

METHYLPHENIDAT

(kurz: MPH; Handelsname u.a. *Ritalin*, *Medikinet*) ist ein (kurz: MPH; Handelsname u.a. *Ritalin*, *Medikinet*) ist ein Arzneistoff aus der Gruppe der Phenylethylamine. Er besitzt eine stimulierende Wirkung und wird heute hauptsächlich zur Behandlung der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) und seltener auch bei Narkolepsie eingesetzt.

WIRKUNGSWEISE

Grundlage für jede weitere Behandlungsmaßnahme ist die Beratung von Eltern und Kind. In diesem Rahmen werden aufbauend auf den persönlichen Erfahrungen der Eltern und des Patienten das Störungsbild ADHS, der Umgang mit daraus resultierenden alltäglichen Problemen sowie Behandlungsmöglichkeiten näher erläutert.

Es ist hilfreich, die Erzieher bzw. Lehrer des Kindes in die Beratung mit einzubeziehen. Ein besseres und gemeinsames Verständnis vom Störungsbild soll den Umgang mit den aus der ADHS resultierenden Problemen erleichtern und vermitteln, welche Strategien im Alltag hilfreich sind.

Je älter die Kinder und Jugendlichen sind, desto stärker müssen Sie mit einbezogen werden. Die Signalübertragung vom Axon eines Neurons (oben) zum Dendriten eines anderen Neurons (unten) wird normalerweise nach einer Erregung rasch wieder beendet.

Dazu befördern Transporter den ausgeschütteten Neurotransmitter zurück in die Präsynapse. Methylphenidat blockiert nun diese Transporter und damit die Wiederaufnahme der Neurotransmitter. Dadurch reichern sich diese im Spalt zwischen den Zellen an und können länger an den Rezeptoren wirken.

Als Konsequenz wird die Signalübertragung von Zelle zu Zelle erhöht und verstärkt. Methylphenidat hemmt die Wiederaufnahme der Neurotransmitter Dopamin und Noradrenalin, indem es deren Transporter in ihrer Funktion blockiert.

Diese Transporter sitzen in der Zellmembran der präsynaptischen Nervenzellen und dienen einer schnellen Wiederaufnahme der Neurotransmitter aus dem synaptischen Spalt. Infolge der Wiederaufnahmehemmung (*Reuptake-Inhibition*) erhöht sich die Konzentration der Botenstoffe und ihre Wirkung hält länger an.

Dies führt zu erhöhtem Signalaufkommen am Rezeptor und unter anderem zu einer Erhöhung des Sympathikotonus. In geringem Masse sorgt Methylphenidat für die Freisetzung von Katecholaminen, die grosse Erhöhung der Dopaminkonzentration wird aber in erster Linie durch Wiederaufnahmehemmung erreicht. Oral eingenommenes MPH entfaltet seine Wirkung vor allem im Striatum (einem Teil der Basalganglien), das die grösste Dichte an Dopamintransportern im Gehirn aufweist.

Forscher haben in einer Langzeitstudie an erwachsenen ADHS-Patienten eine Veränderung im Hirnstoffwechsel durch dauerhafte Methylphenidat-Einnahme festgestellt. Mit Hilfe der Positronenemissionstomografie (PET) fanden sie, dass sich im Behandlungszeitraum die Dichte der Dopamintransporter (DAT) in Hirnarealen des Belohnungszentrums (Caudate, Putamen, Striatum ventrale) deutlich erhöhte.

Sie folgerten, dass dadurch der Arzneistoff bei längerer Einnahme wohl immer schwächer wirke, so dass die Dosis erhöht werden müsse. Setzen ADHS-Patienten das Medikament ganz ab, könne sich auf Grund der erhöhten DAT-Dichte die Symptomatik - Unaufmerksamkeit und Hyperaktivität - sogar noch verschlimmern.

Methylphenidat zeigt außerdem eine Affinität zum Serotonin-Rezeptor 5-HT_{1A} und 5-HT_{2B}. Eine Wirkung als Agonist konnte nicht nachgewiesen werden. Hinsichtlich der Blockade der Dopamintransporter (DAT) ähnelt MPH in seiner Wirkung dem Kokain. Beide Substanzen unterscheiden sich jedoch stark in ihrer Anflutgeschwindigkeit (je nach Verabreichungsform) und damit auch ihrem Suchtpotenzial.

ANWENDUNGSGEBIETE

ADHS bei Kindern und Jugendlichen

Methylphenidat ist im Rahmen einer therapeutischen Gesamtstrategie zur Behandlung von Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen bei Kindern ab einem Alter von 6 Jahren und Jugendlichen angezeigt, wenn sich andere therapeutische Massnahmen allein als unzureichend erwiesen haben.

Die Diagnose darf sich nicht allein auf das Vorhandensein von Symptomen stützen, sondern muss auf einer vollständigen Anamnese und Untersuchung des Patienten anhand der Kriterien im DSM-5 oder ICD-10 basieren.

Eine therapeutische Gesamtstrategie beinhaltet sowohl psychologische, pädagogische, soziale als auch medikamentöse Maßnahmen und zielt auf eine Stabilisierung von Kindern mit einem Verhaltenssyndrom ab, das durch folgende Symptome charakterisiert sein kann:

- Ablenkbarkeit
- Impulsivität
- emotionale Labilität
- mäßige bis starke Hyperaktivität
- chronisch kurze Aufmerksamkeitsspanne
- geringfügige neurologische Anzeichen und abnormales Elektroenzephalogramm

Die Lernfähigkeit kann gegebenenfalls beeinträchtigt sein. Ein Spezialist für Verhaltensstörungen muss die Behandlung beaufsichtigen.

Das Anwendungsgebiet wurde im Juni 2006 in Umsetzung einer Entscheidung der EU-Kommission nach einem europäischen Risikobewertungsverfahren europaweit eingeschränkt. Bei therapiebedürftigem ADHS ist also regelmäßig eine multimodale Therapieform angezeigt; die ausschliesslich medikamentöse Behandlung mit Methylphenidat ist normalerweise nicht ausreichend und als unsachgemäß zu betrachten.

FAHRTÜCHTIGKEIT

Bei der Behandlung mit Methylphenidat können Schläfrigkeit und Schwindel auftreten. Dies kann beim Bedienen von Maschinen und beim Autofahren zu Beeinträchtigungen führen. In Deutschland und Schweiz ist das Führen von Kraftfahrzeugen unter Einwirkung von Methylphenidat grundsätzlich erlaubt. In einigen Studien wurde nachgewiesen, dass durch die Einnahme von Methylphenidat die Fahrtauglichkeit von Menschen mit ADHS dosisabhängig signifikant verbessert wird. Zur Sicherheit sollte am besten eine Verordnung/ Rezept des Arztes mitgeführt werden.

SCHWANGERSCHAFT

Es wurden keine klinischen Studien durchgeführt, aus denen hervorgeht, ob die Anwendung von Methylphenidat während der Schwangerschaft sicher ist. Methylphenidat sollte aus diesem Grunde von Schwangeren nur eingenommen werden, wenn es unbedingt erforderlich ist.

ABHÄNGIGKEITSENTWICKLUNG

Fälle von Abhängigkeit wurden bei fachgerechter medikamentöser Therapie von ADHS mittels Methylphenidat nicht berichtet. Entsprechend ist die Gefahr einer Abhängigkeitsentwicklung nicht in der Liste der unerwünschten Wirkungen in der Patienteninformation („Beipackzettel“) enthalten.

Das plötzliche (eigenmächtige) Absetzen von Methylphenidat sollte jedoch unterlassen werden, da dies unter Umständen zu so genannten Absetzerscheinungen wie etwa verstärkter Hyperaktivität, Gereiztheit oder depressiver Verstimmung führen kann.

Generell wird für die Gruppe der ADHS-Betroffenen eine verstärkte Neigung zum Suchtmittelgebrauch (z. B. Nikotin, Alkohol oder Cannabis) angenommen. Studien zeigen, dass eine Behandlung des ADHS mithilfe von Stimulanzien wie Methylphenidat die Suchtgefährdung bei den Betroffenen senkt.

WACHSTUM

Bei Kindern könnte die Langzeitanwendung von Methylphenidat zu einer Wachstumsverzögerung und zu reduzierter Gewichtszunahme führen, wobei sich nach dem Absetzen der Medikation in den meisten Fällen der Wachstumsverlauf der Kinder später wieder normalisieren soll. Bis heute fehlen aber gesicherte Daten aus Langzeitstudien.

NICHTMEDIZINISCHER GEBRAUCH

Bei hochdosierter Anwendung, insbesondere wenn es nasal oder intravenös konsumiert wird, wirkt Methylphenidat stark antriebssteigernd und kann zu überschwänglicher Euphorie führen. Bei intravenösem Konsum besteht die Gefahr einer Embolie durch die pharmazeutischen Hilfsstoffe nebst anderer Nebenwirkungen.

In der Drogenszene werden Methylphenidat-haltige Arzneimittel mitunter als Ersatz für Amphetamin (Speed) gehandelt.

Methylphenidat wird nach Medienberichten missbräuchlich zum Hirndoping eingesetzt, um die Leistung in der Hochschule und im Beruf zu steigern und um die im Alltag normalen Konzentrationseinbrüche zu vermeiden. Dies scheint vor allem auf Studierende begrenzt zu sein.