

Диметилтриптамин

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Диметилтриптамин (DMT) или *N,N*-**диметилтриптамин** — эндогенный (вырабатывающийся пинеальной железой (эпифизом) во время фазы быстрого сна^[1]) психоделик, в нервной системе человека выполняет функцию агониста 5-HT_{2A} серотониновых рецепторов^{[2][3]}, также алкалоид многих растений, сильнодействующее психоактивное вещество из класса триптаминов. По химической структуре DMT схож с серотонином — одним из важных нейромедиаторов головного мозга млекопитающих. Он также вырабатывается в небольших количествах человеческим организмом в процессе нормального метаболизма^[4].

DMT — психоделик, вызывающий изменённое состояние сознания с переживанием, схожими с религиозно-мистическим опытом^[5], с интенсивными визуальными и слуховыми галлюцинациями, изменением восприятия времени и реальности.

Чистый DMT представляет собой кристаллический порошок, либо прозрачный на вид, либо имеющий оттенок от белого до жёлто-красноватого цвета.

Содержание

История

Психоделические свойства

Способы применения

Побочные эффекты

Содержание в растениях

Биосинтез

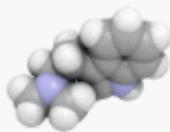
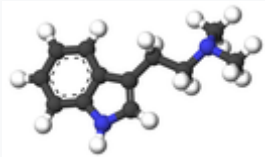
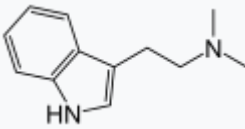
Химическая классификация

Предположения

Правовой статус

См. также

Диметилтриптамин



Общие

Систематическое наименование
2-(1H-индол-3-ил)-N,N-диметил-этанамин

Хим. формула
C₁₂H₁₆N₂

Физические свойства

Состояние
твёрдое, белое, кристаллическое

Молярная масса
188,2688 ± 0,0111 г/моль

Плотность
1,076 г/см³

Термические свойства

Температура

- плавления 47 °C
- кипения 332,12 °C
- разложения 49 °C
- воспламенения 154,66 °C

Химические свойства

Константа
8,68

диссоциации кислоты *pK_a*

Классификация

Рег. номер CAS
61-50-7 (https://commonchemistry.cas.org/detail?cas_rn=61-50-7)

PubChem
6089

Примечания

Ссылки

История

Первый химический синтез DMT был осуществлен английским химиком Ричардом Мански (en:Richard Manske) в 1931 году^[6].

В 1946 году бразильским этноботаником и химиком Гонсалвесом де Лима DMT был выделен из корня Мимозы (*Mimosa tenuiflora*), он дал этому веществу имя «Нигерин» (Nigerine).

Впервые психотропные свойства DMT были изучены в середине 1950-х годов венгерским доктором Стефеном Сапой (Stephen Szára). Испытывая интерес к психоактивным веществам, доктор Зара заказал в компании Сандоз вещество LSD. Недавно открытое на тот момент, LSD вызывало большой интерес у учёных. Однако Сандоз отказала в поставке по причине опасения, что LSD попадёт в руки коммунистического режима, что могло бы иметь нежелательные последствия. Из-за невозможности получить LSD доктор Зара обратил своё внимание на химически менее сложное DMT, предположив его психоактивные свойства ввиду схожести с серотонином^[5].

Психоделические свойства

Испытавшие DMT-трип люди часто говорят, что эти переживания настолько отличаются от чего-либо известного человеку, что их практически невозможно описать или выразить в словесной или иной форме. Некоторые пользователи сообщают о чрезвычайно интенсивных визуальных и сенсорных переживаниях эротического плана, при употреблении DMT в ритуальном сексуальном контексте^{[7][8]}.

Британский писатель и философ Алан Уотс так описывал эффект DMT: «Заряжаем вселенную в пушку. Целимся в мозг. Огонь!» (англ. *«Load universe into cannon. Aim at brain. Fire.»*).

В исследованиях, проведённых в 1990—1995 годах психиатром Риком Страссманом в университете Нью Мехико, выяснилось, что

Per. номер EINECS

200-508-4

SMILES

CN(C)CCc1c[nH]c2c
cccc12 (http://chema
pps.stolaf.edu/jmol/j
mol.php?model=C
N%28C%29CCc1c%
5BnH%5Dc2cccc1
2))

InChI

InChI=1S/C12H16N2
/c1-14(2)8-7-10-9-
13-12-6-4-3-5-
11(10)12/h3-
6,9,13H,7-8H2,1-
2H3 (http://chemapp
s.stolaf.edu/jmol/jmo
l.php?&model=InChI
=InChI%26%2361%3
B1S%2FC12H16N
2%2Fc1-14%282%2
98-7-10-9-13-12-6-4
-3-5-11%2810%291
2%2Fh3-6%2C9%2C
13H%2C7-8H2%2C1
-2H3))
DMULVCHRPCFFGV
-UHFFFAOYSA-N (ht
tps://www.ncbi.nlm.ni
h.gov/sites/entrez?c
md=search&db=pcco
mpound&term=%22
DMULVCHRPCFFGV
-UHFFFAOYSA-N%2
2%5BInChIKey%5D))

ChEBI

28969

ChemSpider

5864

Безопасность

LD₅₀

32 мг/кг (мыши,
внутривенно)

Токсичность

токсичен

Приведены данные для стандартных условий
(25 °C, 100 кПа), если не указано иное.



Медиафайлы на Викискладе

многие из участвующих добровольцев испытывали переживания внеземной жизни среди существ, которые характеризовались как «эльфы», «инопланетяне», «гиды» и «помощники»^[9]. При этом в визуальном плане некоторые из этих существ напоминали клоунов, рептилий, богомоллов, пчел, пауков, кактусы, гномов и фигуры, сделанные из палок. По крайней мере, один из участников исследований сообщил о сексуальном контакте с одним из таких существ, в то время как другие часто сообщали об эротических переживаниях. В целом, все участники исследований сообщали, что эти существа являются жителями параллельной, независимой реальности, дорогу в которую открывает приём DMT^[5].

Теренс МакКенна, автор ряда книг, где упоминается тема DMT, описывал свой опыт употребления, в котором произошла встреча с существами, названными им «самотрансформирующиеся машины-эльфы» (англ. *self-transforming machine elves*). МакКенна приписывает DMT роль инструмента, который может быть использован для связи с существами из других миров. Подобные отчёты также дают другие пользователи, испытывавшие DMT-трипы. Также часто сообщается о встречах с разумными существами, которые пытаются выяснить информацию о нашей реальности.

Способы применения

При пероральном приеме DMT, как правило, не очень активен, так как он быстро метаболизируется организмом. Для получения психоактивного эффекта при пероральном приеме DMT должен быть скомбинирован вместе с одним из ингибиторов моноаминоксидазы, например, гармалином. Другие способы применения DMT включают вдыхание с дымом (курение) или ввод инъекционно, что вызывает очень сильный, быстро наступающий эффект, длящийся непродолжительное время (как правило, менее получаса). Психоделическое действие DMT усиливается при совместном приеме с пиндололом.

Побочные эффекты

Пары DMT вызывают неприятные ощущения в лёгких^[5]. Согласно исследованиям Рика Страссмана, «Диметилтриптамин, в некоторой зависимости от дозы, вызывает увеличение артериального давления, частоты сердцебиения, диаметра зрачков, температуры прямой кишки, в дополнение к увеличению в крови концентрации бета-эндорфинов, кортикотропина, кортизола и пролактина. Уровень гормонов роста также увеличивался при любых дозах DMT, а вот на уровень мелатонина не оказывалось никакого влияния»^[10].

Содержание в растениях

DMT встречается в природе во многих растениях, часто в комбинации с химически схожими веществами 5-МеО-DMT и буфотенином (5-HO-DMT)^[11]. Травы, содержащие DMT, часто используют в своих практиках шаманы Южной Америки. В напитке айяуаска растения, содержащие DMT, применяются для придания ему психоактивных эффектов^[12].

Некоторые из растений, содержащих DMT^[11]:



Механический Эльф - Клоун / Шут

- *Mimosa tenuiflora*
- *Diplopterys cabrerana* (чалипонга)
- *Psychotria viridis* (чакруна)
- *Viola* (ви́рола)
- *Anadenanthera peregrina* (йопо)
- *Anadenanthera colubrina*

Биосинтез

В природе ДМТ образуется из аминокислоты L-триптофан. Сам L-триптофан является протеиногенной аминокислотой и присутствует во всех известных формах жизни. Синтезируется триптофан из антраниловой кислоты, которая, в свою очередь, синтезируется из продуктов обмена углеводов через шикимовую кислоту в метаболическом процессе, названном шикиматный путь. Растения синтезируют триптофан самостоятельно, животные получают эту аминокислоту с пищей (триптофан является для животных незаменимой аминокислотой). Независимо от источника L-триптофана, биосинтез собственно ДМТ относительно прост и представлен тремя ферментативными реакциями:

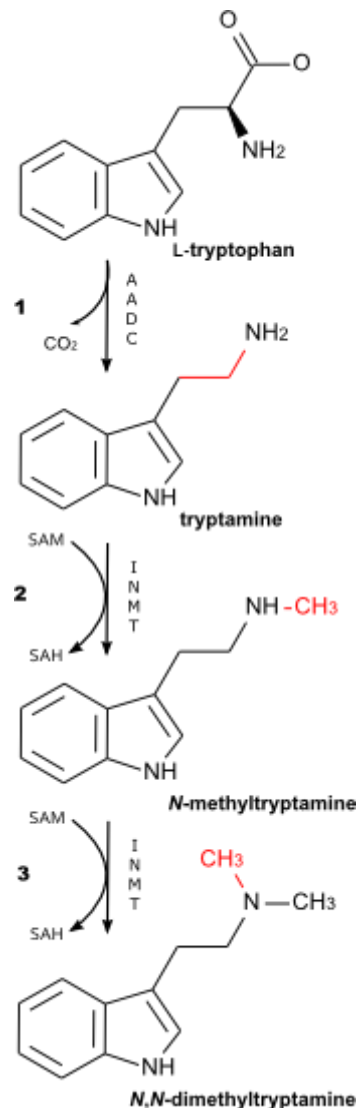
1. L-триптофан декарбоксилируется ферментом декарбоксилаза ароматических аминокислот с образованием триптамина.
2. Триптамин подвергается трансметилированию: фермент индоламин-N-метилтрансфераза (INMT) катализирует перенос метильной группы от кофактора S-аденозилметионин посредством нуклеофильной атаки аминогруппы триптамина. Эта реакция даёт промежуточный продукт N-метилтриптамин (NMT), и превращает S-аденозилметионин в S-аденозилгомоцистин (SAH).
3. N-метилтриптамин (NMT) трансметилируется ещё раз таким же образом, и получается диметилтриптамин.

Химическая классификация

DMT является производным триптамина, молекула которого включает две дополнительные метильные группы в позиции атома азота у аминной группы.

Типичный путь получения ДМТ — это синтез Speeter-Anthony, где реагентами являются индол, хлорид щавелевой кислоты, диметиламин и алюмогидрид лития. Обычно ДМТ используют в виде основания, хотя более стабильным видом являются соли ДМТ, например, соль фумаровой кислоты. При этом соли ДМТ растворимы в воде, а его основание — нет. ДМТ в растворе быстро разлагается при воздействии кислорода, света и тепла, поэтому должен храниться в закрытом контейнере, в темноте, в холодильнике. Чистое вещество может кристаллизоваться в виде небольших белых кристаллов, имеющих форму иголок.

Предположения



В ряде теорий, предложенных разными исследователями, делается предположение, что эндогенный DMT, производимый человеческим мозгом^[13] в определённых психологических и нейробиологических состояниях, используется организмом для индуцирования визуальных эффектов в процессе естественных сновидений, переживаний клинической смерти и преагональных состояний мозга, а также других переживаний мистического толка. Биохимический механизм этого явления был предложен исследователем en:JC Callaway в работе 1988 года, где делалось предположение, что DMT может быть связан с феноменом сновидений и другими естественными состояниями мозга, где механизмом является повышение уровня эндогенного DMT в головном мозге человека^[14].

В исследованиях Рика Страссмана в 1990-х годах было высказано предположение, что мозг человека производит выброс большого количества DMT из эпифиза в момент, предшествующий смерти, или при переживании околосмертного состояния. Этим объясняются интенсивные визуальные эффекты, сообщаемые пережившими клиническую смерть или околосмертное состояние людьми^[15]. В 1950-х годах была популярна теория о том, что эндогенная выработка психоактивных агентов объясняет симптоматику испытывающих галлюцинации пациентов с некоторыми психическими заболеваниями («Гипотеза переметилирования» — англ. *en:transmethylation hypothesis*).^[16] В частности, таким образом пытались найти объяснение шизофрении (см. также адренохромная гипотеза патогенеза шизофрении). Однако данная теория не могла объяснить присутствие эндогенного DMT у нормальных здоровых людей, а также у лабораторных мышей и других животных. В свете этого предположение о функции эндогенного DMT в качестве агента, вызывающего визуальные эффекты естественных сновидений, выглядит более основательным. Однако точное доказательство этого предположения невозможно по этическим соображениям — биологические образцы для исследования должны быть получены из живого мозга человека.

«**DMT: Молекула Духа**» (англ. *DMT: The Spirit Molecule*) — одна из самых известных книг о DMT, написанная Риком Страссманом, ученым-исследователем в области медицины^[1].

Страссман выдвигает предположение, что эпифиз вырабатывает DMT в естественном процессе, ввиду того, что все необходимые компоненты для этого процесса обнаруживаются именно там. Однако никто ещё не пытался обнаружить DMT в эпифизе напрямую.

Правовой статус

В большинстве стран DMT классифицируется законом как нелегальное средство и находится под запретом. В России DMT помещён в Список I, самую строгую категорию веществ, в отличие от этанола, также вырабатывающегося в теле человека.

В США, несмотря на то, что DMT также относится к самой строгой категории Schedule I, известен судебный прецедент, который разрешил бразильской церкви «União do Vegetal» использовать напиток айяуаску в ряде традиционных религиозных церемоний и импортировать компоненты для её приготовления^[17].

В Канаде DMT помещен в категорию III (Schedule III).

Во Франции DMT классифицируется как *stupéfiant*.


В Бразилии существует несколько религиозных организаций, которые открыто используют напиток айяуаска в шаманическом контексте, часто с использованием элементов христианской концепции.

DMT не обнаруживается обычными тестами на содержание наркотических веществ в крови и следов их использования^[18].

См. также


- [Айяуаска](#)
- [5-МеО-DMT](#)
- [ЛСД](#)
- [Псилоцибин](#)
- [Психоактивное вещество](#)
- [Список галлюциногенных растений](#)
- [Психоделики](#)

Примечания

1. Rick Strassman, *DMT: The Spirit Molecule: A Doctor's Revolutionary Research into the Biology of Near-Death and Mystical Experiences*, 320 pages, Park Street Press, 2001, ISBN 0-89281-927-8.
2. Adam L. Halberstadt, *Dimethyltryptamine: Possible Endogenous Ligand of the Sigma-1 Receptor?* (<http://www.maps.org/news-letters/v21n1/v21n1-56to58.pdf>) . University of California, San Diego, Department of Psychiatry.
3. Ana Margarida Araújo, Félix Carvalho, Maria de Lourdes Bastos, Paula Guedes de Pinho, Márcia Carvalho. The hallucinogenic world of tryptamines: an updated review (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00204-015-1513-x>) // Archives of Toxicology : журнал. — 2015. — Вып. 8, № 89. — С. 1151—1173. — doi:10.1007/s00204-015-1513-x (<https://dx.doi.org/10.1007/s00204-015-1513-x>).
4. Barker S. A., Monti J. A., Christian S. T. (1981). N,N-Dimethyltryptamine: An endogenous hallucinogen. In International Review of Neurobiology, vol. 22, pp. 83–110; Academic Press, Inc.
5. DMT: The Spirit Molecule (<http://organiclab.narod.ru/books/DMT-The-spirit-molecule.pdf>) . Chapter summaries. Дата обращения: 29 февраля 2012. Архивировано (<https://www.webcitation.org/68C2PGIQD?url=http://organiclab.narod.ru/books/DMT-The-spirit-molecule.pdf>)  5 июня 2012 года.
6. Jeremy Bigwood and Jonathan Ott (1977): «DMT», Head Magazine (<http://jeremybigwood.net/JBsPUBS/DMT/index.htm>) Архивировано (<https://web.archive.org/web/20081209020628/http://jeremybigwood.net/JBsPUBS/DMT/index.htm>) 9 декабря 2008 года.
7. 2C-B, DMT, You and Me (<http://www.maps.org/news-letters/v12n1/12125set.html>). Maps. Дата обращения: 13 января 2007. Архивировано (<https://www.webcitation.org/65onLMIPG?url=http://www.maps.org/news-letters/v12n1/12125set.html>) 29 февраля 2012 года.
8. ENTHEOGENS & Visionary Medicine Pages (http://www.miqel.com/entheogens/psychedelics_entheogens.html). Miqel.com. Дата обращения: 17 августа 2007. Архивировано (https://www.webcitation.org/65onLpYLD?url=http://www.miqel.com/entheogens/psychedelics_entheogens.html) 29 февраля 2012 года.
9. Sex, Drugs, Einstein, and Elves: Sushi, Psychedelics, Parallel Universes, and the Quest for Transcendence (англ.). — Smart Publications, August, 2005. (*discusses DMT and implications for our understanding of reality*)
10. R. J. Strassman and C. R. Qualls. Dose-response study of N,N-dimethyltryptamine in humans (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?itool=abstractplus&db=pubmed&cmd=Retrieve&dopt=abstractplus&list_uids=8297216) (англ.) // JAMA : journal. — 1994. — February (vol. 51, no. 2). — P. 85—97.
11. Anadenanthera: Visionary Plant Of Ancient South America By Constantino Manuel Torres, David B. Repke, 2006, ISBN 0-7890-2642-2

12. Что такое Айяуаска? (<http://perushaman.ru/index.php/что-такое-айяуаска>) Архивная копия (<http://web.archive.org/web/20130417101305/http://perushaman.ru/index.php/что-такое-айяуаска>) от 17 апреля 2013 на Wayback Machine
13. Erowid DMT Vault : Journal Articles & Abstracts (http://www.erowid.org/chemicals/dmt/dmt_journal.shtml). Дата обращения: 5 сентября 2007.
14. Callaway J. A proposed mechanism for the visions of dream sleep (англ.) // *Med Hypotheses* : journal. — 1988. — Vol. 26, no. 2. — P. 119—124.
15. Рик Страссман. ДМТ — молекула духа. Революционное медицинское исследование околосмертного и мистического опыта. 2011. ISBN: 978-5-9573-1930-6.
16. Osmund H., Smythies J. R. (1952). Schizophrenia: A new approach. *Journal of Mental Science* 98:309—315.
17. en:Gonzales v. O Centro Espirita Beneficente Uniao do Vegetal.
18. Erowid DMT Vaults : Extraction : QT's DMT Extraction Guide (http://www.erowid.org/chemicals/dmt/extraction_guide1/dmt_extraction_guide1.shtml). Дата обращения: 5 сентября 2007.

Ссылки

- Erowid DMT Vault — ДМТ на сайте Erowid.org (<http://www.erowid.org/chemicals/dmt/>)
- TiHKAL — ДМТ (http://www.erowid.org/library/books_online/tihkal/tihkal06.shtml)
- Обзор журнальных статей о ДМТ (http://www.erowid.org/chemicals/dmt/dmt_journal.shtml)
- A critical review of reports of endogenous psychedelic N, N-dimethyltryptamines in humans: 1955—2010 (<http://my-files.ru/25ry68.8175.pdf>)  / Steven A. Barker, Ethan H. McIlhenny and Rick Strassman // *Drug Testing and Analysis* (<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/19427611>) : journal / Editor-in-Chief: Prof. Mario Thevis. — 2012. — Vol. 4, no. 7—8. — P. 617—635.

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Диметилтриптамин&oldid=113231946>

Эта страница в последний раз была отредактирована 27 марта 2021 в 10:47.

Текст доступен по лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike; в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Wikimedia Foundation, Inc.