

Journal für

Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie

www.kup.at/
JNeurolNeurochirPsychiatr

Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems

News-Screen Psychiatrie

Aigner M

Journal für Neurologie

Neurochirurgie und Psychiatrie

2025; 26 (1), 22-23

Homepage:

www.kup.at/

JNeurolNeurochirPsychiatr

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Indexed in
EMBASE/Excerpta Medica/BIOBASE/SCOPUS

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031117M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

76. Jahrestagung

Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie DGNC

Joint Meeting mit der Französischen
Gesellschaft für Neurochirurgie



2025
1.–4. Juni
HANNOVER

www.dgnc-kongress.de

Im Spannungsfeld zwischen
Forschung und Patientenversorgung

PROGRAMM JETZT ONLINE EINSEHEN!



Deutsche
Gesellschaft für
Epileptologie



64. JAHRESTAGUNG

der Deutschen Gesellschaft für Epileptologie

10.–13. Juni 2026
Würzburg



■ Longitudinal DNA methylation in parent-infant pairs impacted by intergenerational social adversity: an RCT of the Michigan Model of Infant Mental Health Home Visiting

Petroff RL, et al; Michigan Collaborative for Infant Mental Health Research. *Brain Behav* 2024; 14: e70035.

Abstract

Introduction: Early childhood development is a strong predictor of long-term health outcomes, potentially mediated via epigenetics (DNA methylation). The aim of the current study was to examine how childhood experiences, punitive parenting, and an intergenerational psychotherapeutic intervention may impact DNA methylation in young children and their mothers.

Methods: Mothers and their infants/toddlers between 0 and 24 months were recruited at baseline (n = 146, 73 pairs) to participate in a randomized control trial evaluating the effectiveness of The Michigan Model of Infant Mental Health Home Visiting (IMH-HV) parent-infant psychotherapy compared

to treatment as usual. Baseline and 12-month post-enrollment data were collected in the family's home and included self-report questionnaires, biological saliva samples, home environment observation, video-taped parent-child interaction, and audio-recorded interviews. Saliva DNA methylation was measured at the genes, nuclear receptor subfamily 3 group C member 1 (*NR3C1*), solute carrier family 6 member 4 (*SLC6A4*), brain-derived neurotrophic factor (*BDNF*), and the genetic element, long interspersed nuclear element-1 (*LINE1*).

Results: For mothers, baseline methylation of *BDNF*, *SLC6A4*, *NR3C1*, or *LINE1* was largely not associated with

baseline measures of their childhood adversity, adverse life experiences, demographic characteristics related to structurally driven inequities, or to IMH-HV treatment effect. In infants, there were suggestions that methylation in *SLC6A4* and *LINE1* was associated with parenting attitudes. Infant *BDNF* methylation suggested an overall decrease in response to IMH-HV psychotherapy over 12 months.

Conclusions: Overall, our findings suggest that the epigenome in infants and young children may be sensitive to both early life experiences and parent-infant psychotherapy.

Longitudinale DNA-Methylierung bei Eltern-Kind-Paaren, die durch soziale Widrigkeiten zwischen den Generationen beeinflusst wurden: eine randomisierte kontrollierte Studie des Michigan Model of Infant Mental Health Home Visiting

Einleitung: Die frühkindliche Entwicklung ist ein starker Indikator für die langfristige Gesundheit, möglicherweise vermittelt durch Epigenetik (DNA-Methylierung). Ziel der vorliegenden Studie war es, zu untersuchen, wie sich Kindheitserfahrungen, strafende Erziehung und eine generationsübergreifende psychotherapeutische Intervention auf die DNA-Methylierung bei Kleinkindern und ihren Müttern auswirken können.

Methoden: Mütter und ihre Säuglinge/Kleinkinder im Alter zwischen 0 und 24 Monaten wurden zu Beginn rekrutiert (n = 146, 73 Paare), um an einer randomisierten Kontrollstudie teilzunehmen, in der die Wirksamkeit der Eltern-Kind-Psychotherapie nach dem Michigan Model of Infant Mental Health Home Visiting (IMH-HV) im Vergleich zur üblichen Behandlung bewertet wurde. Daten zu Beginn und 12 Monate nach der Aufnahme wurden im Zuhause der Familie gesammelt und umfassten Selbstauskunftsfragebögen, biologische Speichelproben, Beobachtung der häuslichen Umgebung, auf Video aufgezeichnete Eltern-Kind-Interaktionen und Audioaufzeichnungen von Interviews. Die Speichel-DNA-Methylierung wurde an den Genen *NR3C1* (Nuclear Receptor Subfamily 3 Group C Member 1), *SLC6A4* (Solute Carrier Family 6 Member 4), Brain-Derived Neurotrophic Factor (*BDNF*) und dem genetischen Element Long Interspersed Nuclear Element-1 (*LINE1*) gemessen.

Ergebnisse: Bei Müttern war die Baseline-Methylierung von *BDNF*, *SLC6A4*, *NR3C1* oder *LINE1* größtenteils nicht mit Baseline-Messungen ihrer Kindheitsprobleme, negativen

Lebenserfahrungen, demografischen Merkmalen im Zusammenhang mit strukturell bedingten Ungleichheiten oder dem Effekt der IMH-HV-Behandlung verbunden. Bei Säuglingen gab es Hinweise darauf, dass die Methylierung in *SLC6A4* und *LINE1* mit der Einstellung der Eltern zusammenhängt. Die *BDNF*-Methylierung bei Säuglingen deutete auf eine allgemeine Abnahme der Reaktion auf die IMH-HV-Psychotherapie über 12 Monate hin.

Schlussfolgerungen: Insgesamt deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass das Epigenom bei Säuglingen und Kleinkindern sowohl auf frühe Lebenserfahrungen als auch auf Eltern-Kind-Psychotherapie empfindlich reagieren kann.

■ Fazit

Die randomisierte kontrollierte Studie (RCT) „Longitudinale DNA-Methylierung des Michigan Modells: Infant Mental Health Home Visiting (IMH-HV)“ wird von Rebekah L. Petroff et al. (2024) in der Zeitschrift *Brain and Behavior* vorgestellt. Es wird aufgezeigt, wie intergenerationale soziale Widrigkeiten und eine psychotherapeutische Intervention die DNA-Methylierung bei Müttern und ihren Säuglingen beeinflussen. Die Forscher rekrutierten 73 Mutter-Kind-Paare mit Kindern im Alter von 0 bis 24 Monaten. Die Teilnehmer wurden entweder der „Infant Mental Health Home Visiting“- (IMH-HV-) Eltern-Kind-Psychotherapie oder der üblichen Behandlung zugewiesen. Über einen Zeitraum von 12 Monaten wurden Daten ge-

sammelt, darunter Selbstauskunftsfragebögen, Speichelproben zur Analyse der DNA-Methylierung, Beobachtungen der häuslichen Umgebung und Videoaufnahmen von Eltern-Kind-Interaktionen. Die DNA-Methylierung wurde an den Genen *NR3C1*, *SLC6A4*, *BDNF* und dem genetischen Element *LINE1* gemessen.

NR3C1 (Nuclear Receptor Subfamily 3, Group C, Member 1) ist das Gen, das den Glukokortikoidrezeptor (GR) kodiert. Dieser Rezeptor spielt eine entscheidende Rolle bei der Reaktion des Körpers auf Stress, indem er die Wirkung von Glukokortikoiden wie Kortisol vermittelt. Stress im frühen Leben (z. B. Kindheitstraumata) kann eine DNA-Methylierung von *NR3C1* verursachen, was zu langfristigen Veränderungen der Stressreaktivität führt.

LINE1- (L1-) Retrotransposons sind „Long Interspersed Nuclear Elements-1“, eine Art transponierbares Element, das etwa 17 % des menschlichen Genoms ausmacht. Eine veränderte *LINE1*-Aktivität wird bei Schizophrenie und Depression beobachtet, möglicherweise im Zusammenhang mit Stress und Epigenetik. Diese *LINE1*-Veränderungen könnten frühe „Adverse Events“ mit einem höheren Risiko für psychische Störungen verbinden.

SLC6A4 (Solute Carrier Family 6 Member 4) ist das Gen, das den Serotonintransporter (SERT) kodiert, der für die Wiederaufnahme von Serotonin (5-HT) aus dem synaptischen Spalt zurück in die Neuronen verantwortlich ist. Dieses Gen spielt eine entscheidende Rolle bei der Regulierung des Serotoninspiegels im Gehirn und ist ein Schlüsselfaktor bei Stimmungs-, Emotions- und psychiatrischen Störungen.

BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor) ist ein Protein, das eine entscheidende Rolle bei der Gehirnfunktion spielt, insbesondere beim Lernen, Gedächtnis und der psychischen Gesundheit.

Bei Müttern wurden keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Basismethylierung der untersuchten Gene und Faktoren wie eigener Kindheitserfahrungen, aktuellen Lebensereignissen oder demografischen Merkmalen festgestellt.

Bei Säuglingen deutete die Studie darauf hin, dass die Methylierung von *SLC6A4* und *LINE1* mit den Einstellungen der Elternschaft assoziiert war. Zudem zeigte die Methylierung des *BDNF*-Gens eine Abnahme über die 12 Monate hinweg in Reaktion auf die IMH-HV-Psychotherapie. Diese Studie liefert wertvolle Einblicke in die **potenziellen epigenetischen Auswirkungen früher Lebensbedingungen** und elterlicher Interventionen auf die DNA-Methylierung bei Säuglingen.

Die Verwendung eines randomisierten kontrollierten Designs stärkt die Aussagekraft der Ergebnisse. Es ist jedoch zu bedenken, dass die Stichprobengröße relativ klein war, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränken könnte. Zudem wurden die Daten hauptsächlich in einer spezifischen geografischen Region erhoben, was kulturelle und soziale Unterschiede möglicherweise unberücksichtigt lässt.

Insgesamt unterstreicht die Studie die **Bedeutung früher Interventionen und deren potenziellen Auswirkungen auf die epigenetische Entwicklung von Kindern**, insbesondere in Kontexten intergenerationaler sozialer Widrigkeiten.



Korrespondenzadresse:

Prim. Assoc.-Prof. Priv.-Doz. Dr. Martin Aigner
 Abteilung für Psychiatrie und psycho-therapeutische Medizin
 Univ.-Klinik für Psychiatrie und Psycho-Therapie
 Universitätsklinikum Tulln
 Karl-Landsteiner-Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften
 A-3430 Tulln
 Alter Ziegelweg 10
 E-Mail: martin.aigner@tulln.lknoe.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)