

Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls

# Ergänzungen und Neuerungen durch fortgeschriebene Richtlinie

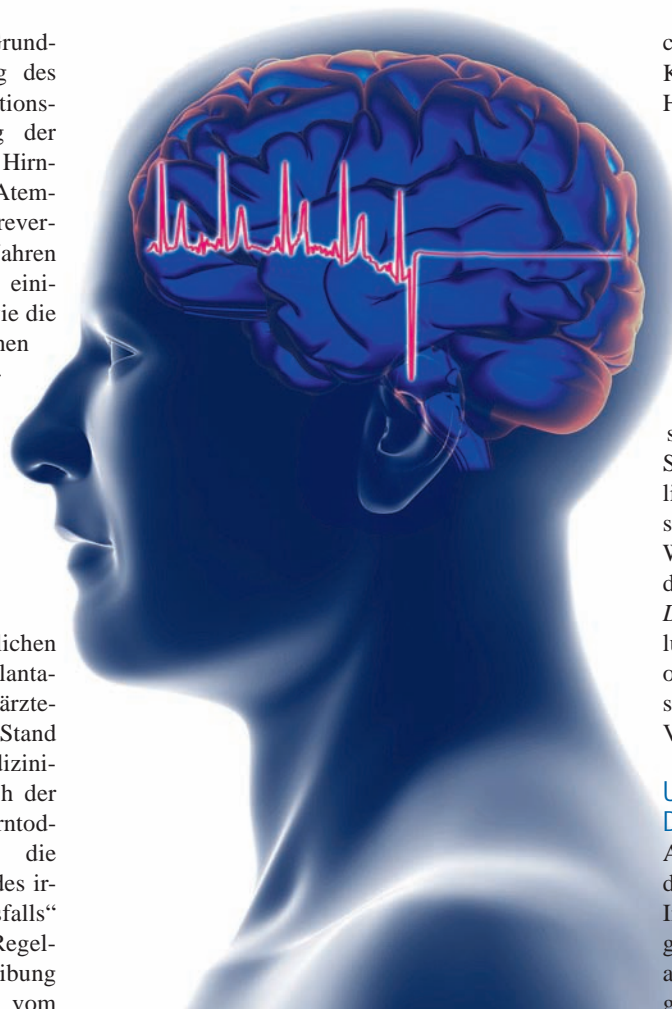
Die Fünfte Fortschreibung der Richtlinie zur Feststellung des endgültigen, nicht behebbaren Ausfalls der Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms liegt jetzt vor. Sie entspricht dem Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft vom März 2022.

Prinzipiell sind die Grundlagen der Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls – die Feststellung der Bewusstlosigkeit (Koma), der Hirnstamm-Areflexie und des Atemstillstandes sowie deren Irreversibilität – seit rund 40 Jahren unverändert. Dennoch ist an einigen Details zu beobachten, wie die Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft stetig fortschreiten – gerade auch jetzt während der SARS-CoV-2-Pandemie mit ihren diversen neuen Herausforderungen.

## Fünfte Fortschreibung der Richtlinie verabschiedet

In Erfüllung ihres gesetzlichen Auftrags gemäß dem Transplantationsgesetz hat die Bundesärztekammer derzeit erneut den Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft bezüglich der bis 2015 sogenannten Hirntoddiagnostik überprüft und die „Richtlinie zur Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls“ fortgeschrieben. Das neue Regelwerk – die Fünfte Fortschreibung der Richtlinie – ist bereits vom Vorstand der Bundesärztekammer verabschiedet sowie durch das Bundesministerium für Gesundheit genehmigt worden.

Aktualisierungsbedarf hatte sich insbesondere bezüglich der Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls bei Patientinnen und Patienten mit extrakorporaler Membranoxygenierung (venovenöse oder venoarterielle ECMO) und/oder extrakorporalen Unterstützungssystemen (ECLS), der



Anforderungen an die ärztliche Qualifikation und der Verwendung digitaler EEG-Geräte gezeigt. Zudem beinhaltet die Fünfte Fortschreibung der Richtlinie, die mit dieser Ausgabe veröffentlicht wird, redaktionell angepasste Protokollbögen.

Auch wenn es damit ab sofort bei der Diagnostik des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls einige Neuerungen gibt: Eklatante Unsi-

cherheiten von Kolleginnen und Kollegen konnte Prof. Dr. med. Hans Clusmann, Direktor der Klinik für Neurochirurgie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen, in den vergangenen Jahren nicht feststellen. „Die Grundlagen der Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls sind seit Jahrzehnten fest etabliert und unverändert gültig“, betont der stellvertretende Federführende des Ständigen Arbeitskreises „Richtlinie zur Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls“ des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesärztekammer gegenüber dem *Deutschen Ärzteblatt*. „Die Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls ist eines der medizinischen Verfahren mit der höchsten Verlässlichkeit.“

## Unsicherheiten bei der Diagnostik bei ECMO-Patienten

Aufgrund einer breiteren Anwendung von ECMO und ECLS in der Intensivmedizin hätte es aber einige Anfragen und Rückmeldungen aus den Fachkreisen gegeben, die gezeigt hätten, dass Unsicherheiten bezüglich der Diagnostik des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls bei Patienten unter ECMO oder ECLS bestehen können, erläutert Prof. Dr. med. Stephan Brandt, Federführender des Ständigen Arbeitskreises „Richtlinie zur Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls“ des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesärztekammer, dem *Deutschen Ärzteblatt*.

Klarstellen möchte der stellvertretende Direktor der Klinik und

Poliklinik für Neurologie der Charité – Universitätsmedizin Berlin deshalb, dass die Diagnostik des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls auch unter ECMO/ECLS möglich ist. Allerdings seien technische Besonderheiten im Vergleich zur mechanischen Beatmung zu beachten. In der nun fortgeschriebenen Richtlinie würden diese ausführlicher beschrieben. Ferner werde auf einschlägige Literatur verwiesen. „Zugleich setzen wir aber voraus, dass die Diagnostik des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls unter Beteiligung von Ärztinnen und Ärzten durchgeführt wird, die mit den physiologischen Besonderheiten unter ECMO/ECLS vertraut sind“, betont Brandt.

### Konkrete Hinweise zu apparativen Verfahren aufgenommen

Ferner stellt die Fünfte Fortschreibung der Richtlinie zur Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls bezüglich der Anwendung apparativer Verfahren zur Feststellung des zerebralen Zirkulationsstillstands unter ECMO fest, dass gemäß dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse die CTA, die Perfusionsszintigrafie und die Doppler-/Duplexsonografie unter venovenöser ECMO zuverlässig beurteilt werden können. „Bei der venoarteriellen ECMO oder ECLS sind diese Verfahren allerdings nicht anzuwenden beziehungsweise nicht ausreichend validiert“, erklärt Brandt.

Doch nicht nur die Diagnostik des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls unter ECMO/ECLS war Thema im Ständigen Arbeitskreis. „Wir haben viele inhaltlich fundierte Rückmeldungen aus den schriftlichen Fachanhörungen diskutiert“, sagt Brandt. Diese Anmerkungen seien immer sehr wertvoll, da sie direkt von den praktischen Anwendern kämen und so helfen würden, die Richtlinie im Sinne eines „lernenden Systems“ kontinuierlich dem Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft entsprechend weiter anzupassen.

Erweitert wurden die ärztlichen Qualifikationsanforderungen: Er-



Foto: privat

gänzend zu den bisherigen Qualifikationsanforderungen kann der irreversible Hirnfunktionsausfall bei Kindern bis zum vollendeten 14. Lebensjahr auch durch einen Facharzt beziehungsweise eine Fachärztin für Kinder- und Jugendchirurgie festgestellt werden. Zur Interpretation und Be-

## „ Wir haben viele inhaltlich fundierte Rückmeldungen aus den schriftlichen Fachanhörungen diskutiert. „

Stephan Brandt, Berlin

wertung gemessener Serum- oder Plasmaspiegel ist es der fortgeschriebenen Richtlinie zufolge künftig möglich, auch Fachärzte oder Fachärztinnen mit der Zusatz-Weiterbildung Intensivmedizin einzubeziehen.

Im Bereich der Pädiatrie habe sich der Arbeitskreis mit mehreren Fragestellungen beschäftigt, erläutert Brandt. So wird nun in der Fünften Fortschreibung unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur bei Kindern ein altersangepasster suffizienter arterieller Mitteldruck (MAD) vorgegeben, wenn mittels Doppler-/Duplexsonografie ein zerebraler Zirkulationsstillstand festgestellt werden soll.

### Mehrere Änderungen im Bereich der Pädiatrie

Diskutiert wurde auch die aktuelle Literatur bezüglich der zerebralen Reifung bei Frühgeborenen. „Die jeweilige zerebrale Reife kann nur im konkreten Einzelfall durch entsprechend qualifizierte und erfahrene Ärzte erfolgen“, betont der Neurologe. Aktualisiert habe man außerdem die Vorgaben zur Durchführung des EEG. „Dies war aufgrund der mittlerweile vermehrt gebräuchlichen digitalen EEG-Technik erforderlich.“



Foto: privat

## „ Die Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls ist eines der medizinischen Verfahren mit der höchsten Verlässlichkeit. „

Hans Clusmann, Aachen

Mit dieser Fünften Fortschreibung der Richtlinie wurden zudem weitere Verbesserungen erreicht: Die Protokollbögen, die die Anforderungen der Richtlinie optimal abbilden müssen, um während einer Untersuchung auf der Intensivstation die Untersuchenden im Sinne einer „Roadmap“ zu unterstützen, wurden redaktionell überarbeitet. Dem Ständigen Arbeitskreis „Richtlinie zur Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls“ des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesärztekammer seien kleinere redaktionelle Anpassungsvorschläge zurückgemeldet worden, die man mit dem Ziel diskutiert habe, die praktische Anwendbarkeit der Bögen und ihre Übersichtlichkeit zu verbessern, erklärt Clusmann.

### Protokollbögen jetzt übersichtlicher und logischer

„Für die richtlinienkonforme Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls ist die Dokumentation der einzelnen Untersuchungsschritte unentbehrlich. Wir haben uns in der Redaktionsgruppe mit einzelnen Formulierungen der Protokollbögen ebenso wie mit deren Formatierung intensiv auseinandergesetzt, um klare und einfache Formulierungen zu finden, die übersichtlich und eindeutig den Inhalt der Richtlinie und die Logik der notwendigen Abläufe wiedergeben“, betont er. Hier sei es auch darum gegangen, aus möglichen Missverständnissen zu lernen.

„Wir haben darauf geachtet, die neuen Bögen noch übersichtlicher und logischer zu gestalten, und sind optimistisch, dass sich dies in der praktischen Anwendung bewähren wird“, sagt er und nennt als Beispiel neu eingefügte Kommentarfelder, in denen individuelle klinische Besonderheiten vermerkt werden können. Die neuen Bögen sind zudem digital ausfüllbar, was ihre Zukunftsfähigkeit unterstreicht.

Dr. med. Eva Richter-Kuhlmann

Die Richtlinie im Internet:  
[www.aerzteblatt.de/221487](http://www.aerzteblatt.de/221487)  
oder über QR-Code.

