



Revolution im Delir-Management



DeltaScan Brain State Monitor

frühzeitige Erkennung und Überwachung
von akuter Enzephalopathie und Delirium

Revolution im Delir-Management

Der DeltaScan Brain State Monitor ermöglicht Ihnen die Erkennung und Überwachung von akuter Enzephalopathie und Delirium. Die Messung basiert auf einem 1-Kanal-EEG-Signal, das sich als Biomarker für Delirium erwiesen hat.

Akute Enzephalopathie und Delirium

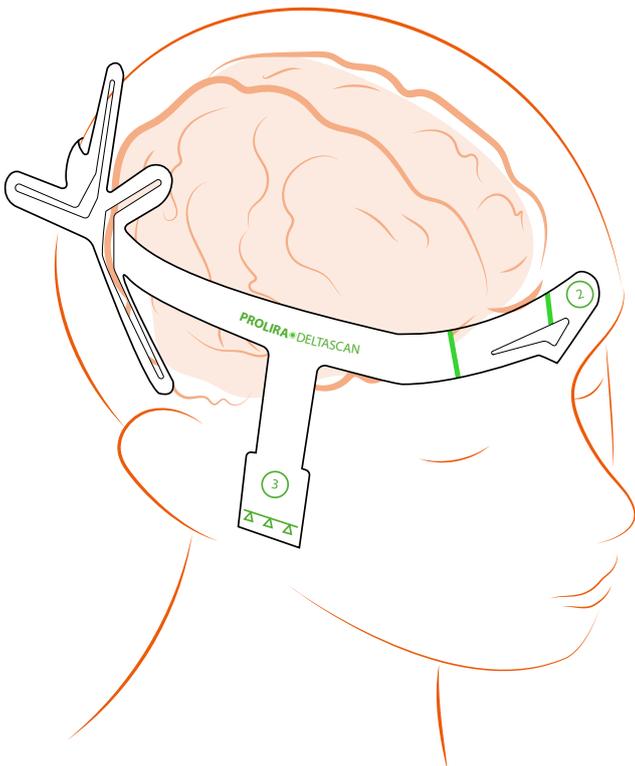
Akute Enzephalopathie bezeichnet einen pathobiologischen Prozess im Gehirn, der sich meist innerhalb von Stunden bis wenigen Tagen entwickelt. Die akute Enzephalopathie äußert sich häufig als Delirium, eine Form akuter Verwirrtheit und ein Warnzeichen für einen drohenden Organausfall des Gehirns. Die Diagnose erfolgt mittels EEG (Elektroenzephalographie)^{1, 2} und anhand klinischer Merkmale. Beide Diagnosen sind durch eine zugrunde liegende Ursache gekennzeichnet. Untersuchungen zeigen, dass nur 12 % bis 35 % der Patienten mit Delirium mit den derzeitigen Screening-Tools erkannt werden. Das bedeutet, dass 65 % bis 88 % der Delir-Patienten nicht die Behandlung erhalten, die sie benötigen.³



DeltaScan Brain State Monitor

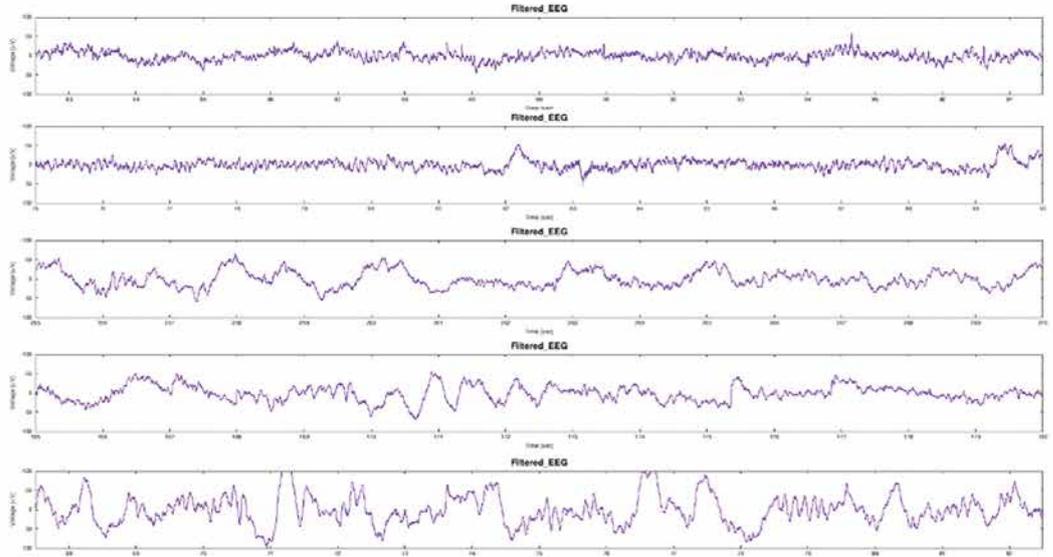
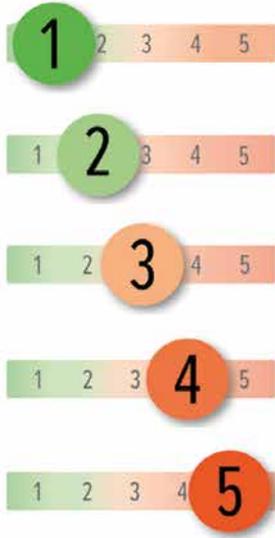
Mit dem DeltaScan Brain State Monitor erkennen Sie akute Enzephalopathie und Delirium bis zu 1,5 Tage früher und besser (> 90 % Genauigkeit; > 80 % Sensitivität) als mit herkömmlichen Screening Methoden wie Fragebögen. Die Messung basiert auf einem 1-Kanal-EEG-Signal, mit dem Sie den Zustand des Gehirns objektiv beurteilen können. Der Monitor unterstützt Sie bei Ihrer klinischen Entscheidungsfindung auf folgende Weise:

- Gewinnen Sie einen Einblick in den Krankheitszustand des Patienten anhand des Vorhandenseins / Nichtvorhandenseins von polymorphen Deltawellen und passen Sie den Behandlungsplan entsprechend an.
- Bestimmen Sie die zugrundeliegende Ursache der akuten Enzephalopathie / des Delirs früher und erkennen Sie so postoperative Komplikationen früher.
- Überwachen Sie die Wirkung der Behandlung der zugrundeliegenden Ursache und von (nicht-) pharmakologischen Interventionen.



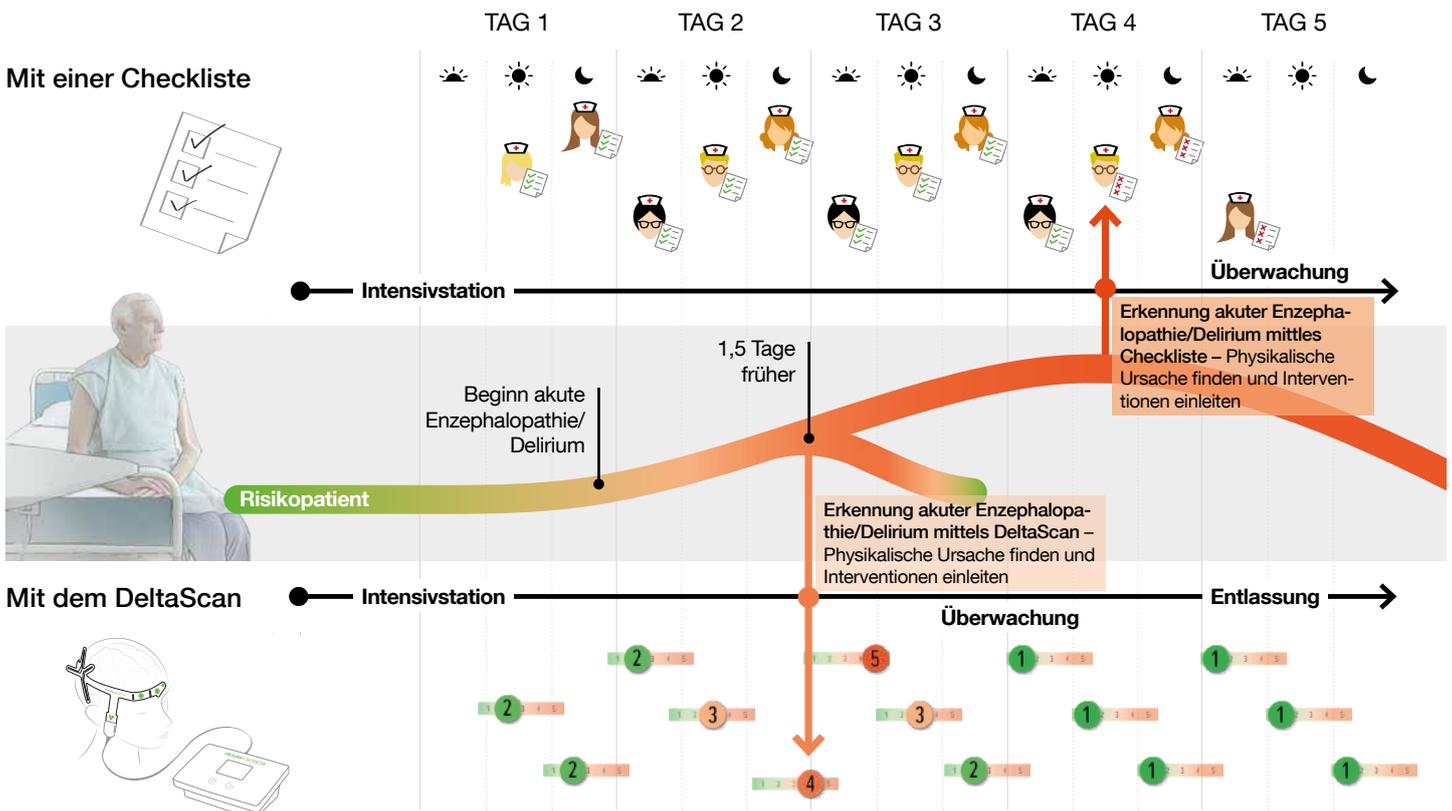
Polymorphe Deltawellen

Unmittelbar nach der Messung, die nur wenige Minuten dauert, wird der DeltaScan-Score auf einer Skala von 1 bis 5 angezeigt, wobei 1 „sehr unwahrscheinlich“ und 5 „sehr wahrscheinlich“ akute Enzephalopathie/Delirium bedeutet. Sowohl die akute Enzephalopathie als auch das Delirium sind durch starke und stark verzögerte Wellen im EEG gekennzeichnet.^{4, 5, 6} Diese Wellen werden polymorphe Deltawellen genannt und sind ein bewährter Biomarker für akute Enzephalopathie und Delirium,^{2, 5, 7} da sie bei gesunden und wachen Personen nicht vorhanden sind.



Umfassendes Delir-Präventions- und Behandlungsprogramm

Studien belegen, dass die Durchführung eines umfassenden Delir-Präventions- und Behandlungsprogramms nicht nur zu einer Verkürzung des Delirs führen kann, sondern auch zu einer bis zu drei Tagen kürzeren invasiven Beatmung, einem geringeren Einsatz von Beruhigungsmitteln und einer früheren Mobilisierung der Patienten.





Auswirkungen von Delir auf der Intensivstation

Weltweit weisen Experten und Guidelines darauf hin, dass die Erkennung und Überwachung von Delirium entscheidend ist:

- Wenn ein Patient plötzlich ein Delirium entwickelt, ist ein schnelles Eingreifen erforderlich. Das medizinische Fachpersonal, kann die sekundäre Verschlechterung eines Patienten schnell erkennen und intervenieren.
- Delirium ist eine Art Organversagen: Wie alle anderen Organfunktionen muss auch das Gehirn überwacht werden.
- Ein Delirium kann eine Ursache für eine verzögerte Genesung auf der Intensivstation sein, z. B. wenn der Patient Anweisungen nicht richtig verstehen oder befolgen kann.

Untersuchungen zu den Folgen von Delirium zeigen:

- Die Nichterkennung und damit längere Dauer des Deliriums ist mit schlechteren Patientenoutcomes verbunden.^{3,8,9}
- Delirium kann ein Vorzeichen für die Entwicklung einer Sepsis sein.^{10,11}
- Die Verlangsamung der Deltawellen im EEG ist mit einem schlechteren Patientenoutcome verbunden.⁴
- Das Risiko einer dauerhaften kognitiven Beeinträchtigung ist ein Jahr nach dem Krankenhausaufenthalt erhöht, vergleichbar mit einer traumatischen Hirnverletzung (34 %) oder einer leichten Alzheimer-Krankheit (24 %).¹²
- Es besteht ein 2- bis 4-fach erhöhtes Risiko, während oder nach dem Krankenhausaufenthalt zu versterben.⁸
- Die Dauer des Krankenhausaufenthalts verdoppelt sich.¹³
- Besonders bei älteren Patienten steigt die Wahrscheinlichkeit, nach einem Delirium in ein Pflegeheim eingewiesen zu werden. Jüngere Patienten kehren zudem häufig nicht in ihre ursprüngliche Arbeits- und Lebenssituation zurück.⁸

Quellen

1. Slooter et al., 2020, Intensive Care Med, 46: 1020-1022
2. Hut et al., 2020, (unpublished data)
3. Marcantonio, 2017, N Engl J Med, 377(15): 1456-1466
4. Kimchi et al., 2019, Neurology, 93: e1-e12
5. Van der Kooij et al., 2015, Chest, 147(1): 94-101
6. Tanabe et al., 2020, Br. J. Anaesth, 125(1): 55-66
7. Numan et al., 2019, Br. J. Anaesth, 122(1): 60-68
8. Inouye et al., 2014, The Lancet, 383(9920): 911-922
9. Zaal et al., 2012, Drugs, 72(11): 1457-1471
10. Alam, 2019, Improving the Acute Care Chain for Critically Ill Patients
11. Martin et al., 2010, Crit Care, 14(5): R171
12. Pandharipande et al., 2013, N Engl J Med, 369: 1306-1316
13. Van den Boogaard et al., 2012, Critical Care Med, 40(1): 112-118

