Mikroverkapseltes GLYCIN

Anwendung von sublingualen Lutschtabletten bei funktionellen und pathologischen Störungen

Störung	Kleinkinder unter 4 J.	Kinder 4–13 J., Jugendliche und Erwachsene
Psychisch-emotionale Anspannung (Stress, Prüfungsangst etc.), Deprivation und Anpassungsstörungen bei Kindern	1–3-mal täglich jeweils eine halbe Lutschtablette, 1–7 Tage, bis der Stresszustand abgeschwächt wird	1–3-mal täglich jeweils 1 Lutschtablette, 1–7 Tage, bis der Stresszustand abgeschwächt wird
Gedächtnisschwäche, Verminderung der geistigen Belastbarkeit, Verzögerung der Intelligenzentwicklung, abweichendes Verhalten		3-mal täglich jeweils 1 Lutschtablette, 14–30 Tage. Bei Bedarf 3–4-mal im Jahr wiederholen
Neurosen, neurosenähnliche Zustände, Cardiophobie (Herzangst), Enzephalopathie, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung	3-mal täglich jeweils eine halbe Lutschtablette, 7–14 Tage. Bei Bedarf die Behandlung nach 7–15 Tagen wiederholen	3-mal täglich jeweils 1 Lutschtablette, 7–14 Tage. Bei Bedarf die Behandlung nach 7–15 Tagen wiederholen
Epilepsie		In Kombination mit Antikonvulsiva: 3–10-mal täglich jeweils eine halbe (Kinder unter 13 J.) oder 1 Lutschtablette, 20–30 Tage. Bei Bedarf die Behandlung nach 7–10 Tagen wiederholen
Arterielle Hypertonie mit Krisen		In Kombination mit Basistherapie: 4-mal täglich jeweils 1 Lutschtablette, 20–30 Tage, 3–4-mal im Jahr die Behandlung wiederholen
Schlaganfallprophylaxe		In Kombination mit Basistherapie: 3-mal täglich jeweils 1–2 Lutschtabletten, 35–40 Tage, 3 – 4-mal im Jahr die Behandlung wiederholen
Akute Phase des ischämischen Schlaganfalls		In Kombination mit Basistherapie: 1-mal täglich 10 Lutschtabletten, 5 Tage
Alkoholrausch / Alkoholintoxikation		Am nächsten Morgen: 4-6 mal alle 2 Std. jeweils 1 Lutschtablette (praktisch Gesunde) oder 3-mal alle 30 Min. jeweils 1 Lutschtablette, danach 5-6 mal alle 2 Stunden jeweils 1 Lutschtablette (Alkoholabhängige) In den nächsten 10 Tagen: 3-mal täglich jeweils 1 Lutschtablette vor der Mahlzeit

Wichtiger Hinweis:

GLYCIN-Lutschtabletten sollen vor bzw. zwischen den Mahlzeiten sublingual, d.h. unter der Zunge appliziert werden

---

Produktinformation der Fa. BIOTIKI, Moskau, 2012

Übersetzung aus dem Russischen zur Verfügung gestellt durch BiDiPharma GmbH

Karl Hecht

Dr. med. Dr. med. habil.
Professor für Neurophysiologie und
emeritierter Professor für experimentelle und klinische pathologische Physiologie
der Humboldt-Universität (Charité) zu Berlin
Member of the International Academy of Science
Member of the International Academy of Astronautic
Mitglied der russischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften
Stress-, Schlaf- Chrono-, Umwelt-, Weltraummedizin
Büxensteinallee 25, 12527 Berlin, Telefon 0049/30/674 89 325, Telefax: 0049/30/674 89 323
E-Mail: hechtka@googlemail.com; Steuernummer 36/335/60299

Patienteninformation

Glycin ist ein sehr wichtiger Bioregulator für neuropsychobiologische Funktionen des Menschen

(nach Auszügen aus K. Hecht (2010): Glycin - ein Bioregulid in neuropsychologischen Prozessen des Menschen. Zeitschrift: Orthomolekulare Medizin und Ernährung, Nr. 130 und 131: www.omundernaehrung.com/sonderdrucke/nr_130_131_glycin.pdf

1 Was ist ein Bioregulator?

Bioregulatoren sind körpereigene Wirkstoffe, welche für das innere Gleichgewicht der Regulation im Menschen sorgen. Die wichtigsten Bioregulatoren sind:

- Neurotransmitter (Botenstoffe) verschiedener Stoffklassen, z. B.
  - Aminosäuren
  - Neuropeptide
  - biogene Amine
- Vitamine
- Mineralien (Elektrolyte)
- Enzyme
- Hormone

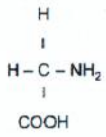
2 Was ist Glycin?

Glycin ist die einfachste Aminosäure, es wird auch als Uraminosäure bezeichnet.

Alpha-Aminoessigsäure

Summenformel: NH_2-CH_2-COOH

Strukturformel



Kristallines Pulver, süß schmeckend. Daher der Name (griechisch): glycis = süß.

Abkömmling der in der Natur vorkommenden Hippursäure

Glycin weist gegenüber allen anderen Aminosäuren spezifische Charakteristika aus.

Es spielt eine fundamentale Rolle beim Aufbau der Eiweiße im menschlichen Organismus.

Der Aufbau von Eiweiß (Protein) vollzieht sich wie folgt:

Aminosäuren

↓

Peptide = Ketten von Aminosäuren

↓

Proteine = Ketten und Anhäufungen von Peptiden

3 Wo findet man Glycin im menschlichen Körper?

Glycin ist

- als eine nicht essentielle Aminosäure eingestuft.
- in allen Zellen und Geweben des menschlichen Körpers zu finden. Besonders hoch ist die Konzentration von Glycin in den Nervenzellen und im Nervengewebe des ZNS (Zentralnervensystem: Gehirn und Rückenmark).
- gemeinsam mit der Gammaaminobuttersäure (GABA) der wichtigste hemmend wirkende Neurotransmitter aller Säuger, einschließlich des Menschen. Das menschliche Gehirn ist ohne Glycin und GABA nicht funktionsfähig.
- in vielen Nahrungsmitteln enthalten und wird nach der Nahrungsaufnahme in den Metabolismus der Verdauung einbezogen.
- ein Metabolit mit breitem Wirkungsspektrum.
- wie andere Aminosäuren eine Komponente der vielfältigen Polypeptidketten, welche als endogene Neurotransmitter und Neurohormone im Organismus regulierend wirken oder an dem Eiweißaufbau (Proteinbildung) beteiligt sind.

4 In welchen Neuropeptiden (Neurotransmittern) kommt Glycin vor?

Neurohormone (Botenstoffe) = Neuropeptide

enthalten Glycin. Beispiele

Leucin-Endorphin

Tyrosin-**Glycin**-**Glycin**-Phenylalanin-Leuzin-OH

Übliche Schreibweise: Tyr-**Gly**-**Gly**-Phen-Leu-OH

Substanz P

Arg-Pro-Lys-Pro-Glu-Glu-Phe-Phe-**Gly**-Leu-Met-NH_2

Deltaschlafinduzierendes Peptid (DSIP)

Trp-Ala-**Gly**-**Gly**-Asp-Ala-Ser-**Gly**-Glu-NH_3

Gluthathion(Tripeptid)

Gamma-L-Glutamyl-L-Cystenyl-Glycin (Glu-Cyst-**Gly**-ROOH).

Glycin ist maßgeblich an der Synthese des Tripeptids Glutathion beteiligt.

Die Aktivierung der Glutathionsynthese führt zur Hemmung des oxidativen Stresses und der Immunsuppression.

5 Entgiftungsfunktion von Glycin

Glycin ist an zahlreichen Entgiftungsreaktionen beteiligt und wirkt antioxidativ. Entgiftungsprozesse in der Leber werden als Biotransformation bezeichnet. Dabei werden schädliche Stoffwechselprodukte und Fremdstoffe chemisch so verändert, dass Sie anschließend durch Anbindung an körpereigene Substanzen (so genannte Konjugation) wasserlöslich und ausscheidungsfähig sind. Glycin und auch das Biomolekül Glutathion sind Konjugationssubstanzen mit derartigen Eigenschaften.

Glutathion wird aus den Aminosäuren Glycin, Glutaminsäure und Cystein gebildet; es ist eines der wirksamsten Antioxidantien im Organismus.

Glycin ist der unspezifischen Konjugation von Xenobiotika fähig, wenn Wirkstoffe mit toxischen Nebenwirkungen die Zelle erreichen. Dabei gehen die körpereigenen Xenobiotika eine Symbiose ein und schwächen die toxischen Wirkungen von Arzneimitteln, Alkohol, Toxinen, Narkotika u. a. ab oder beseitigen diese.

6 Antientzündliche und immunmodulierende Wirkung des Glycins

Glycin hat durch die Verminderung der Freisetzung von TNF-Alpha antientzündliche Eigenschaften. TNF-Alpha wird von Immunologisch aktiven Zellen produziert. Glycin verhindert die Bildung von entzündungsfördernden Stoffen, den so genannten Eicosanoiden, die aus der Arachidonsäure entstehen.

Glycin kann überschießende immunologische und entzündliche Reaktionen abschwächen, wie sie z. B. bei alkoholbedingten Leberschädigungen oder chronisch-entzündlichen Darm- und Gelenkerkrankungen auftreten.

7 Glycin: Grundbaustein aller Proteine

Glycin ist der Grundbaustein fast aller Proteine des Säugerorganismus. Besonders ist Glycin am Aufbau des Kollagens beteiligt. Glycin und Prolin sind an der Bildung von Kollagen im Bindegewebe (z. B. Gelenkknorpel) beteiligt.

8 Glycin ist in Nahrungsmitteln enthalten

Glycin ist in verschiedenen Nahrungsmitteln enthalten. Wichtige pflanzliche Nahrungsquellen sind z. B. Sojabohnen, Getreide und Linsen.

Glycin wird im Körper gebildet. Die Aminosäure Glycin kann mit der Nahrung zugeführt oder im Stoffwechsel selbst aus den Aminosäuren Serin und Threonin hergestellt werden.

9 Die Verarbeitung und Wirkung von Glycin hängt von der Art der Einnahme ab

Im menschlichen Körper sollen täglich 4-10 g des endogenen Glycins, vor allem aus der zugeführten Nahrung, synthetisiert werden. Dieses Glycin dient dem Eiweißaufbau. Wirkungen auf die neuropsychischen Funktionen werden nur durch die sublinguale (unter der Zunge liegende) und buccale (in der Backentasche liegende) Applikation gewährleistet. So wird eine optimale Resorption durch die Mundschleimhaut und eine hohe Bioverfügbarkeit in der extrazellulären Matrix und in den Nervenzellen erreicht.

Es ist ein Verdienst russischer Wissenschaftler, vor allem von Prof. Dr. Irina Komissarova, die durch ein spezielles Herstellungsverfahren und durch die Möglichkeit der sublingualen bzw. buccalen Applikation, Glycin als ein Bioregulid für neuropsychophysiologische Regulationsprozesse erschlossen hat. Irina Komissarova war Pädiaterin und Molekularbiologin. Sie leitete die wissenschaftliche Produktionsgesellschaft Biotiki, von der nur dieses in Russland als Medikament zugelassene und 1992 patentierte Glycin mit neuropsychophysiologischen Wirkeigenschaften hergestellt wird.

Glycin "Biotiki" in Tablettenform ist so strukturiert, dass der Resorptionsprozess im Mund prolongiert (bis 30 Min.) verläuft. Die nachfolgend beschriebenen Ergebnisse sind ausschließlich mit diesem sublingual appliziertem Glycin erzielt worden und keinem anderen. Ich betone das deshalb, weil Glycin verschiedentlich angeboten wird, z. B. in Kapseln. Diese können keinen Anspruch auf derartigen Wirkungen erheben.

10 Glycin: ein Hemmungsneurotransmitter

Glycin wirkt im Zentralnervensystem über den Glycinrezeptor als inhibitorischer Neurotransmitter, also als hemmender Signalstoff. Glycin freisetzende Nervenzellen (glycinerge Neurone) kommen vor allem im Rückenmark vor.

Eine Verhinderung der Glycinwirkung bewirken Strychnin, ein Antagonist des Glycinrezeptors, und das Tetanustoxin, welches die Freisetzung von Glycin hemmt. Der Wegfall der Hemmung des Glycins erhöht unphysiologisch die Muskelaktivität. Dadurch kann es zu lebensbedrohlichen Krämpfen kommen.

11 Nootrope Wirkung von Glycin

Nootropika sind Wirkstoffe, die Hirnleistungen optimierend und stabilisierend beeinflussen. Noos (griechisch) = Verstand, Intellekt, Vernunft

Glycin ist ein Nootropikum mit sanfter, physiologischer Wirkung. Es

- verbessert die Hirnleistung (z. B. Gedächtnis, Konzentration, Aufmerksamkeit)
- wirkt beruhigend. Der beruhigende Effekt wird in einer schwachen ausgleichenden psychoemotionellen Reaktion reflektiert.
- bewirkt Senkung der Erregungszustände, z. B. der Reizbarkeit, der Aggressivität, der Konflikt- und Streitsucht.
- führt bei gesteigerter Rindenaktivität des EEG (Betawellen) eine Synchronisation der neurobioelektrischen Prozesse (Alphawellen) herbei.

- hat einen Alpha1-adrenolytischen Effekt und schützt die Zellverbände vor überschüssiger Katecholaminfreisetzung. Daher resultiert ein Antistresseffekt. Katecholamine sind Stresshormone (z. B. Adrenalin).
- zeigt keine Abhängigkeit (kein Suchtpotential), keine Entzugserscheinungen beim Absetzen nach längerer Applikation, potenziert nicht den Alkoholeffekt und anderer psychotroper Pharmaka.
- vermag dagegen das Entzugssyndrom bei der Therapie von Alkoholismus, Arzneimittel- und Drogenabhängigkeit zu mindern bzw. abzuschwächen.

Die Tabellen 1 und 2 zeigen die Grundsätzlichen Unterschiede zwischen Glycin und psychotropen Pharmaka.

Tabelle 1: Vergleich der Wirkung von Glycin und neuropsychotropen Pharmaka [nach Komissarova 2000]

Wirkungen, Indikationen	Neuropsychopharmaka	Glycin
Integration in den Hirnmetabolismus	keine	vollständig
unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW)	vielfältige	keine
Schwangerschaft	Indikation verboten	unbedingt indiziert
Neugeboren	Indikation verboten	unbedingt indiziert
Frühgeburten	Indikation verboten	unbedingt indiziert
Einnahmedauer	stark eingeschränkt	uneingeschränkt

Tabelle 2: Vergleich der Wirkung von Glycin und Tranquilizern [nach Komissarova 2000]

Wirkungen	Tranquilizer	Glycin (sublingual)
Sedation	stark	sanft, unauffällig
Interaktion mit Alkohol	Verstärkung	Abschwächung
Abhängigkeitspotential	vorhanden → stark vorhanden	keines
psychophysiologische Reaktionsgeschwindigkeit	gesteigert	vermindert
intellektuelle Arbeitsfähigkeit	Abschwächung	Steigerung
Applikation an Fahrzeugführer und Dispatcher	nicht empfohlen	unbedingt indiziert
Veränderung des sedativen Effekts durch Dosiserhöhung	Zunahme	keine Veränderung

12 Therapie von Schlaganfall (Apoplexie)

Eine umfangreiche Studie liegt von Gusev et al. vor, die effektive Therapie mit Glycin bei Schlaganfällen belegt. Je früher die Therapie einsetzt, umso besser können Hirnschäden verhindert werden [Gusev 2000, 2001]

Das Ministerium für Gesundheitswesen der Russischen Föderativen Republik hat an die schnelle medizinische Hilfe (in Deutschland Feuerwehr) die Anweisung gegeben,

dass die Einsatzgruppen immer Glycin bei sich haben müssen und sofort bei allen Gehirnerkrankungen oder -verletzungen zu applizieren. Dadurch können Schäden der Gehirnfunktionen (z. B. Lähmungen, Sprachausfälle) verhindert werden.

13 Glycin in der Epilepsietherapie

Allein und gemeinsam mit Antiepileptika (da Dosis und Nebenwirkungen verringert werden können) appliziert, werden gute Erfolge in der Therapie der Epilepsie erzielt (Reduzierung der Anfallshäufigkeit).

14 Glycin reduziert Abstinenzsymptome

Zur Reduzierung des Entzugssyndroms bei Drogen-, Arzneimittel- und Alkoholabhängigkeiten und zur Beschleunigung der Entzugsdauer wird Glycin breit und erfolgreich angewendet.

15 Glycin verbessert Gedächtnisleistung

Verbesserung der Gedächtnisleistung bei Gesunden und geistig Behinderten (Kinder und Erwachsene).

16 Glycin senkt hohen Blutdruck

Die Senkung des Blutdrucks bei arterieller Hypertonie kann durch längere Anwendung von Glycin erreicht werden.

17 Glycin als Schlafregulierer

Die Regulierung und Rhythmisierung des physiologischen Schlafs und Behandlung von Schlafstörungen konnte mit praktischen Erfahrungen und einer Studie nachgewiesen werden.

18 Glycin vermindert Dysstress

Als stressregulierender Stoff bietet Glycin Schutz gegen Überlastung bei starken stressigen Einflüssen (Prüfungen, Management, Konflikten).

Glycin hat mit der sublingualen Applikation keine Nebenwirkungen und kann nicht überdosiert werden, weil es als wichtigste Aminosäure in alle Stoffwechselfunktionen einbezogen werden kann.

Pädiaterverband Russlands

Möglichkeiten der metabolischen Therapie in der pädiatrischen Praxis

Informationsbrief für Ärzte

Moskau 2003

Übersetzung aus dem Russischen,
zur Verfügung gestellt durch BiDiPharma GmbH

info@bidipharma.de

An der Ausarbeitung des Informationsbriefs waren beteiligt:

Mitarbeiter des Staatlichen Wissenschaftlichen Zentrums für Kindergesundheit der Russischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften RAMW (Direktor A. A. Baranov, Mitglied der RAMW):

- Frühchenabteilung:
  Prof. Dr. med. G. V. Yacyk, Leitende wiss. MA Dr. med. E. P. Bombardirova, Senior wiss. MA Dr. med. O. V. Goncharova, T. D. Didmanidze;
- Abteilung für Funktionelle Pathologie und alternative Behandlungsmethoden bei Kindern:
  Prof. Dr. med. I. P. Bryazgunov; E. L. Tolmacheva;
- Psychoneurologische Abteilung:
  Prof. Dr. med. O. I. Maslova, Prof. Dr. med. V.M. Studenikin, Dr. med. N. V. Andreenko, Dr. med. L. M. Kuzenkova, Dr. med. V. I. Shelkovskij, Dr. med. N. J. Semenova, Dr. med. O. V. Globa, Dr. med. S. V. Balkanskaya, L. I. Dneprova, I. D. Golovkina, O. V. Bykova;
- Abteilung für Chirurgie:
  Prof. Dr. med. L. I. Lenyushkin, Dr. med. O. I. Saruhanyan;
- Abteilung für Gastroenterologie:
  Dr. med. A. S. Potapov, Dr. med. I. F. Tin;
- Abteilung für Physiotherapie und Sportmedizin:
  Prof. Dr. med. S. D. Polyakov; Dr. med. I. T. Korneeva;
- Labor für klinische Biochemie:
  Prof. Dr. med. M. I. Bakanov; Senior wiss. MA Dr. med. V. V. Alatyrcev;
- Zytochemisches Labor:
  Prof. Dr. biol. S. V. Petrochyuk, Dr. biol. G. F. Semenova, Prof. Dr. med. V. M. Shishchenko, Dr. biol. Z. N. Duhova;

Mitarbeiter der Medizinischen Akademie Astrachan:

- Lehrstuhl für poliklinische Pädiatrie mit Familienmedizin:
  Leiter Prof. Dr. med. A. A. Dzhumagaziev, Dr. med. L. L. Rahimova; Dr. med. D. V. Rajskij;

Mitarbeiter des wissenschaftlichen Forschungsinstituts für Zytochemie und molekulare Pharmakologie (Direktor Dr. rer.nat. Y. R. Nartsissov):

- Abteilung für Zytochemie:
  Senior wiss. Dr. med. G. Dyachkova, J. V. Gudkova, T. T. Kondrashova, T. D. Soldatenkova;
- Abteilung für Bioenergetik:
  N. M. Burbenskaya, A. S. Tueva
- Abteilung für mathematische Modellierung und statistik:
  V. V. Ovsyannikova, I. P. Seraya.

Der Informationsbrief richtet sich an Pädiater, Kinderneuropathologen und Kinderpsychiater.

Mikroverkapseltes GYCIN

Sublinguale Lutschtabletten 100 mg

(Hersteller Biotiki, Moskau)

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Mikroverkapseltes GLYCIN ist ein Präparat in Tablettenform für sublinguale Applikation. Im frühen Kindesalter kann die zerkleinerte Tablette in Pulverform transbukkal (in der Wangentasche) appliziert werden. Eine Tablette beinhaltet 100 mg Aminoessigsäure (Glycin), die zu den nicht essentiellen Aminosäuren gehört.

Die Aminoessigsäure (Glycin) kommt in sämtlichen Körperzellen vor, besonders hoch ist ihr Anteil in den Nervenzellen des Gehirns. Glycin ist ein Metabolit mit einem breiten Wirkungsspektrum, ein spezifischer Aktivitätsregulator der Nervenzellen und ein natürlicher hemmend wirkender Neurotransmitter. Glycin bindet an GABA- und Glycinrezeptoren und weist die Eigenschaften eines Alpha1-Adrenolitytikums auf. Glycin ist außerdem in der Lage, verschiedene endogene und exogene chemische, darunter auch pharmazeutisch wirksame Stoffe zu binden (konjugieren).

Aspekte der therapeutischen Wirksamkeit von mikroverkapseltem GLYCIN:

- Universelle Antistress-Wirkung
- Normalisierung des Nervensystems bei Übererregung oder Überlastung
- Verbesserung der geistigen Leistungsfähigkeit und des Gedächtnisses
- Entgiftende Wirkung bei Arzneimittel-Intoxikationen

Besonders wichtige Merkmale von mikroverkapseltem GLYCIN:

- Keine Gegenanzeigen und keine unerwünschten Nebenwirkungen
- Keine Altersbeschränkungen für die Einnahme
- Vielfältige Möglichkeiten für die Auswahl der individuellen Dosierung
- Möglichkeit der Erstellung komplexer Behandlungspläne in Kombination mit anderen Präparaten.

Auf der molekularen Ebene basiert der Wirkungsmechanismus auf den Besonderheiten der Beteiligung von Glycin an metabolischen Prozessen in den Zellen. Vereinfacht kann man die Prozesse, die durch Glycin aktiviert werden, in rezeptorische und allgemein metabolische unterteilten. In den meisten Fällen entfaltet sich die therapeutische Wirkung von Glycin jedoch durch gleichzeitige kombinierte Aktivierung mehrerer Prozesse.

Tabelle 1
Wirkungsvergleich von GLYCIN und Psychopharmaka

WIRKUNG	PSYCHOPHARMAKA	Mikroverkapseltes GLYCIN
Sedierung	Stark	Sanft
Muskelrelaxation	Ja	Nein
Abhängigkeitspotenzial	Ja	Nein
Psychophysiologische Reaktionsgeschwindigkeit	Verminderung	Steigerung
Veränderung der sedativen Wirkung durch Dosiserhöhung	Zunahme	Keine Veränderung
Geistige Arbeitsfähigkeit	Verminderung	Steigerung
Integration in den Hirnmetabolismus	Keine	Vollständig
Unerwünschte Wirkungen	Vielfältige	Keine
Wirkung von Alkohol	Verstärkung	Abschwächung

Mikroverkapseltes GLYCIN in der Behandlung von Kindern mit neurologischen Erkrankungen

Die Korrektion von Störungen der funktionellen Hirnsysteme, die für höhere psychische Funktionen zuständig sind, gehört zu den aktuellen Problemen der Kinderneurologie und Pädiatrie. Erkrankungen des Zentralnervensystems, die sich nach ihrer Ätiologie und Pathogenese unterscheiden, zeigen oft ähnliche Symptomenkomplexe einschließlich mäßiger sensomotorischer und sprachlicher Störungen, verminderter Aufmerksamkeit, geistiger Insuffizienz, Impulsivität, erhöhter Irritabilität und emotionaler Instabilität. In der Kinderneurologie wird mikroverkapseltes GLYCIN bei Neurosen, neuroseähnlichen Zuständen, Kopfschmerzen unterschiedlicher Genese, Folgen von Schädel-Hirn-Traumata und Neuroinfektionen angewendet.

Mikroverkapseltes GLYCIN wurde seit Juni 1989 in der Klinik für Kinderneurologie des Staatlichen Wissenschaftlichen Zentrums für Kindergesundheit der Russischen Akademie der medizinischen Wissenschaften RAMW eingesetzt. Es wurden 1.704 Kinder therapiert, bei sämtlichen Patienten wurde die maximal einheitliche kombinierte Basistherapie angewendet. GLYCIN wurde bei Patienten im Alter von 1 Monat bis 15 Jahren mit unterschiedlichen

neurologischen Pathologien appliziert, darunter geistige Insuffizienz verschiedenen Grades - 24 %, infantile Zerebralparese - 9%, verschiedene Formen von Hydrocephalus im Sub- und Kompensationsstadium - 4 %, neurotische und neuroseähnliche Zustände - 23 %, erbliche degenerative Erkrankungen - 6 %, epileptische und andere paroxysmale Zustände - 34 %.

Es wurden folgende Applikationsschemata entwickelt. Mikroverkapseltes GLYCIN wurde als Tablette sublingual oder als zerstoßene Tablette in Pulverform transbukkal außerhalb von Mahlzeiten und nicht zusammen mit Getränken verordnet. Bei Kindern im Alter von 1 bis 3 Jahren betrug die Dosis 0,2 - 0,7 g (2-7 Tabletten)pro Tag, bei Kindern über 3 Jahren 0,7 – 1 g (7-10 Tabletten) pro Tag, jeweils 2 Wochen pro Monat, 3 - 6 - 12 Behandlungskurse pro Jahr.

Die Wirksamkeit des Präparats wurde anhand folgender Parameter beurteilt: psychomotorischer und emotionaler Status des Kindes, sprachliche und geistige Entwicklung, Berücksichtigung von Verhaltensreaktionen, das Einschlafen und der Schlaf.

Ergebnis: In 65,5% der Fälle wurde eine positive Dynamik verzeichnet: Regress der minimalen neurologischen Symptomatik, Rückgang von neuropsychischen und somatisch-vegetativen Störungen, Abschwächung der motorischen Enthemmung, Verschwinden von Unruhe und phobischen Reaktionen, Senkung von Irritabilität und Aggressivität, Verbesserung des Gedächtnisses und der Aufmerksamkeit, Normalisierung des Einschlafprozesses und des Schlafs, Erhöhung der Schlafdauer- und Tiefe. Im Rahmen der elektroenzephalographischen Untersuchung von Kindern zeigte sich die Tendenz zum Ausgleich der bioelektrischen Aktivität des Gehirns einschließlich der desorganisierten Alpha-Wellen innerhalb sämtlicher Zonen. Das Präparat wirkt positiv auf die Mittelhirnstrukturen (hypothalamische Strukturen). Bei einem Drittel der Kinder zeigte sich kein bedeutender Einfluss von GLYCIN auf den Verlauf der Haupterkrankung. Zu dieser Gruppe gehörten Kinder mit schweren organischen Pathologien des Nervensystems (erbliche degenerative Erkrankungen, schwere Formen von infantiler Zerebralparese und schwerer Grad geistiger Behinderung).

***

Mikroverkapseltes GLYCIN wurde bei Kindern mit perinatalen Gehirnschäden ab einem Alter von 1 Monat appliziert. Die Dosis betrug 0,3 – 0,5 g (3 - 5 Tabletten) pro Tag, die Tabletten wurden zerstoßen und in Pulverform transbukkal verabreicht. Indikationen zur Anwendung waren Syndrom der erhöhten neuro-reflektorischen Irritabilität, motorische und psychische Unterentwicklung.

Ergebnis: Ein positiver Effekt wurde in 73% der Fälle erzielt und zeigte sich in einer verringerten Irritabilität und Verbesserung der psychomotorischen Entwicklung. Die Ursache dessen liegt wahrscheinlich in der Korrektion der metabolischen Störungen des ZNS.

Bei keinem der Patienten, die eine GLYCIN-Therapie absolviert haben, kam es zu unerwünschten Nebenwirkungen. Dies spricht für eine gute Verträglichkeit des Präparats. Es

konnte festgestellt werden, dass durch eine Dosiserhöhung die sedierende Wirkung nicht verstärkt wird. Eine dauerhafte Einnahme von mikroverkapseltem GLYCIN führte zu keiner pathologischen Abhängigkeit und zu keinem Entzugssyndrom. Dies unterscheidet GLYCIN von anderen Präparaten mit ähnlichen Indikationen und Wirkung.

Fazit: Die besten Ergebnisse wurden bei der GLYCIN-Therapie von Kindern mit neurotischen Störungen, geistiger Insuffizient, Hydrocephalus, Krampfsyndrom, perinatalen Schäden des ZNS (ohne schwere organische Schäden) erzielt. Mikroverkapseltes GLYCIN wird empfohlen zur Anwendung in der neurologischen Praxis bei Kindern in Form von Behandlungskursen mit entsprechender Dosierung.

Mikroverkapseltes GLYCIN bei Epilepsie

Nach der WHO-Definition handelt es sich bei der Epilepsie um eine chronische Erkrankung des Gehirns mit wiederholt auftretenden Krampfanfällen, die durch überhöhte neuronale Aktivität hervorgerufen werden und zu verschiedenen klinischen und paraklinischen Erscheinungen führen. Der Epilepsie liegt eine pathologische Neuronenaktivität mit exzessiven, hypersynchronen elektrischen Entladungen (epileptischer Herd) zugrunde. Bei der Ausbreitung der Entladung auf das gesamte Gehirn entsteht ein generalisierter Anfall; bei lokalen Entladungen hat der Anfall einen partialen Charakter. Bei der Epilepsie unterscheidet man zwischen generalisierter, partialer und nicht identifizierter Form.

Bei Patienten im Alter von 6 bis 14 Jahren mit verschieden Formen der Epilepsie wurden 3 bis 10 Tabletten von mikroverkapseltem GLYCIN pro Tag (Tagesdosis: 0,3 - 1 g., je nach Krankheitsbild) ergänzend zu der Standard-Therapie verordnet.

Ergebnis: Die Anwendung von mikroverkapseltem GLYCIN ermöglichte die Herabsetzung der Dosis von krampfunterdrückenden Medikamenten (folglich, die Senkung der Intoxikation durch die Einnahme von Antikonvulsiva) und deren schrittweises Absetzen, beseitigte Unruhe und depressive Störungen, verbesserte die geistige Leistungsfähigkeit. Im Rahmen der elektroenzephalographischen Untersuchung zeigte sich bei sämtlichen Patienten schon 20 Minuten nach der Einnahme von GLYCIN und bei fortgesetzter Applikation des Präparats (Untersuchung nach 10-12 Monaten) eine positive Dynamik, die durch reduzierte paroxysmale Aktivität und die Normalisierung des Alpha-Rhythmus gekennzeichnet war. Während der Anwendung von GLYCIN führten funktionelle Belastungen (Hyperventilation) in der Regel nicht zum Anstieg pathologischer Erscheinungen im EEG.

Fazit: Diese Erkenntnisse erlauben es, mikroverkapseltes GLYCIN als zusätzliches Mittel neben den allgemein anerkannten Therapieschemata bei Epilepsie zu empfehlen.

Mikroverkapseltes GLYCIN in der Therapie von Sprechstörungen bei Kindern

Bei 15-30 % der Kinder im Alter von 5 - 7 Jahren kommen Sprechstörungen vor. Bei den Sprechstörungen überwiegen Dyslalie (Störung der Artikulation bei einem normalen Hörvermögen und einer ungestörten Innervation der Sprechwerkzeuge) und Dysarthrie (gestörte

Innervation der Sprechwerkzeuge durch organische Schädigungen des ZNS und des peripheren Nervensystems).

Bei Kindern im Alter von 5 bis 6 Jahren mit verschiedenen Sprechstörungen, wie Dyslalie und leichter Dysarthrie, wurde mikroverkapseltes GLYCIN, je 2 Tabletten (0,2 g) 3-mal täglich, 20 Tage lang in drei Behandlungskursen mit 10-tägigen Unterbrechungen begleitend zur logopädischen Behandlung verordnet. Bei Bedarf wurden die Behandlungskurse wiederholt (2-3 Therapiekurse pro Jahr).

Ergebnis: Mit dieser Therapie zeigte sich eine positive Dynamik des Verhaltens und der emotionalen Reaktionen mit dem stärksten Effekt auf den Skalen der kognitiven Tätigkeit, der Disziplin und der Aufmerksamkeit. Die Wirkung der logopädischen Behandlung wurde verstärkt. Hiermit hat sich der ausgeprägte nootropische Effekt von GLYCIN bestätigt.

Mikroverkapseltes GLYCIN in der Therapie von Kindern mit vegetativer Dystonie (Cardiophobie)

Bei dem Syndrom der vegetativen Dystonie liegt eine Störung der vegetativen Regulation der inneren Organe, Gefäße, Stoffwechselprozesse vor, die als Folge von primären oder sekundären Abweichungen in der Struktur und Funktion des limbisch-retikuläreren Komplexes und/oder der segmentären Bereiche des vegetativen Nervensystems auftreten. Ein Bestandteil der vegetativen Dystonie sind psycho-emotionale Störungen.

Die systematischen dynamischen Untersuchungen von neurovegetativen und hämodynamischen Parametern bei Kindern im Schulalter (98 Personen), die an vegetativer Dystonie litten und bei denen mikroverkapseltes GLYCIN je 1 Tablette 3-mal täglich appliziert wurde, konnten die Wirksamkeit von Glycin bei der Behandlung dieser Indikation belegen.

Mikroverkapseltes GLYCIN während der Adaptation der Kinder an die Schule

Die Adaptationsfähigkeit des Kindes ist ein quantitatives Gesundheitsmaß, das von eigenen stillen Reserven des Kinderorganismus abhängig ist: Je höher die Adaptationsfähigkeit, desto höher das Gesundheitsniveau und umgekehrt. Die Forscher stellten fest, dass bei 6-jährigen Schülern die Stressreaktion während der Adaptation an die Schule zu Veränderungen in sämtlichen untersuchten Bereichen führte: im psycho-emotionalen Bereich, in der vegetativen und der neuroendokrinen Regulation, in der lokalen unspezifischen und immunologischen Abwehr, in den Stoffwechselprozessen. Bei den 7-jährigen Erstklässlern traten hauptsächlich neuro-psychische Gesundheitsstörungen in Form von neurotischen Reaktionen auf.

Mikroverkapseltes GLYCIN wurde Kindern für den Adaptationszeitraum im 1. Schuljahr sowie prophylaktisch gegen geistige Überlastung und psycho-emotionale Anspannung bei Prüfungsvorbereitung und während der Prüfungen, Klassenarbeiten u. ä. für einen Behandlungskurs (Dauer 15 - 30 Tage) je 1 Tablette 3-mal täglich verordnet.

Ergebnis: Die Untersuchungen, die im Zeitraum von 3 Jahren an unterschiedlichen Schulen (allgemeinbildenden, spezialisierten, Schulen mit erweitertem Fremdsprachenunterricht,

Sonderschulen für Kinder mit ausgeprägter psychischer Unterentwicklung), in verschiedenen Korrektionsklassen und unter Jugendlichen mit deviantem Verhalten (über 800 Personen) durchgeführt wurden, belegen, dass die Behandlung mit mikroverkapseltem GLYCIN eine korrigierende Wirkung auf den neuro-psychischen Status und auf das Immunsystem der Kinder hat.

Basierend auf den Erkenntnissen aus der Literatur über die Wechselwirkungen zwischen dem Nerven- und dem Immunsystem einerseits und darüber, dass die Lysozym-Werte im Speichel als Kriterium für die Beurteilung des Immunstatus dienen können, andererseits, konnten die Wissenschaftler nachweisen, dass sich der Anteil von Kindern mit günstigen Lysozym-Werten im Speichel durch die GLYCIN-Therapie erhöhte (von 20% auf 48%). Das belegt eine günstige Wirkung des Präparats auf das Immunsystem (Tabelle 2).

Tabelle 2
Lysozym-Werte im Speichel von Schulkindern

Anteil von Kindern mit günstigen Lysozym-Werten im Speichel (in %)	
Vor der GLYCIN-Behandlung	Nach der GLYCIN-Behandlung
20,0	47,7

Verteilung der Schulkinder aus den Korrektionsklassen nach der Art der Dynamik der Lysozym-Werte im Speichel im Laufe einer Schulwoche (Anteile in %)		
Art der Veränderungen	Vor der GLYCIN-Behandlung	Nach der GLYCIN-Behandlung
Zunahme Mo→Fr	13,3	47,0
Keine Veränderung Mo→Fr	6,7	40,0
Abnahme Mo→Fr	80,0	13,0

Mikroverkapseltes GLYCIN: Anwendungspraxis in den Einrichtungen mit dauerhafter Unterbringung von Kindern

Die hohe Wirksamkeit von mikroverkapseltem GLYCIN wurde bei der Anwendung in Einrichtungen mit dauerhafter Unterbringung von Kindern beobachtet (Kindersanatorium, Internat, Sonderschule). Mikroverkapseltes GLYCIN wurde den Kindern je 1 Tablette 3–4-mal täglich für die Dauer von 3 Wochen verordnet. Die Behandlungskurse wurden 2–4-mal im Laufe mehrerer Jahre wiederholt.

Ergebnis: Die medizinischen und pädagogischen Beobachtungen des neuro-psychischen Gesundheitszustands und der Leistungen von Schülern, die das Präparat appliziert bekamen, bestätigten seine korrigierende Wirkung auf Kinder mit psychischer Unterentwicklung, neurotischen und vegetativen Störungen und auf Kinder und Jugendliche mit devianten Verhaltensformen.

Mikroverkapseltes GLYCIN für die Korrektion des Immunstatus bei Kindern mit perinatalen Schäden des ZNS

Bei Patienten im frühen Kindesalter (2 Monate bis 4 Jahre) mit perinatalen Schäden des ZNS wurde mikroverkapseltes GLYCIN für die Korrektion der immundefizitären Zustände in der üblichen Dosierung als zwei Behandlungskurse á 30 Tage im Abstand von einem Monat verordnet.

Ergebnis: Es wurde eine Abnahme von akuten, mit Komplikationen verlaufenden Erkrankungen festgestellt. Die Analyse der Kardiointervalographie ergab eine Verringerung des Anspannungsindex der regulatorischen Systeme des Körpers. Der Anstieg der Anzahl von Kindern mit normalen Werten der zellulären und humoralen Immunität wurde statistisch belegt.

Mikroverkapseltes GLYCIN zur Prophylaxe von psycho-emotionalen Überspannungen bei jungen Sportlern

Es wurden 137 junge Sportler (Schwimmer, Synchronschwimmer, Volleyballer und Leichtathleten) im Alter von 9 bis 14 Jahren untersucht, die zwischen 1 und 6 Jahren Sport trieben, Bei ihnen wurde eine deutliche psycho-emotionale Anspannungen beobachtet. Bei 78% wurde ein mittleres und bei 17% ein hohes Niveau von Angstzuständen festgestellt, die zu einer unmotivierten Unruhe führten. Die Untersuchung der Ermüdbarkeit bei den Sportlern zeigte, dass nur bei 36% eine gute Leistungsfähigkeit vorlag.

Bei Abnahme von körperlicher Leistungsfähigkeit, einem hohen Niveau von Angstzuständen, einer erhöhten Ermüdbarkeit und Schlafstörungen wurde mikroverkapseltes GLYCIN je 1 Tablette 3-mal täglich in mehreren 2-wöchigen Behandlungskursen im Abstand von jeweils 2 Wochen verordnet. Die gesamte Behandlung dauerte 6 Monate.

Ergebnis: Bei der Behandlung mit diesem Präparat erhöhte sich die körperliche Leistungsfähigkeit der jungen Sportler und es kam zu einem Rückgang von neurasthenischen Beschwerden. Die Wirksamkeit der Applikation, das Fehlen von unerwünschten Nebenwirkungen, die einfache Einnahme begründen eine Empfehlung für einen breiteren Einsatz von mikroverkapseltem GLYCIN im Kindersport zur Prophylaxe psychischer und emotionaler Anspannungen, insbesondere in den Tagen der Vorbereitung und Durchführung von Wettkämpfen.

Mikroverkapseltes GLYCIN als „Familienpräparat"

Mikroverkapseltes GLYCIN genießt große Beliebtheit bei der Bevölkerung im Bereich der Prophylaxe und der Behandlung von psychischen und emotionalen Störungen. Die Auswertung der Ergebnisse der 4-jährigen Anwendung durch alle Familienmitglieder (über 1.000 Beobachtungen) zeigt, dass das Präparat in Stresssituationen emotionale Anspannungen, Unruhe und Angstzustände mildert, wodurch das Familienklima und der Gesundheitszustand der Familienmitglieder verbessert werden.