgesetzt [15].

Die Aufklärung des/der Patient*in über die Besonderheiten einer telemedizinischen Beratung ebenso wie die gesamte Beratung sind zu dokumentieren. Die Sorgfalts- und Aufklärungspflicht gilt selbstverständlich im gleichen Umfang, hierzu zählt auch die Versicherung, dass das ausgewählte Medium ausreichend ist, um eine Befunderhebung, Befundkommunikation und Aufklärung durchzuführen. Haftungsrechtlich ist letztendlich noch unklar, wie die erforderliche Sorgfaltspflicht gewertet wird, das beinhaltet selbstverständlich auch Aufklärungen über neu eingeleitete Behandlungen.

Erfahrungen der Implementierung der Telemedizin in der ambulanten Patientenversorgung

Zwischenzeitlich stehen weltweite Erfahrungen mit telemedizinischen Behandlungen von Patient*innen mit Epilepsie zur Verfügung [5, 7, 8, 17, 20, 26, 27]. Die Mehrzahl der Untersuchungen bezieht sich auf die Ergebnisse der telemedizinischen Sprechstunden während der ersten Corona-Welle im Frühjahr 2020. In Deutschland gelang die Implementierung von telemedizinischen Beratung insgesamt rasch, schon im Sommer 2020 veröffentlichten 2 Schwerpunktkliniken

ihre Erfahrungen [26, 27]. Insgesamt sind die Akzeptanz und Zufriedenheit von Patient*innen und Behandler*innen groß (bis zu 95%), die Qualität der telemedizinischen Beratung wird als gleichwertig eingeschätzt, und auch die mögliche Adhärenz ist als ebenwertig zu erwarten. Die vorliegenden Daten wurden jedoch im Wesentlichen unter dem Eindruck und der Änderungsbereitschaft der ersten Corona-Welle erhoben. Erste Hinweise ergaben sich, dass die telemedizinischen Kontakte eher als Zusatzangebot denn als Ersatzangebot aufgefasst wurden. Die Bereitschaft einer weiteren telemedizinischen Beratung war höher bei jüngeren Patient*innen, bei Patient*innen, welche nicht Muttersprachler waren, und solchen, die noch nicht lange am Zentrum angebunden waren. Letzteres reflektiert möglicherweise den Einfluss der persönlichen Arzt-Patient*in-Bindung [27]. Eine spanische Untersuchung zeigte bei insgesamt hoher Zufriedenheit mit der telemedizinischen Beratung (84%), dass, wenn auch nicht signifikant, Patient*innen mit Pharmakoresistenz eher einen Besuch vor Ort als eine telemedizinische Behandlung wünschen. Eine positive Korrelation mit telemedizinischer Beratung konnte für Patient*innen mit größeren Ängsten vor COVID-19 gefunden werden [8]. Eine weitere Studie, welche jedoch später in der COVID-19-Pandemie (Juli bis Dezember 2020) durchgeführt wurde, zeigte weiterhin eine hohe Zufriedenheit (74%) und Vergleichbarkeit mit Vor-Ort-Besuchen [10]. Eine irische Untersuchung, die die Erfahrungen von Klinikern und Patient*innen zu telemedizinischen Behandlungen in einer Prä-Corona-Pandemie-Phase mit denen in der Pandemie vergleicht, zeigte eine hohe Zufriedenheit der Behandler sowie der Behandelten. Bedenken seitens der Behandler wurden für neue Patient*innen, für Patient*innen mit einer unklaren Anfallkontrolle sowie für Epilepsiechirurgiekandidaten geäußert, seitens der Patient*innen zeigte sich ein höherer Wunsch einer Behandlung im persönlichen Kontakt, wenn sich ihr Gesundheitszustand verschlechtern würde [2].

Z. Epileptol. 2021 · 34:306–310 <https://doi.org/10.1007/s10309-021-00427-y>
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2021

R. von Wrede · R. Surges

Patient-zu-Arzt-Anwendungen in der ambulanten Epilepsieversorgung

Zusammenfassung

Die telemedizinische Behandlung von Patient*innen mit Epilepsie ist eine Erweiterung der bislang die ambulante Versorgungslandschaft im Wesentlichen prägenden klassischen persönlichen Arztbesuche. Unter administrativen, finanziellen und rechtlichen nun klareren Rahmenbedingungen konnten, durch die COVID-19-Pandemie katalysiert, rasch die zuvor langsameren Prozesse in der Umsetzung beschleunigt werden. Nationale und internationale Erfahrungen verweisen auf eine Noninferiorität im

Vergleich zu Vor-Ort-Besuchen. Verbindliche Algorithmen der Zuordnung Vor-Ort-Besuch vs. telemedizinische Behandlung sind noch ausstehend und sollten zukünftig unter Berücksichtigung der Patientencharakteristika sowie Behandlungssituation erarbeitet werden.

Schlüsselwörter

Telemedizin · Ambulante Behandlung · Videosprechstunde · Qualität · Etikette

Patient-to-doc applications in outpatient epilepsy treatment

Abstract

The telemedical treatment of patients with epilepsy is an extension of the classical face to face on-site appointment with treating physicians, which has essentially characterized the outpatient care to date. Under the recently clarified administrative, financial and legal conditions, especially catalyzed by the COVID-19 pandemic, the previously slower process in the implementation could be rapidly accelerated. National and international experiences indicate noninferiority of

telemedical counseling as compared to on-site appointments. Valid algorithms for the allocation of on-site appointments versus telemedical treatment are still lacking and should be developed in the near future, taking patient characteristics and treatment situations into account.

Keywords

Telemedicine · Outpatient treatment · Video consultation · Quality · Etiquette

Zusammenfassung und Fazit für die Praxis

Telemedizinische Behandlungen sind ein sinnvolles und erwünschtes Angebot in der Versorgungslandschaft für Patient*innen mit Epilepsie. Die rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen wurden mittlerweile klarer definiert, wenn auch haftungsrechtlich noch offene Fragen bestehen. Um den Effekt der Corona-Pandemie auf die Bereitschaft und Zufriedenheit von telemedizinischen Behandlungen zu erfassen, sind langfristig angelegte Projekte notwendig, um die generelle Einschätzung von Behandlern und Behandelten zu erfassen. Eine Herausforderung wird sein, die geeignete Behandlungssituation sowie den/die geeignete/n (und natürlich ungeeignete/n) Patient*in für telemedizinische Behandlungen zu benennen. Ein interessanter

Ersatz für die Zuordnung von Vor-Ort- und telemedizinischen Behandlungen findet sich bei [18], eine Adaptation für Post-Corona-Zeiten ist noch ausstehend. Die **Tab. 2** legt einen Überblick über eine potenzielle Allokation vor, deren Wertigkeit jedoch noch in entsprechenden Versorgungsforschungsprojekten verifiziert oder falsifiziert werden muss.

Die traditionelle Epilepsieversorgung bestand aus einer episodischen, meist reaktiven Vor-Ort-Versorgung im persönlichen Kontakt [2], die bislang vorgelegten Untersuchungen zur telemedizinischen Beratung belegen eine zumindest Nichtunterlegenheit zu Besuchen vor Ort. Die Implementierung von digitalen Ansätzen in der Gesundheitsversorgung folgt damit den Veränderungen, die andere Bereiche des Dienstleistungssektors bereits durchlaufen sind. Der Besonderheit der Gesundheitsversorgung, insbe-

Tab. 2 Telemedizin – Vorteile und Nachteile in bestimmten Behandlungssituationen

Behandlungssituation	Vorteile	Nachteile	
Patientencharakteristika	Patient*innen < 30 Jahre	Technikaffinität	Eingeschränkte körperliche Untersuchung
	Patient*innen > 60 Jahre	Unabhängig von Mobilität	Eingeschränkte körperliche Untersuchung
	Patient*innen mit Behinderungen – körperlich	Unabhängig von Mobilität	Eingeschränkte körperliche Untersuchung
	Patient*innen mit Behinderungen – geistig	Unabhängig von Mobilität; geringerer Zeitaufwand für Betreuungsperson	Eingeschränkte körperliche Untersuchung
	Patient*innen mit Sprachbarriere	Dolmetscher ggf. leichter zu organisieren	Eingeschränkte körperliche Untersuchung
	Berufstätige Patient*innen Patient*innen, die selbst Betreuungsperson sind Patient*innen im Erstkontakt	Geringerer Zeitaufwand Ggf. rasche Einschätzung, welche Fachrichtung und Behandlungsform angemessen	Eingeschränkte körperliche Untersuchung Eingeschränkte körperliche Untersuchung
Komorbiditäten	Komorbiditäten, die die Epilepsie beeinflussen	Schnellerer Zugriff auf Fachexpertise	Eingeschränkte körperliche Untersuchung
	Komorbiditäten, die von der Epilepsie beeinflusst werden	Schnellerer Zugriff auf Fachexpertise	Eingeschränkte körperliche Untersuchung Fehlende Zusatzuntersuchungen
	Neu aufgetretene Komorbiditäten	Ggf. rasche Einschätzung, welche Fachrichtung und Behandlungsform angemessen	Eingeschränkte körperliche Untersuchung Fehlende Zusatzuntersuchungen
Anfallskontrolle	Gebessert	Geringerer Zeitaufwand Geringerer finanzieller Aufwand	–
	Unverändert	Geringerer Zeitaufwand Geringerer finanzieller Aufwand	Fehlende Zusatzuntersuchungen
	Verschlechtert	Rasche, zeitnahe Therapieberatung	Eingeschränkte körperliche Untersuchung Fehlende Zusatzuntersuchungen
Nebenwirkungssituation	Gebessert	Geringerer Zeitaufwand Geringerer finanzieller Aufwand	Eingeschränkte körperliche Untersuchung
	Unverändert	Geringerer Zeitaufwand Geringerer finanzieller Aufwand	Eingeschränkte körperliche Untersuchung Fehlende Zusatzuntersuchungen
	Verschlechtert	Rasche, zeitnahe Therapieberatung	Eingeschränkte körperliche Untersuchung Fehlende Zusatzuntersuchungen
Spezielle Fragestellungen	Verhütung	–	Aufklärungsumfang, Verständnis
	Schwangerschaft	–	Fehlende Zusatzuntersuchungen
	Fahrtauglichkeit	–	Eingeschränkte körperliche Untersuchung Fehlende Zusatzuntersuchungen Justiziabilität?
	Arbeitsmedizinische Fragestellungen	Screening, Einleitung formaler Beantragungen	Eingeschränkte körperliche Untersuchung Fehlende Zusatzuntersuchungen Justiziabilität?
	Epilepsiechirurgische Fragestellungen	Ggf. rasche Einschätzung, welche Behandlungsform prinzipiell möglich	Eingeschränkte körperliche Untersuchung Fehlende Zusatzuntersuchungen Justiziabilität (Aufklärung)?
	Stimulationsverfahren	Ggf. rasche Einschätzung, welche Behandlungsform prinzipiell möglich	Eingeschränkte körperliche Untersuchung Fehlende Zusatzuntersuchungen Teils fehlende Möglichkeit, Gerät zu prüfen Justiziabilität (Prüfpflicht)?

sondere hinsichtlich Qualität, ist jedoch stets Rechnung zu tragen.

Korrespondenzadresse

Dr. Randi von Wrede
Klinik und Poliklinik für Epileptologie,
Universitätsklinikum Bonn
Venusberg Campus 1, 53127 Bonn,
Deutschland
randi.von.wrede@ukbonn.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. R. von Wrede hat in den letzten 5 Jahren Honorare für Vorträge, als Berater in oder Reiskostenunterstützung von Arvelle, Cerbomed, Desitin, GW-Pharma, Eisai, UCB Pharma erhalten. R. Surges hat in den letzten 5 Jahren Honorare für Vorträge oder als Berater von Arvelle, Angelini Bial, Desitin, Eisai, LivaNova, Novartis, UCBPharma und UNEEG erhalten.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Literatur

1. Bahrani K, Singh MB, Bhatia R et al (2017) Telephonic review for outpatients with epilepsy—A prospective randomized, parallel group study. Sei-

- zure 53:55–61. <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2017.11.003>
2. Banks J, Corrigan D, Grogan R et al (2021) LoVE in a time of CoVID: Clinician and patient experience using telemedicine for chronic epilepsy management. *Epilepsy Behav* 115:107675. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107675>
 3. Beck CA, Beran DB, Biglan KM et al (2017) National randomized controlled trial of virtual house calls for Parkinson disease. *Neurology* 89:1152–1161. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000004357>
 4. Bloem BR, Dorsey ER, Okun MS (2020) The coronavirus disease 2019 crisis as catalyst for telemedicine for chronic neurological disorders. *JAMA Neurol* 77:927–928. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.1452>
 5. Casares M, Wombles C, Skinner HJ et al (2020) Telehealth perceptions in patients with epilepsy and providers during the COVID-19 pandemic. *Epilepsy Behav* 112:107394. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107394>
 6. Datta P, Barrett W, Bentzinger M et al (2021) Ambulatory care for epilepsy via telemedicine during the COVID-19 pandemic. *Epilepsy Behav* 116:107740. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107740>
 7. Fesler JR, Stanton S, Merner K et al (2020) Bridging the gap in epilepsy care: a single-center experience of 3700 outpatient tele-epilepsy visits. *Epilepsia* 61:e95–e100. <https://doi.org/10.1111/epi.16619>
 8. Fonseca E, Quintana M, Lallana S et al (2020) Epilepsy in time of COVID-19: a survey-based study. *Acta Neurol Scand* 142:545–554. <https://doi.org/10.1111/ane.13335>
 9. Ha JF, Longnecker N (2010) Doctor-patient communication: a review. *Ochsner J* 10:38–43
 10. Hatcher-Martin JM, Adams JL, Anderson ER et al (2020) Telemedicine in neurology. *Neurology* 94:30–338. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000008708>
 11. (2021) https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Recht/HinweiseErlaeuterungenFernbehandlung.pdf. Zugegriffen: 25.06.2021
 12. (2021) <https://de.wikipedia.org/wiki/Telemedizin>. Zugegriffen: 25.06.2021
 13. <https://www.kbv.de/media/sp/BMV-Aerzte.pdf>. Zugegriffen: 25.06.2021
 14. (2021) https://www.kbv.de/media/sp/Liste_zertifizierte-Videodienstanbieter.pdf. Zugegriffen: 25.06.2021
 15. (2021) https://www.kbv.de/media/sp/Videosprechstunde_uebersicht_Verguetung.pdf. Zugegriffen: 25.06.2021
 16. https://www.zaoerv.de/01_1929/1_1929_2_b_536_2_541.pdf. Zugegriffen: 25.06.2021
 17. Kuchenbuch M, D'Onofrio G, Wirrell E et al (2020) An accelerated shift in the use of remote systems in epilepsy due to the COVID-19 pandemic. *Epilepsy Behav* 112:107376. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107376>
 18. Kuroda N (2020) Decision making on telemedicine for patients with epilepsy during the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) crisis. *Front Neurol* 11:722. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00722>
 19. Lurie N, Carr BG (2018) The role of telehealth in the medical response to disasters. *JAMA Intern Med* 178:745–746. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.1314>
 20. Mostacci B, Licchetta L, Cacciavillani C et al (2020) The impact of the COVID-19 pandemic on people with epilepsy. An Italian survey and a global perspective. *Front Neurol* 11:613719. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.613719>
 21. Patterson V (2019) Managing epilepsy by telemedicine in resource-poor settings. *Front Public Health* 7:1–6. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00321>
 22. Peine A, Paffenholz P, Martin L et al (2020) Telemedicine in Germany during the COVID-19 pandemic: multi-professional national survey. *J Med Internet Res* 22:e19745. <https://doi.org/10.2196/19745>
 23. Rasmussen KA, Hartshorn JC (2005) A comparison of epilepsy patients in a traditional ambulatory clinic and a telemedicine clinic. *Epilepsia* 46:767–770. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2005.44804.x>
 24. Sattar S, Kuperman R (2020) Telehealth in pediatric epilepsy care: a rapid transition during the COVID-19 pandemic. *Epilepsy Behav* 111:107282. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107282>
 25. Wechsler LR, Tsao JW, Levine SR et al (2013) Teleneurology applications: report of the telemedicine work group of the American Academy of Neurology. *Neurology* 80:670–676. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182823361>
 26. Willems LM, Balcik Y, Noda AH et al (2020) SARS-CoV-2-related rapid reorganization of an epilepsy outpatient clinic from personal appointments to telemedicine services: a German single-center experience. *Epilepsy Behav* 112:107483. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107483>
 27. von Wrede R, Moskau-Hartmann S, Baumgartner T et al (2020) Counseling of people with epilepsy via telemedicine: experiences at a German tertiary epilepsy center during the COVID-19 pandemic. *Epilepsy Behav* 112:107298

Gutes tun mit Gutachten

Wir sagen Danke!
Springer Medizin
spendet im Jahr 2021
10.000 EUR an
„Ärzte ohne Grenzen“
für Gutachten zu
eingereichten Beiträgen.

