

Р. М. Шакирзянова

Кафедра пропедевтики детских болезней (и. о. зав. — канд. мед. наук Р. М. Шакирзянова) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Для нормального роста всего живого имеет значение целый ряд факторов, среди которых особую роль играют витамины.

Изучая с 1930 г. биологию термитов, немецкий зоолог Гетч открыл в их организме особое вещество «термитин», которое стимулировало онтогенетические процессы, способствуя превращению личинок во взрослых организмов. Такое же сложное вещество, содержащее разные факторы роста, Гетч выделил и из кишечника некоторых *Saccharomyces*. Дальнейшими своими исследованиями ученый установил, что действующий агент происходит из пищи этих насекомых, а также грибов и дрожжей (вида *Torula utilis*), вегетирующих в их выделительных органах. Следует отметить, что еще в 1935 г. Кох экстрагировал из дрожжей *Torula* активное вещество, которое, вероятно, идентично с комплексом, выделенным Гетчем.

Открытие Гетчем нового «витамина роста», названного им витамином «Т», было встречено педиатрами с большим интересом. Материалы об этом витамине начали появляться на страницах педиатрической печати (в основном в зарубежных научных журналах) с 1948 г. Однако данные о нем до сего времени разрозненны и противоречивы. Одни авторы сообщают об удивительных результатах действия витамина «Т» Гетча, другие — о его полной неэффективности.

По мнению Гетча витамин «Т» («термитин», «торулитин») является тем веществом, с помощью которого удается получить неожиданные изменения роста. В опытах оно оказывало свое действие не только на насекомых: птицы и млекопитающие тоже заметно прибавляли в весе (на 20% по сравнению с контролем). Витамин «Т» влиял и на рост низших растений и плесени. На питательном агаре, приготовленном с добавлением 2% витамина «Т», бактерии росли быстрее, чем на чистом. Отмечен лучший рост энтерококка и бактерий кишечного тифозной группы. Добавление витамина «Т» не оказывало влияния на пигментообразование и морфологические свойства указанных микроорганизмов (Дэл, 1956).

Химическое строение витамина «Т» Гетча до сих пор окончательно не выяснено. Гетч предполагал, что в его состав входит группа витаминов «В», белки и новое вещество «Т», являющееся ростовым фактором. В дальнейшем Виганд (1950), а затем Вакер, Дельви и Роуэлд (1951) установили, что витамин «Т» — это сложный комплекс уже известных веществ. В выпущенном в продажу препарате витамина «Т» они обнаружили аминокислоты (аргинин, лейцин, изолейцин, лизин, метионин, фенилаланин, треонин, триптофан, тирозин, валин), витамины B_1 , B_2 , B_6 , B_{12} , РР, фолиевую и фолиновую кислоты, дезоксирибозу, коэнзим А и ростовые факторы для микробов *Lactobacillus bulgaris*, *lact. helveticus*, *leucosporitovorum*. Ими же было установлено и количественное содержание некоторых витаминов комплекса «Т»: фолиевой кислоты — 4,8 мг/мл, фолиновой кислоты — 12 мг/мл, витамина B_{12} — 0,06 мг/мл, дезоксирибозы — 60 мг/мл.

Стимулирующее влияние витамина «Т» Гетча на рост организмов подтверждено рядом авторов. Так, Ветцштейн получил увеличение веса и ускорение роста голобастиков. Кватрини (1954) — крыс. Нуньес (1956) отметил влияние препарата только на рост крыс второго поколения, причем при введении под кожу действие его было выражено более ярко, чем при даче внутрь. Аквариумные рыбы, получавшие витамин «Т» Гетча, росли в 2 раза быстрее (Стелшер, 1954), прирост мальков повышался на 15–20% по сравнению с контрольными (Дейфел и Науман, 1958).

Гетч (1954) сообщает о повышении сопротивляемости организма под воздействием витамина «Т». Это вещество накапливается в определенных тканях животного организма, например в половых железах, печени, соединительной ткани и мышцах голобастиков, а также у кур и уток.

Однако Бендер и Тунна (1953) на основании своих экспериментов пришли к заключению, что витамин «Т» не оказывает влияния на рост и величину отношения прибавка в весе

съеденный корм и не способствует повышению биологической ценности испытуемого белка.

Добавление 500 биологических единиц витамина «Т» к корму ягнят приводило к увеличению веса и настрига шерсти (Гомес-Карденас, 1957; Грессел, 1957). У некоторых грызунов под влиянием витамина «Т» ускорялся процесс роста зубного аппарата (Трамбusti, 1958). Витамин «Т» в эксперименте оказывает положительное действие на функцию половых желез и полового аппарата (Закс, 1956). Скармливание витамина «Т» повышало половую активность самцов и самок норок. Препарат увеличивает подвижность сперматозоидов при пониженной функции гонад; он влияет непосредственно на

ссымпроизводящий эпителий гонад, стимулируя его восстановление и регулируя производство половых клеток. На нормальную сперму витамин «Т» не действует (Перес-Гарсия, 1957).

Добавление витамина «Т» в пищу *Drosophyla melanogaster* вызывает увеличение ее плодовитости, ускорение развития личинок и увеличение длительности жизни последующих поколений (Гетч, 1960).

В экспериментах витамин «Т» оказывал благоприятное воздействие на регенераторные процессы и заживление ран. При экспериментальном переломе бедра введение витамина «Т» в течение 40 дней стимулировало образование костной мозоли и консолидацию костных отломков. Препарат интенсифицировал межклеточный обмен, улучшая усвоение питательных веществ, солей и витаминов, особенно витамина «D», и являлся как бы биокатализатором, не обладающим специфическим действием на заживление переломов.

Под влиянием витамина «Т» ускоряется регенерация перерезанного нерва собак (Базан, 1954). Раны на коже витаминизированных собак также заживали быстрее. Витамин «Т» способствовал быстрейшему заживлению поверхностных и сквозных ран рога кролика (Касцио и Казелли, 1954), а также ускорял возврат утерянного рога кролика рефлекс после циркулярной инцизии рога кролика (Леони, 1957).

Витамин «Т» благоприятствует всасыванию железа в кишечнике и повышению его содержания в крови, улучшает фиксацию железа в тканях (Аквима и Минерва, 1955). При введении только витамина B₁₂ и фолиевой кислоты эффект оказался менее значительным.

Рейман (1954) сообщил о лечении витамином «Т» 7 лошадей, страдавших хроническим расстройством желудочно-кишечного тракта; 6 из них полностью выздоровели. Дейфел (1958), Гетч (1959) успешно применяли препарат при воспалении кишечника, при инфекционном воспалении почек и дегенерации печени у форели.

Первые клинические испытания витамин «Т» прошел в детской клинике в 1949 г. Австрийский педиатр Нуссбаумер сообщил о благоприятном действии препарата на развитие недоношенных новорожденных при его назначении в сочетании с витамином D₂, быстро ликвидируя явления рахита. В последующем к подобным выводам пришли многие авторы. Так, Де-Марко (1954) лечил витамином «Т» 11 недоношенных младенцев и у всех наблюдал прибавление веса. Общее состояние во время лечения было хорошим, явлений непереносимости не было. Одновременно отмечалась нормализация белков крови, особенно коэффициента А/Г. Как сообщает Буйл, у 47,5% отстающих в весе детей при лечении в течение месяца было достигнуто нарастание веса на 150% по сравнению с контролем. У всех детей увеличивалось количество ретикулоцитов, в то время как содержание гемоглобина и число эритроцитов не менялись. У половины детей улучшилось психическое состояние. Шмидт (1951) получил хорошие результаты у 43,2% недоношенных новорожденных, средние — у 39,5%; у 2,7% эффекта не было. Подоштитг применял витамин «Т» у 60 недоношенных детей; средний прирост веса у них составлял 60 г, а у некоторых — 80 г. Вильболо-Лутати (1954) давал недоношенным детям витамин «Т» вместе с молоком. При этом дети лучше выглядели и развивались, больше прибавляли в весе. Введение витамина «Т» недоношенным детям понижало их смертность.

Фанкони и Вальгрэн (1960) с успехом применяли витамин «Т» при экссудативном диатезе, остеопорозе и целиакии.

Блотцгейм (1951) лечил витамином «Т» детей, больных туберкулезом легких, и констатировал стойкое повышение аппетита и улучшение общего состояния. Лукаш и Шмагер (1953) назначали этот препарат взрослым больным туберкулезом легких и тоже нашли улучшение аппетита и общего состояния. У больных частично нормализовалась белковая электрофорграмма, возрастало содержание альбуминов и нормализовалось содержание глобулинов.

Витамин «Т» ускоряет эпителизацию длительно не заживающих ран, ожогов и обморожений (Барок, Нуссбаумер и Нетцер), прекращает неукротимую рвоту беременных (Нуссбаумер). Ургели (1957) рекомендует его для лечения бесплодия у мужчин.

Обильно и Торансос (1956) успешно лечили витамином «Т» страдающих варикозным расширением вен.

Витамин «Т» применяют при псориазе, ихтиозе, немикробной экземе и сальварсанном дерматите. Вего (1953) лечил им больных с парезами, полиомиелитом, рассеянным склерозом и мышечными дистрофиями.

Дозировка витамина «Т» зависит от возраста ребенка. Стандартизацию препарата производят по показателям времени роста животных. Для детей суточная доза 250—1000 ед., для юношей — 1000—2000 ед.

Как побочные явления при лечении витамином «Т» описаны диспепсический стул и рвота.

Отмечено, что сульфаниламиды тормозят стимулирующее рост действие витамина «Т», ввиду чего применять эти препараты одновременно не рекомендуется. Нежелательно давать витамин «Т» при инфекционных заболеваниях ввиду возможного усиления роста микрофлоры, а также в период дегидратации, при наличии кишечных паразитов и на фоне диеты, бедной белком (Монтеро, 1955).

Вышеприведенным оптимистическим данным и мнениям противостоят высказывания некоторых авторов, более сдержанных в оценке действия витамина «Т». Либс (1955)

считает положительное действие витамина «Т» в отношении веса у недоношенных мало достоверным. Такого же мнения придерживается и Дорер (1953). Однако большинство авторов говорит о положительном влиянии витамина «Т». По их мнению комплекс «Т» осуществляет положительное действие влиянием на обмен веществ (в первую очередь на белковый), повышением лейкопоза и активизацией деятельности желез внутренней секреции.

Многих интересовал вопрос, что же в витамине «Т» является главным началом, стимулирующим рост животных. Барков и Гетч (1955) показали, что действие витамина «Т» не связано с витаминами группы «В», поскольку раствор, содержащий только витамины этой группы, не дает эффекта, присущего витамину «Т» в целом. Между тем после прибавления к раствору витаминов группы «В» 0,00002—0,0002 мг витамина «Т» он проявлял характерное для термитина действие — стимуляцию роста. Очевидно, благоприятное влияние оказывает совокупность всех ингредиентов этого сложного комплекса.

Поскольку не описана картина «Т»-авитаминоза и вещество состоит из смеси многих уже хорошо известных факторов, вряд ли правильно выделенное Гетчем вещество именовать витамином «Т». Очевидно, правильное его называть комплексом «Т», фактором «Т» или витамином «Т» Гетча. Разумеется, нет оснований называть витамин «Т» Гетча новым витамином роста.

Однако все это не должно являться препятствием для применения витамина «Т» Гетча в педиатрической практике, тем более, что препарат безвреден и хорошо переносится.

Поскольку механизм действия препарата еще не совсем ясен, нужно продолжать его изучение, чтобы дать вполне обоснованные показания к применению витамина «Т» Гетча в клинической практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фанкони Г., Вальгрен А. Руководство по детским болезням. Медгиз, М., 1960.
2. Barcow W., Goetsch W. *Naturwissenschaft.*, 1955, 11, 346.
3. Bazar P. *Minerva chirurg.*, 1954, 15, 692.
4. Bender A., Tunna E. *J. Sci. Food a. Agric.*, 1953, 7, 331.
5. Blotzheim. *med. Welt.*, 20, 104.
6. Boschi E. *Vitaminol.*, 1953, 1, 23.
7. Boyl. Цитир. по Zalewski T. *Pediatr. polska*, 1954, 2, 203.
8. Cascio G., Caselli F. *Boll. oculist.*, 1954, 8, 463.
9. Deufel J. *Fischwirt.*, 1958, 8, 211.
10. Deufel J., Naumann K. *Fischwirt.*, 1958, 10, 290.
11. De-Marco B. *Minerva ripiol.*, 1954, 2, 48.
12. Dibenedetto A. *Minerva V. Acta vitam.*, 1955, 1—6, 121.
13. Dorer M. *Ann. paediatr.*, 1953, 2, 37.
14. Doll. *Arzneimittel. Forsch.*, 1956, 3, 153.
15. Goetsch W. *Österr. zoolog. Z.*, 1946, 41, 46.
16. Goetsch W. *Z. Vitam., Hormon u. Fermentforsch.*, 1954, 4—5, 225.
17. Goetsch W. *Naturwissenschaft.*, 1959, 2, 84.
18. Goetsch W. *Ibid*, 1960, 4, 92.
19. Gomer-Cardenas G. *Arch. zootechn.*, 1957, 2, 31.
20. Gressel A. *Zuchtungskunde*, 1957, 6, 256.
21. Leoni G. *Minerva med.*, 1957, 55, 2385.
22. Liebe S. *Dtsch. Gesundheit.*, 1955, 30, 1004.
23. Lukas E., Schmäger A. *Arztliche Wschr.*, 1953, 13, 359.
24. Montero Rodrigues A. *Galicia clin.*, 1955, 12, 861.
25. Nunez A. *Farmacognosia*, 1956, 39, 103.
26. Nussbaumer G. *Med. Klinik*, 1949, 6, 636.
27. Obiglio J., Toranzos A. *Prensa med., argent.*, 1956, 45, 3366.
28. Perez-Garcia T. *Rew. Patron. biol. anim.*, 1957, 4, 291.
29. Polotschig. Цитир. по Otto H. *Dtsch. med. J.*, 1953, 7—8, 178.
30. Quatrini U. *Boll. soc. ital. biol. sperim.*, 1954, 12, 1354.
31. Reimann G. *Tierärztl. Umschau*, 1954, 15—16, 263.
32. Sachs H. *Dtsch. Pelztierz.*, 1956, 2, 26.
33. Schmidt G. *Arch. Klinik*, 1951, 3, 142.
34. Stelzer W. *Z. Vitam., Hormon u. Fermentforsch.*, 1954, 6, 391.
35. Traumbusti M. *Minerva stomatol.*, 1958, 10, 595.
36. Urgell J. *München. med. Wschr.*, 1957, 6, 191.
37. Vega J. *Rev. Farmacol. Cuba*, 1953, 6, 31.
38. Vignolk-Lutati U. *Minerva nipiol.*, 1954, 2, 83.
39. Waker A., Dellweg H., Rowold E. *Klin. Wschr.*, 1951, 45—46, 788.
40. Weygand. *Vortr. Tag. Ges. Dtsch. Chemiker.*, 1950, 62, 454.