

Pazera G et al. The assessment of psychomotor development in full-term children at 12 months of age with Munich Functional Development Diagnostics depending on the feeding method: A cross-sectional study. *Pediatr. Rep.* 2023;15(2):381-89

Kommentar

Die von zahlreichen wissenschaftlichen Gesellschaften und Organisationen empfohlene Fütterungsmethode ist das ausschließliche Stillen für sechs Monate und die Fortsetzung des Stillens je nach den Bedürfnissen der Mutter und des Kindes mit der Einführung geeigneter fester Beikost im ersten Lebensjahr oder länger. Zu den am besten dokumentierten Vorteilen von gestillten Kindern gegenüber jenen,

die mit industrieller Säuglingsnahrung ernährt werden, gehören die positiven Auswirkungen auf die Entwicklung und die Funktion des Verdauungs- und Immunsystems sowie die Vorbeugung von Infektionen. Stillen wirkt sich zudem langfristig positiv auf die Vermeidung einiger chronischer Krankheiten wie Fettleibigkeit, Typ-1-Diabetes oder entzündliche Darmerkrankungen aus. Interessant ist, dass von den 242 untersuchten Neugeborenen lediglich 60% gemäß den aktuellen Empfehlungen sechs Monate ausschließlich oder länger mit Muttermilch ernährt wurden. Diese Ergebnisse stimmen mit Analysen der US-Bevölkerung überein, bei der 80% der Mütter nach der Geburt mit dem Stillen beginnen und etwa 60% der Mütter bis

zum Ende des sechsten Lebensmonats weiter stillen. Diese Studie unterstreicht einmal mehr den entscheidenden Einfluss von Umweltfaktoren – hier der Fütterungsmethode – auf die psychomotorische Entwicklung von Säuglingen. Frauen mit höherer Bildung ernährten ihre Kinder statistisch gesehen häufiger gemäß den aktuellen Empfehlungen. Metaanalysen ergaben bereits, dass das Stillen mit einer Verbesserung der IQ-Werte in der Kindheit und Jugend um etwa drei bis vier Punkte verbunden ist. Diese Studie ist ein weiterer Hinweis, dass die enge Bindung zwischen Mutter und Kind während des Stillens einen wesentlichen Faktor für die soziale Entwicklung darstellt.

Dr. med. Thomas Hoppen

Neubewertung von Milrinon für die Herzfunktion

Der Phosphodiesterase-III-Inhibitor Milrinon führt zur Erhöhung von zyklischem Adenosinmonophosphat und damit zur Steigerung des Herzzeitvolumens, zur Verringerung des Gefäßwiderstands und zur Verbesserung der Hämodynamik, insbesondere bei angeborenen Herzfehlern, persistierendem Lungenhochdruck und Zwerchfellhernie. Eine jüngst publizierte Metaanalyse stellt eine Neubewertung des Nutzens des Medikaments dar.

Um die Auswirkungen von Milrinon auf die Herzfunktion, insbesondere der spezifischen Rolle als Inotropin und Lusitropin (Beeinflussung der Relaxation) unter Berücksichtigung seiner systemischen und pulmonalen gefäßerweiternden Wirkung, zu prüfen, wurden alle Studien in PubMed, EMBASE und Cochrane Library bis August 2023 einer Bewertung unterzogen. Eingeschlossen wurden alle Arbeiten, die Milrinon bei Kindern unter 18 Jahren auf Intensivstationen untersucht haben. Ausgeschlossen wurden Fallberichte, Studien, die keine exakten Informationen zu den Ergebnissen von Milrinon enthielten und solche, die sich nur auf nicht-intensivmedizinische Patientengruppen konzentrierten. Analysiert wurden 9.423 Abstracts. Davon konnten 41 Studien eingeschlossen werden. Milrinon verbesserte signifikant die linksventrikuläre Auswurfraction (weighted mean difference (WMD)

3,41), die linksventrikuläre Verkürzungsfraktion (WMD 4,25), den kardialen Index (WMD 0,50), die linksventrikuläre Leistung (WMD 55,81), das Serumlaktat (WMD -0,59) und den Schlagvolumenindex (WMD 2,95). Milrinon war jedoch nicht mit einer Verbesserung des ventrikulären Myokardleistungsindex (WMD -0,01) und der ventrikulären Längsdehnung (WMD -2,14) verbunden. Außerdem ist das Medikament nicht mit einer Verkürzung der isovolumetrischen Relaxationszeit verknüpft (WMD -8,87). Diese Metaanalyse unterstreicht den Autorinnen und Autoren zufolge den potenziellen klinischen Nutzen von Milrinon. Es kann die Herzfunktion verbessern, was höchstwahrscheinlich auf seine systemische gefäßerweiternde Wirkung zurückzuführen ist. Fraglich ist jedoch der Einfluss auf die Inotropie und die Existenz eines lusitropen Effekts. Darüber hinaus sprechen die Ergebnisse

dafür, dass die pulmonale gefäßerweiternde Wirkung von Milrinon im Vergleich zu seinen systemischen Wirkungen relativ gering ist.

Matsushita FY, Krebs VLL, de Campos CV, de Vincenzi Gaiolla PV, de Carvalho WB. Reassessing the role of milrinone in the treatment of heart failure and pulmonary hypertension in neonates and children: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr.* 2023 Nov 24. doi: 10.1007/s00431-023-05342-0

Kommentar

Angenommen wird, dass Milrinon seine therapeutische Wirkung durch die Verbesserung der Herzkontraktilität und die Förderung der Gefäßentspannung entfaltet. Es hat laut dieser Metaanalyse möglicherweise keine signifikante inotrope Wirkung und der erweiternde Effekt auf pulmonale Gefäße ist weniger stark ausgeprägt als auf die Systemstrombahn. Beim kardiogenen Schock kann beispielsweise die Pumpfunktion durch Flüssigkeitsüberladung verschlechtert werden. Deswegen sollte eine Volumengabe eher zurückhaltend erfolgen. Medikamentös kann das Herzzeitvolumen durch Substanzen wie Dobutamin, Adrenalin oder Milrinon angehoben werden. Bei Hypotension kann Noradrenalin verabreicht werden. Wichtig für den Erfolg ist nicht die Einzelsubstanz, sondern oft die Kombination verschiedener Medikamente und eine adäquate (bevorzugt nicht invasive) Beatmungstherapie.

Dr. med. Thomas Hoppen