

Umschriebene Entwicklungsstörungen motorischer Funktionen – Definition, Diagnose, Ätiologie, Verlauf

Rainer Blank | Kinderzentrum Maulbronn, Klinik für Kinderneurologie und Sozialpädiatrie

Exemplarische Fallbeschreibung

Der 8-jährige Hamid wird von seiner gebrochen deutsch sprechenden Mutter und seiner dolmetschenden Tante auf Anraten der Lehrerin in der Sprechstunde vorgestellt. Seit einem halben Jahr besucht Hamid die Regelschule. Dort war aufgefallen, dass der Junge in der Klasse sowie in den Pausen von den Klassenkameraden immer wieder z. B. beim Ballspielen unfair behandelt wurde. Beim Schreiben sei er häufig zu langsam und mache viele Fehler.

In der ärztlichen Dokumentation lässt sich ein noch zeitgemäßes Erreichen der Meilensteine nachvollziehen, er kam mit 16 Monaten zum freien Laufen und sprach mit 15 Monaten erste Worte. In der Anamnese ergeben sich keine Hinweise auf neurologische oder andere somatische Erkrankungen, auch keine Anhaltspunkte für eine Aufmerksamkeitsstörung. Wegen verzögerter expressiver Sprachentwicklung war vorübergehend logopädische Förderung erfolgt.

Hintergrund

Die „Umschriebene Entwicklungsstörung motorischer Funktionen“ (UEMF, angelsächsisch Developmental Coordination Disorder, DCD) ist eine häufige chronische Störung mit beträchtlichen Konsequenzen für das tägliche Leben der betroffenen Kinder und Jugendlichen. UEMF tritt nicht selten zusammen mit anderen Entwicklungsstörungen sowie mit Verhaltensauffälligkeiten auf. Rund ein Drittel der

Kinder mit UEMF und durchschnittlicher Intelligenz erleben deutliche Einbußen im Alltag. Die meisten betroffenen Kinder weisen einen mäßigen Grad funktionaler Beeinträchtigung bei Aktivitäten des täglichen Lebens oder in der Schule auf. Es entstehen erhebliche Kosten, v. a. durch ergotherapeutische Behandlung (Heilmittelbericht 2010 [1]). Dennoch ist die UEMF in weiten Teilen des Gesundheitswesens und des pädagogischen Bereichs wenig bekannt, wird nicht ernst genommen oder über längere Zeit mit ineffizienten Verfahren behandelt.

Definition

Laut ICD-10 (revidierte Version 2007, WHO) ist UEMF (F82), angelsächsisch DCD, definiert als „Störung, deren Hauptmerkmal eine schwerwiegende Entwick-

lungsbeeinträchtigung der motorischen Koordination darstellt, die nicht allein durch eine Intelligenzminderung oder eine spezifische angeborene oder erworbene neurologische Störung erklärbar ist.“ Die Definition klammert Störungen des Ganges und der Mobilität (R26.-), Koordinationsverlust (R27.-) und Koordinationsstörungen infolge einer Intelligenzminderung (F70-F79) oder infolge anderer medizinischer bzw. psychosozialer Störungen aus. Die Definition der UEMF nach ICD-10 verlangt somit, dass die Diagnose nicht allein durch Intelligenzminderung oder irgendeine andere spezifische angeborene oder erworbene neurologische Störung erklärt werden kann.

Die UEMF tritt über kulturelle, ethnische und sozioökonomische Grenzen hinweg auf. Die Störung ist idiopathischer Na-

Tab. 1: Diagnostische Kriterien (Deutsch-Schweizerische Leitlinie zu Umschriebenen Entwicklungsstörungen motorischer Funktionen)

Kriterium I	Motorische Fähigkeiten erheblich unterhalb des Altersniveaus bei angemessenen Möglichkeiten zum Erwerb der Fähigkeiten
Kriterium II	Beeinträchtigung der Aktivitäten des täglichen Lebens oder schulischer Leistungen
Kriterium III	Die Störung ist nicht allein erklärbar durch Intelligenzminderung, durch spezifische angeborene bzw. erworbene neurologische Störungen oder durch schwere Verhaltensstörungen
Zeitpunkt der Diagnosestellung	
Unter 3 Jahren	Stellung der Diagnose nicht sinnvoll möglich
3 bis 4 Jahre	Stellung der Diagnose nur in schweren Fällen möglich/sinnvoll
Ab 5 Jahre	Stellung der Diagnose sinnvoll

tur. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand stellt die UEMF eine separate neurobiologische Entwicklungsstörung dar, die mit weiteren neurobiologisch oder neuropsychologisch definierten Störungen vergesellschaftet sein kann.

Unter Federführung der Gesellschaft für Neuropädiatrie (GNP) wurde eine deutsch-schweizerische Versorgungsleitlinie zur UEMF initiiert. Parallel dazu wurden europäische Empfehlungen im Rahmen der European Academy of Childhood Disability (EACD) entwickelt.

Diagnosekriterien

Auf der Basis der ICD-10 werden folgende Diagnosekriterien für die UEMF empfohlen (Tab. 1):

I: Motorische Fähigkeiten, die erheblich unterhalb des Niveaus liegen, das aufgrund des Alters des Kindes bei angemessenen Möglichkeiten zum Erwerb der Fähigkeiten zu erwarten wäre.

Motorische Auffälligkeiten können sich manifestieren als:

1. Schlechter Gleichgewichtssinn, Tollpatschigkeit, Fallenlassen von oder Zusammenstoßen mit Gegenständen,
2. Fortbestehende Schwierigkeiten beim Erwerb grundlegender motorischer Fähigkeiten (z. B. Fangen, Werfen, Treten, Rennen, Springen, Hüpfen, Schneiden, Anmalen, Schreiben).

Anamnestisch werden zuweilen sogar deutliche Verzögerungen beim Erreichen von Meilensteinen in der motorischen Entwicklung (z. B. Gehen, Krabbeln, Sitzen) berichtet.

II: Die Störung beeinträchtigt Aktivitäten des täglichen Lebens oder schulische Leistungen beträchtlich (z. B. Selbstversorgung, Schreiben, schulische Fertigkeiten, berufsvorbereitende und berufliche Aktivitäten sowie Freizeitaktivitäten und Spielen) (s. Tab. 2).

III: Die Beeinträchtigung der motorischen Fähigkeiten kann weder allein

Tab. 2: Checkliste / Fragebogen zur Prüfung der Alltagsrelevanz bei UEMF (in Anlehnung an DCD-Q-R-Fragebogen, Kinder 5 – 12 Jahre, modifiziert nach Wilson et al. 2009, „Verdacht“ bei Auffälligkeiten in mind. 2 Bereichen aus A – F):

A	Ball kontrolliert und gezielt werfen Einen Tennisball aus einer Entfernung von ca. 2 m fangen Einen Tennisball mit der Hand auf dem Boden prellen
B	Über Hindernisse in der Umgebung oder beim Spielen springen Durchschnittlich schnell mit angemessenem Laufstil rennen Interessiert und gerne an sportlichen Aktivitäten teilnehmen
C	In altersangemessenem Tempo nachmalen oder schreiben Genau bzw. leserlich ausmalen bzw. schreiben In angemessener Stifthaltung bzw. ökonomischem Kraftaufwand malen/schreiben
D	Bilder oder Formen genau und ohne wesentliche Anstrengung ausschneiden Eine komplexere motorische Aktivität (z. B. Bauen, Basteln) umsetzen Rasches Aufräumen, Schuhe anziehen, Anziehen etc.
E	Lernen neuer motorische Fertigkeiten (z. B. Schwimmen, neue Bewegungsspiele)
F	Geschicktes situationsangemessenes Verhalten

durch Intelligenzminderung noch durch spezifische angeborene oder erworbene neurologische Störungen oder durch schwerwiegende psychosoziale Auffälligkeiten erklärt werden (z. B. erhebliche Aufmerksamkeitsdefizite oder psychosoziale Probleme, wie z. B. Deprivation).

Die Diagnose ist altersabhängig zu stellen (s. Tab. 1): Eine sichere Diagnosestellung ist ab dem Alter von 5 Jahren möglich und sinnvoll. Ab einem Alter von 3 bzw. 4 Jahren kann die Diagnose in schwerwiegenden Fällen diagnostiziert werden. Wenn angemessene Lernmöglichkeiten bestanden haben und andere Ursachen ausgeschlossen wurden (z. B. Deprivation, genetische Syndrome, neurodegenerative Erkrankungen), soll die Diagnose UEMF auf Grundlage der Ergebnisse von zumindest 2 Untersuchungen in ausreichend langen Intervallen (mindestens 3 Monate) erfolgen.

Untersuchungsprozess

Bei der Untersuchung sollen auch die Aktivitäten des täglichen Lebens (z. B. Selbstversorgung, schulische Fertigkeiten, berufsvorbereitende und beruflich relevante Aktivitäten, Freizeitaktivitäten und Spiel) sowie der Blickwinkel des Kindes, der Eltern, der Lehrer(innen) und maßgeblicher weiterer Personen berücksichtigt werden.

Das diagnostische Vorgehen – Kriterien in der Reihenfolge III – II – I – kann folgendermaßen umrissen werden:

Zu Kriterium III

Erhebung mittels Anamnese, Beobachtung und klinischer, insbesondere klinisch-neurologischer Diagnostik. Zur Differentialdiagnose sind ggf. auch technischen Zusatzuntersuchungen notwendig, um relevante pathogene Prozesse auszuschließen. Zu berücksichtigen sind u. a. mangelnde Gelegenheit zum Erwerb der Fertigkeiten, schwere Traumatisierung, medizinische Ursachen wie Polyneuropathien, Schilddrüsenunterfunktion, Frühzeichen von sehr langsam wachsenden Tumoren.

***Zu unserem Fall:** In der Anamnese und nach den Angaben in der Arztdokumentation findet sich keine somatische oder andere Erkrankung, die die motorischen Schwierigkeiten des Knaben erklären könnte. In der ärztlichen Untersuchung fallen allenfalls leichte Unsicherheiten beim Seiltänzergang und Einbeinstand auf. Einen Ball wirft er etwas ungeschickt und nicht sehr gezielt, nur mit Mühe fängt er ihn wieder. Neurologisch finden sich keine Zeichen einer Ataxie oder einer pyramidalen oder extrapyramidalen Läsion.*

Zu Kriterium II:

Die Abschätzung der Alltagsrelevanz bedarf mehr als einer Informationsquelle (El-

ternanamnese, Kindergarten- / Schulbericht, sonstige Informationen durch das Umfeld, eigene Beobachtung bestimmter Alltagssituationen). Ein standardisiertes Fragebogenverfahren ist im deutschsprachigen Raum noch nicht verfügbar. Eine orientierende Checkliste von „Alltagssymptomen“ ist Tabelle 2 zu entnehmen, sie kann aber nicht zur Diagnosestellung herangezogen werden.

Zu unserem Fall: Auf näheres Befragen stellt sich heraus, dass der Junge bei der täglichen Selbstversorgung besonders viel Zeit braucht. In der Untersuchungssituation hilft die Mutter dem Jungen beim Aus- und Ankleiden. Auch zuhause sei dies oft erforderlich, damit es nicht so lange dauere. Beim Schreiben sei er enorm langsam.

Zu Kriterium I:

Als standardisiertes Testverfahren soll die Movement Assessment Battery for Children, 2. Version (M-ABC-2) eingesetzt werden. Der Bruininks-Oseretky-Test, 2. Version (BOT2) ist in Deutschland noch nicht verfügbar (Tab. 3). Andere in Deutschland noch gebräuchliche Testverfahren wie der Körperkoordinationstest für Kinder oder der MOT4-6 sind aus heutiger Sicht in ihrer methodischen Qualität nicht ausreichend abgesichert.

Die Diagnose UEMF wird gestellt, wenn alltägliche Aktivitäten erheblich eingeschränkt und ursächliche Erkrankungen ausgeschlossen sind sowie die motorischen Auffälligkeiten signifikant sind.

Zur quantitativen Erfassung und Objektivierung der motorischen Funktionsstörung dienen Untersuchungen mittels Movement Assessment Battery for Children (M-ABC-2), bei Kindern unter 5 Jahren möglichst mit Kontrolluntersuchung im Abstand von mindestens 3 Monaten.

Schwächen im Bereich Handgeschicklichkeit und Ballfertigkeiten (je PR 5). Damit ist die Diagnose UEMF gesichert.

Epidemiologie

Schätzungen zur Prävalenz für UEMF reichen von 5 bis 20 %, wobei 5 bis 6 % die am häufigsten zitierte Prozentangabe in der Literatur ist. Dabei sind nur Kinder mit besonders auffälligen motorischen Störungen berücksichtigt, die sowohl das soziale Zusammenleben als auch den schulischen Erfolg beeinträchtigen. In der Literatur werden schwere Fälle (ca. 1 Drittel) und mäßig schwere Fälle (ca. 2 Drittel) unter-

sen definiert und bewertet werden, da bei zusätzlichen Störungen die Krankheitslast exponentiell ansteigt.

Pathogenetische Mechanismen bzw. Störungsmuster

Eine Überrepräsentanz der UEMF bei Frühgeborenen und bei Kindern mit geringem Geburtsgewicht (etwa 2:1) ist bekannt, ist aber nur für einen kleinen Teil der Kinder mit UEMF relevant. Zeichen minimaler neurologischer Auffälligkeiten („soft signs“, choreatiforme Muster etc.) kommen bei schweren Formen, bei denen auch andere Komorbiditäten häufig sind, bei ca. 50 % der Kinder vor; bei leichteren Formen sind sie nur in ca. 10 % der Fälle zu finden. „Soft signs“ sind daher für die Diagnosestellung der UEMF nicht brauchbar.

In einer Metaanalyse zur Klärung möglicher pathophysiologischer Störungsmechanismen bei UEMF konnten folgende Faktoren identifiziert werden:

- Die Kinematik beim Fangen und bei gezielten visuomotorischen Aufgaben
- Die Bewegungsvorstellung sowie
- Die Kontrolle von Gleichgewicht und Körperhaltung

Eine großangelegte australische Zwillingsstudie (ATAP-Studie, Martin et al. 2009) zeigt in einer Clusteranalyse, dass die fein- und grobmotorischen Auffälligkeiten in mäßiggradigen Fällen getrennt von den mäßiggradigen Störungen der Aufmerksamkeit „laden“. Die Ergebnisse unterstützen die Annahme, dass UEMF und ADHS pathogenetisch unterschiedliche Störungsbilder sind.

Störungsfolgen sowie Verlauf

Die UEMF besteht zu 50 – 70 % bis ins Erwachsenenalter hinein. Kommt eine Störung der Aktivität und Aufmerksamkeit (ADHS) hinzu, ist bei über 50 % der Erwachsenen mit einem schlechten psychosozialen Outcome wie erhöhter Suchtgefahr, Dissozialität, niedrigerem Bildungsstatus zu rechnen (im Gegensatz zu nur 13 % bei ADHS ohne UEMF). Häufige Störungsfolgen sind: Adipositas (v. a. bei Jungen), verminderte Fitness, weniger Kontakte zu Gleichaltrigen (Einsamkeit), ge-

Tab. 3: Objektivierung von Kriterium I (motorische Fähigkeiten unter der Altersnorm)	
Empfohlene Diagnostikverfahren	M-ABC2, BOT2
3- bis 4-jährige Kinder	Gesamtscore ≤ 5. Perzentile, bei 2 Untersuchungszeitpunkten in zeitlichen Intervall (>= 3 Monate)
>= 5-jährige Kinder	Gesamtscore ≤ 15. Perzentile (M-ABC-2: 16. Perzentile)

Bei Kindern mit 5 Jahren und älter soll die 15. Perzentile (16. Perzentile beim M-ABC-2) als Cut-off benutzt werden. Bei 3- und 4-jährigen Kindern gilt die 5. Perzentile (Gesamtscore); hier soll das Testverfahren durch 2 Untersuchungen im Abstand von mindestens 3 Monaten durchgeführt werden, um Zufallsbefunde oder aktuelle Probleme bei der Mitarbeit auszuschließen.

Zu unserem Fall: Bei der Untersuchung mittels M-ABC-2 in der Praxis zeigt sich ein Gesamtwert von PR 9 mit besonderen

schieden. UEMF tritt häufiger bei Jungen als bei Mädchen auf (2:1 bis 7:1).

Häufige Komorbiditäten sind Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) (ca. 50 %), spezifische Sprachentwicklungsstörungen, Lernbehinderungen, Autismus-Spektrum-Störungen (ASD) und Lese-Rechtschreib-Störungen. Das Spektrum der Komorbiditäten ist im Sinne einer mehrdimensionalen Diagnostik und Behandlung zu berücksichtigen. Die individuell wichtigsten Probleme müs-

Wesentliches für die Praxis ...

- Die „Umschriebene Entwicklungsstörung motorischer Funktionen“ (UEMF) betrifft ca. 5 – 6 % der Kinder und ist häufig mit Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörungen, Sprachentwicklungsstörungen oder Lernbehinderung verknüpft.
- Bei der Diagnostik sind die motorischen Fähigkeiten und die Schwierigkeiten bei der Alltagsbewältigung zu beachten sowie neurologische und andere Erkrankungen oder mangelnde Anregung infolge psychosozialer Umstände auszuschließen.
- Die umschriebene motorische Funktionsstörung „heilt nicht aus“, sie lässt sich bei mehr als 50% der betroffenen Kinder noch im Erwachsenenalter nachweisen. Bei Komorbidität mit ADHS besteht ein großes Risiko für erhebliche psychosoziale Eingliederungsprobleme bis hin zur Dissozialität.

ringere Teilhabe, auffällige Eltern-Kind-Beziehung (höherer Unterstützungsgrad im Alltag erforderlich, erhöhte Frustration, Eltern trauen den Kindern weniger zu). Die Lebenszufriedenheit ist nicht zuletzt auch deshalb verringert, weil die Kinder gehäuft Mobbing-Opfer sind, emotionale Störungen (Selbstwertproblematik, soziale Unsicherheit, Trennungsprobleme), depressive Störungen, Angststörungen sowie zuweilen auch somatoforme Störungen (z. B. psychogene Schreibstörung, Gangstörung) entwickeln.

Auch Auffälligkeiten im Leseverständnis und Rechtschreibprobleme werden

häufiger als Folgestörung (u. a. bei im visuell-perzeptiven Störungen) gefunden.

Zu unserem Fall: Bei Hamid zeigen sich als Folgen der UEMF die o. g. Schwierigkeiten mit der Peergroup sowie auch das eher geringe Zutrauen der Mutter in seine Fertigkeiten. Darüber hinaus wird in der Untersuchung deutlich, dass der Junge miss-erfolgsorientiert ist und ein geringes Selbstwertgefühl aufweist. Hamid selbst sagt, dass er ungern in die Schule geht. Am liebsten sei er für sich zuhause.

Literatur

1. Heilmittelbericht 2010. Download unter www.wido.de/heilmittel_2010

Alle übrigen Literaturangaben finden sich in der Langfassung der deutsch-schweizerischen Versorgungsleitlinie basierend auf internationalen Empfehlungen (EACD-Consensus) zu Definition, Diagnose, Untersuchung und Behandlung bei Umschriebenen Entwicklungsstörungen motorischer Funktionen (UEMF), Version – 11.7.2011. AWMF Register Nr. 022/017. Download unter: www.awmf.org

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Rainer Blank
 Kinderzentrum Maulbronn, Klinik für Kinderneurologie und Sozialpädiatrie
 Knittlinger Steige 21
 75433 Maulbronn
 Tel.: 0 70 43 / 1 60
 E-Mail: blank@kize.de



Neue DDG-Leitlinie zur Therapie des Typ-1-Diabetes

KURZ & BÜNDIG

Von schätzungsweise 7 Millionen Menschen mit Diabetes mellitus in Deutschland haben etwa 5 – 10 % einen Typ-1-Diabetes – Tendenz steigend: Jährlich kommen etwa 2.200 neu Erkrankte im Alter bis zu 14 Jahren dazu. Die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) hat jetzt ihre aktualisierte evidenzbasierte Leitlinie zur Therapie des Typ-1-Diabetes vorgelegt. Sie richtet sich damit an Ärzte, Laien, Pflegende und Diabetesberater/innen. „Typ-1-Diabetes erfordert eine möglichst konsequent durchgeführte Therapie“, sagt Professor Dr. med. Stephan Matthaei, Präsident der DDG aus Quakenbrück und Herausgeber der Leitlinie, „dann können die Betroffenen erfahrungsgemäß einen weitgehend normalen und aktiven Alltag leben“.

Die nun vorliegende aktuelle S3-Leitlinie der DDG sei für die Qualität der medizinischen Versorgung der Menschen mit Typ-1-Diabetes unerlässlich und ein wichtiger und hilfreicher Leitfaden für jeden Arzt, der Patienten mit Diabetes behandelt. Sie definiert den Typ-1-Diabetes, beschreibt Therapieziele, Therapie und Kontrolle in der Behandlung.

Die vollständige Fassung finden Interessierte auf der Homepage der DDG: www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de

Quelle:
 Information der Deutschen Diabetes-Gesellschaft