

Monitoring Apnoe-Bradykardie-Syndrom

Inhaltsverzeichnis

Monitoring Apnoe-Bradykardie-Syndrom	1
1 Durchführung der Überwachung	2
1.1 Standard-Überwachung	2
1.2 Gelockerte Überwachung	2
1.3 Überwachung bei Sondersituationen	2
2 Monitoreinstellungen (Alarmgrenzen)	2
3 Therapie mit Coffein	3
4 Gefordertes ereignisfreies Intervall vor Entlassung	3
5 Definition pathologischer Ereignisse	4
6 Impfungen bei Extrem-Frühgeborenen	4
7 Coffeintherapie bei Entlassung und Absetzversuch	5

1 Durchführung der Überwachung

1.1 Standard-Überwachung

Kontinuierliche Überwachung von Herz- und Atemfrequenz über EKG-Elektroden, Sauerstoffsättigung (SpO₂) über Pulsoxymeter, Blutdruckmessung.

Die Frequenz der Überwachung wird je nach klinischem Zustand individuell bestimmt.

1.2 Gelockerte Überwachung

Kontinuierliche Überwachung von Herzfrequenz und Sauerstoffsättigung über Pulsoxymeter.

EKG-Monitoring kann bei stabilen Patienten (Akutpflege), >24h alt und korrigiert ≥ 35 0/7 SSW gestoppt werden.

Bei solchen Kindern sind isolierte, nichtstimulationsbedürftige Bradykardien **keinen Grund** um EKG-Monitoring länger zu behalten.

- ⇒ Die Überwachung der Herzfrequenz erfolgt mittels Pulsoxymeter.
- ⇒ Die Bradykardien müssen weiterhin erfasst werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass das Signal gut ist, da die Kurve für Bewegungsartefakte anfälliger ist.

1.3 Überwachung bei Sondersituationen

- Postoperativ: Standard-Überwachung für 48h.
- Nach Impfung: Standard-Überwachung für 24h, bei Zunahme der Abfälle in dieser Zeit, soll die Überwachung für weitere 24h fortgeführt werden.
- Trink-/Stillversuche und Pflegerunden: stabile Kinder dürfen vom Monitor entfernt werden.

2 Monitoreinstellungen (Alarmgrenzen)

	korrigiertes Alter	
	< 37+0 SSW	$\geq 37+0$ SSW
Herzfrequenz	80 – 210 / Minute	70 – 210 / Minute
SpO ₂	88-95% (88-100% bei Raumluft)	
Atmung	Apnoe: 20 Sekunden	

3 Therapie mit Coffein

Ladedosis: Einmaldosis 20 mg/kg Coffeincitrat i.v./p.o.

Erhaltungsdosis: 10 mg/kg Coffeincitrat i.v./p.o. 24-stdl.

Bei allen Frühgeborenen < 32 ⁰/₇ SSW wird die Therapie am 1. Lebenstag angefangen.

Eine 12-stündliche Verabreichung von 7.5 mg/kg/Dosis Coffein kann bei Frühgeborenen mit dem korrigierten Alter < 32 ⁰/₇ SSW versucht werden. Bei reiferen Kindern erscheint diese Maßnahme aufgrund der langen Halbwertszeit von 50-200 Stunden wenig sinnvoll.

Blutspiegelbestimmungen sind auf Grund der großen therapeutischen Breite von Coffein unter der Standarddosis nicht notwendig.

Coffein kann ab 34 ⁰/₇ SSW gestoppt werden, wenn das Kind nur noch einzelne nicht stimulationspflichtige Abfälle macht.

Bei hartnäckigen Apnoe-Bradykardie-Syndrom kann eine Therapie mit Doxapram in Erwägung gezogen werden (auf NICU).

4 Gefordertes ereignisfreies Intervall vor Entlassung

Keine Coffeintherapie oder Coffein gestoppt vor mehr als 7 Tagen	Geburt <32+0	3 Tage
	32+0 - 36+6	2 Tage
	Geburt ≥37+0	1 Tag
Coffeintherapie gestoppt vor weniger als 7 Tagen		7 Tage

5 Definition pathologischer Ereignisse

	korrigiertes Alter	
	< 37+0 SSW	≥ 37+0 SSW
Herzfrequenz	<80/Min	<70/Min
SpO ₂	<80%	

Nicht relevante Ereignisse:

- Ereignisse beim Trinken
 - Ereignisse bei Vagusreiz (Absaugen, Manipulation an Magensonde, Schmerzreiz, etc)
- ⇒ Diese Ereignisse haben einen Auslöser und erfolgen in Anwesenheit einer Person, seien es die Eltern oder die Pflegefachkräfte

Alle anderen **korrekt abgeleiteten** Ereignisse, egal ob das Kind schläft, wach ist oder knorz, sind als relevant zu betrachten und sind unter „Anzahl“ zu dokumentieren.

Die diensthabenden ÄrztInnen können selbstverständlich die Ereignisse nach eigenem Mass einschätzen und punktuell sich trotzdem für eine Entlassung in ihrem Dienst entscheiden. Abweichungen aus diesem Merkblatt sollten kurz in einer Notiz protokolliert werden.

6 Impfungen bei Extrem-Frühgeborenen

Auch Frühgeborene werden in der Regel im chronologischen Alter von 2 Monaten erstmalig geimpft. Bei 15-20% der ehemaligen Extremfrühgeborenen wird nach Impfung eine Zunahme der Apnoen/Bradykardien beobachtet.

Es macht Sinn, dass eine Therapie mit Coffein nicht unmittelbar vor einer geplanten Impfung abgesetzt wird.

Die Abfälle, die in den 24h nach Impfung beobachtet werden, beeinflussen das vor Entlassung geforderte ereignisfreie Intervall nicht.

Falls relevante Apnoen oder eine Zunahme der Anzahl der Sättigungsabfällen u./o. der Bradykardien nach einer Impfung beobachtet werden, muss das Kind während einer Nacht für die folgende geplante Impfung (gewöhnlich nach einem Monat) zur Monitorüberwachung hospitalisiert werden (Anmeldung zur Hospitalisation bei Austritt über EPIC, s. unten).

7 Coffeintherapie bei Entlassung und Absetzversuch

Wenn ein neugeborenes Kind im korrigierten Alter von $\geq 40 \frac{0}{7}$ SSW ein unreifes coffeinbedürftiges Atemmuster (mittels OCR bestätigt) zeigt, ansonsten aber alle Austrittskriterien erfüllt, ist selten eine Entlassung unter Coffeintherapie gerechtfertigt.

Die Therapie bei Entlassung entspricht 10 mg/kg Coffeincitrat 24-stündlich p.o.

Ablauf des Coffeinabsetzversuches:

- Geplante Hospitalisation mit Verlaufs-OCR nach 2-3 Monaten.
- Die Therapie mit Coffein wird 5 Tage vor Hospitalisation abgesetzt.
- Anmeldung zur Hospitalisation bei Austritt von der Neo über EPIC:
- über NeoIPS => Austrittsverordnungen => Stationärer Eintritt =>

Veröffentlichung	Autor(-en)	geprüft von
29.04.2022	R. Birrer, OÄ Neonatologie M. Fontana, LA Neonatologie	Kaderärzte Neonatologie

Änderungshistorie:

Version	Freigabe am	Grund der Änderung	Beschreibung der Änderung
3	17.06.2024	Verkürzung Abfallfreiheit und Definition relevanten Ereignisse	Verkürzung des gewünschten ereignisfreien Intervalls bei Neugeborenen $\geq 32+0$ Die relevanten Ereignisse werden eindeutiger definiert. (M. Fontana, A. Hergenhan, Neo-Leitung, Neo-Pflegeexpertinnen)
2	05.02.2023	Stopp EKG Verkürzung Abfallfreiheit	Stopp EKG bei Akutpflege und korr. $\geq 35+0$ (M. Fontana) Verkürzung des gewünschten ereignisfreien Intervalls bei Neugeborenen $\geq 35+0$ (M. Fontana)