

ИЗУЧЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ С ПОМОЩЬЮ ГЕНЕТИЧЕСКИХ (ДЕРМАТОГЛИФИЧЕСКИХ) МАРКЕРОВ

Белорусский государственный медицинский университет

Представлены взгляды на алкогольную зависимость, как на мультифакториальное заболевание, в развитии которого несомненное значение имеют наследственные факторы. Показаны возможности дерматоглифического метода в исследовании наследственной предрасположенности к алкогольной зависимости.

В последние десятилетия в науке утвердился взгляд на алкогольную зависимость как мультифакториальное заболевание [15,50,51], характеризующееся широким фенотипическим полиморфизмом, обусловленным многообразным сочетанием наследственных и средовых компонентов.

Данная концепция подтверждена близнецовыми исследованиями, в которых конкордантность по злоупотреблению алкоголем существенно различается у монозиготных и дизиготных близнецов. Так, ещё в 1960 г. Kaj [44] отметил её у 54,2% монозиготных и у 28% дизиготных близнецов. Подобные различия получены и другими авторами [2,3,13,35,43,53,54,55].

Вклад наследственных факторов в подверженность алкогольной зависимости определяется величиной 0,59 для алкоголизма, 0,47 для цирроза печени, 0,61 для алкогольных психозов. Остальная часть индивидуальной уязвимости определяется факторами окружающей среды, которые различаются у близнецов [17,49]. Близнецовые исследования подтверждают вклад наследственных факторов в сочетанное злоупотребление алкоголем и табаком [17,58] и взаимосвязь на генетическом уровне между алкоголизмом и депрессией, а также между табакокурением и депрессией [17,45].

Многочисленными клинико-генеалогическими исследованиями значительных популяций больных с алкогольной зависимостью выявлена алкогольная наследственность у 30-70% пострадавших, причем больных алкоголизмом женщин было 5-10% [12,15,18,28,39,47].

Согласно результатам клинико-генеалогических исследований, риск развития алкогольной зависимости для детей алкоголиков в 4 раза выше, чем для детей неалкоголиков [29,39,40,51].

Использование стратегии приемных детей убедительно подтверждает значительный вклад наследственных факторов в возникновение алкогольной зависимости, как у мужчин, так и у женщин. Так, Goodwin D.W. [40] показал, что среди детей алкоголиков у мужчин алкогольная зависимость встречается в 25-50% случаев, а у женщин в 5-8%, независимо от воспитания в родной или при-

емной семье. В классическом исследовании Bohman M. с соавторами [32] 913 женщин, переданных на воспитание в приемную семью до восьмимесячного возраста, показано, что алкогольная зависимость в 3 раза чаще возникала у дочерей матерей, страдающих алкоголизмом, чем у дочерей женщин им не болевших. По отцовской линии такой закономерности обнаружено не было. Алкоголизм обоих родителей в 4 раза увеличивал заболеваемость их дочерей по сравнению с женщинами, у которых родители были здоровы.

T. McKenna и R. Piskens (цит. по Б.М. Гузикову, А.А. Мейрояну), Stabenau J., Hesselbrock V. [57] показали, что среди женщин с алкогольной зависимостью диагноз алкоголизма ставился обоим родителям в 2 раза чаще, чем среди больных алкоголизмом мужчин. Та же тенденция прослеживается среди отцов пробандов-женщин – отцы больных алкоголизмом женщин чаще, чем отцы больных алкоголизмом мужчин, страдали алкоголизмом [15].

Известное положение мультифакториальной концепции болезни о большей злокачественности заболевания, если болен менее поражаемый пол находит подтверждение в исследованиях Качаева А.К. и Bohman с соавт. [14,31]. Риск заболеть алкоголизмом, осложненным психозом, для родственников будет выше, если пробанд – женщина. А.А. Двирским [11] на большом клиническом материале (2417 чел.) доказана мультифакториальная природа алкогольного делирия.

На основании клинико-генетических исследований неоднократно делались и делаются попытки упорядочить многообразие клинических проявлений заболевания и выделить отдельные типы (варианты) проявлений и течения алкогольной зависимости.

Так, выделяют “семейную” и “несемейную” форму алкоголизма. При “семейной” форме отмечены: раннее начало, высокая прогрессивность, неблагоприятный прогноз [1,37,48].

Прослеживаются тенденции выделить варианты алкоголизма, связанные с личностными особенностями и эмоциональными расстройствами.

Существует даже такая точка зрения [57], что наследуется не столько предрасположенность к ал-

коголизму, сколько особая уязвимость нервной системы и тесно связанные со злоупотреблением алкоголем личностные особенности. Этими же авторами показано, что независимо от пола социальные черты личности определяют более ранний возраст начала алкоголизации, первого сильного опьянения, первого опохмеления и регулярного пьянства.

Частое сочетание алкоголизма у женщин с аффективными расстройствами у них самих и их ближайших родственников заставляет думать о существовании наследственно обусловленного "депрессивного спектра расстройств", включающего алкогольную зависимость, аффективные нарушения и расстройства личности [16,27,34,38,39,45,46,52,56].

Известно, что наследственную предрасположенность к алкоголизму на фенотипическом уровне можно изучать с помощью генетических маркеров, возможно отражающих их связь с заболеванием [4,15,25]. Спектр изучаемых генетических маркеров не так уж и широк, это во многом обусловлено техническими возможностями исследователей.

К возможным генетическим маркерам алкоголизма относятся группы крови АВО, серологические показатели, антигены комплекса гистосовместимости (HLA), антигены АВН, чувствительность к фенилтиокарбамиду (ФТК), дефекты цветового зрения, особенности телосложения, двигательное доминирование и др. Причем исследовались в основном мужчины, исследования популяции женщин с алкогольной зависимостью немногочисленны [15,22,25].

Результаты проведенных исследований пока не смогли дать ответ на основной вопрос – есть ли несомненные ассоциации алкоголизма с каким-либо из маркеров. Изучение распределения генетических маркеров в более дифференцированных группах: больных с семейной отягощенностью, злокачественным течением и др. показало некоторые различия в их распределении по сравнению с контролем.

По нашему мнению, в исследовании генетических маркеров особого внимания заслуживает дерматоглифический метод, т.к. он является доступным, простым для исполнения в любом медицинском учреждении и высокоинформативным в медико-генетическом аспекте изучения мультифакториальных заболеваний. Преимущество данного метода состоит также и в том, что дерматоглифика всегда будет однозначно прочитана всеми исследователями, она индивидуальна и большинство её признаков не меняется на протяжении всей жизни человека (не зависит от возраста и пропорций тела человека) [6,7].

Популяционные, семейные, а также близнецовые исследования показали, что исследуемые нами дерматоглифические признаки имеют генетическую детерминацию [6,7,10].

Так, ещё в 1920 г. Е. Elderton [36], исследуя передачу по наследству типа пальцевых узоров на

указательном пальце, определил, что у родителей с простым узором дуг никогда не было детей со сложным узором завитков, а у родителей, имеющих на пальцах рук завитки никогда не было детей с пальцевыми узорами в виде дуг, сочетание же у родителей петлевого узора дало большинству их детей также петлевой узор. В 1928 г. Н. Grüneberg [41] показал наследование типа узоров пальцев рук на семейном и близнецовом материале. Совпадение узора петля отмечено у 80,9 ± 2,65% детей и родителей, узора завиток-у 70,83 ± 6,56%.

Ульнарное или радиальное направление узора также имеет наследственную природу, что давно доказано многими исследователями [7,41].

Доказано несомненное значение наследственности в происхождении такого признака, как гребневой счет [30,33,42].

Что касается ладонной дерматоглифики (узоров и главных ладонных линий), то анализ показал наследственную обусловленность этих признаков кожного рельефа [7].

Наследственную природу дерматоглифических характеристик подтверждает исследование близнецов (однойцевых и двухяцевых). Причем отмечено, что у однойцевых близнецов отмечается высокое гомолатеральное сходство (похожесте двух правых рук и двух левых рук гораздо больше, чем правой и левой руки любого из близнецов) [7,41]. Meyer-Heydenhagen (цит. по Т.Д. Гладковой) утверждает, что сходство ладонных узоров у однойцевых близнецов так велико, что в 90% случаев может помочь в установлении однойцевости, а MacArthur (цит. по Т.Д. Гладковой) говорит о том, что в гребневом счете сходство между однойцевыми близнецами в 4 раза выше, чем между двухяцевыми близнецами и неблизнецами.

Данные, свидетельствующие о конкордантности однойцевых близнецов по таким признакам дерматоглифики, как тип узора на пальцах и направление линии С получены такими исследователями, как Sato (1958), Wilde (1963), Geipel (1963).

Дерматоглифика изучалась при многих заболеваниях, в том числе психических, в этиологии которых имеется наследственный компонент [19,26]. Исследование дерматоглифических показателей при алкоголизме немногочисленны и часто противоречивы.

Так, Солодкая Т.Л. [21], изучив дерматоглифику 149 мужчин с алкоголизмом выявила некоторые дерматоглифические признаки, по частоте встречаемости которых больные алкоголизмом достоверно отличались от здоровых. Это сложный узор на 1-м пальце правой руки, завиток на 5-м пальце левой руки – у больных наблюдались реже, у них же была понижена симметрия узоров на 5-х пальцах рук. Были найдены высокодостоверные отличия в гребневом счете. Из признаков ладонной дерматоглифики отличия состояли в полях окончания главных ладонных линий: линия А оканчивалась в поле 5° на правой руке чаще у больных, в поле 3 на левой руке реже в группе больных. Линия В на левой руке оканчивалась в ладонном

поле 5^{''} только у больных, линия С на правой руке также оканчивалась в ладонном поле 5^{''} только в группе больных, в поле 7 реже оканчивалась у больных, линия Д у больных оканчивалась реже в поле 9. Реже встречался среди больных двойной ладонный трирадиус "а", чаще отсутствовал трирадиус "с", причем на правой руке различия более значительны, чем на левой. Также реже наблюдалось у больных сочетание осевых трирадиусов t^{''} на левой руке. Кроме обнаруженных отличий в признаках дерматоглифики, были выявлены устойчивые связи между дерматоглифическими показателями и клиническими вариантами течения хронического алкоголизма. Так, установлены связи между отдельными признаками ладонной дерматоглифики и следующими клиническими проявлениями алкоголизма: возрастом начала заболевания, разной прогрессивностью алкоголизма на этапе формирования патологической зависимости от алкоголя, разной прогрессивностью на этапе перехода в 3-ю стадию, наличием алкогольных психозов и стабильностью ремиссий. Отличается дерматоглифика больных, имеющих наследственную отягощенность по алкоголизму от дерматоглифики больных, не имеющих такого отягощения.

И.С. Гусева, Т.Т. Сорокина, Е.И. Скугаревская [9], обследовав 90 мужчин, больных хроническим алкоголизмом, отметили особенности их папиллярного узора, состоящие в том, что у больных с невысокой прогрессивностью заболевания была повышена частота дуг и понижена частота сложных узоров, больные со злокачественным течением болезни имели повышенную частоту ульнарных петель и пониженную – сложных узоров. Больные, перенесшие алкогольные психозы характеризовались повышенной частотой встречаемости завитков и пониженной – ульнарных петель и сложных узоров. Для больных, имеющих семейную отягощенность по алкоголизму, было характерно повышение частоты встречаемости ульнарных петель и понижение частоты сложных узоров и двойных петель. В группе больных с семейной отягощенностью отмечалось достоверное понижение гребневого счета по сравнению с контрольной группой, показатель гребневого счета этой группы больных так же отличался от аналогичного показателя в группе больных, перенесших алкогольные психозы и в группе больных с прогрессивным течением болезни. Выборка больных также отличалась по гребневой плотности на дистальных фалангах пальцев рук, значение этого признака было пониженным. Отмечено, что ладонный угол меньше по сравнению с контролем в группах больных с алкогольными психозами и прогрессивным течением болезни.

Гусева И.С., Сорокина Т.Т., Солодкая Т.Л., Терешкович Э.С. [8] обследовали дерматоглифическим методом недифференцированную выборку мужчин, больных алкоголизмом и пришли к выводам, что у больных повышена симметрия типов пальцевых узоров и понижена симметрия по гребневому счету, повышена симметрия по числу дельт и раз-

меру рисунка на первом, втором, третьем пальцах рук при пониженном значении симметрии по этим признакам на четвертом и пятом пальцах.

Бриченко С.В., Геллер В.Л., Рыжик А.Н. [5] исследовали ладонную дерматоглифику у 997 больных алкоголизмом мужчин и обнаружили, что главная ладонная линия А у больных на обеих ладонях чаще оканчивалась в четвертом поле, линия С достоверно чаще у больных алкоголизмом отсутствовала.

Данные о дерматоглифике женщин, страдающих алкоголизмом, единичны и получены при исследовании малых по количеству выборок больных.

Терентьев с соавторами [24] проанализировал дерматоглифику 7 женщин, больных алкоголизмом и обнаружил увеличение частоты ульнарных петель и понижение гребневого счета.

Станкушев Т. и Спасов С. [23] изучили уже дерматоглифические признаки 64 больных алкоголизмом женщин и пришли к выводу, что у них увеличена частота дуг, понижена частота сложных узоров, уменьшен общий гребневой счет на ладонях, более высокое значение величины главного ладонного угла, чаще встречается дополнительный ладонный трирадиус.

Снежкова Р.Е. [20], проанализировав дерматоглифические характеристики женщин, больных алкоголизмом (n = 58) отмечает повышение частоты встречаемости дуговых и завитковых узоров и понижение частоты встречаемости петлевых узоров, повышение гребневого счета, повышение частоты узора на тенаре, понижение частоты узора на 4-й межпальцевой подушечке в группе с прогрессивным течением заболевания, а в группе с семейной отягощенностью по алкоголизму повышение частоты встречаемости дуговых узоров и понижение частоты встречаемости завитков, а также незначительное повышение частоты встречаемости петлевых узоров на пальцах рук в группе больных с алкогольными психозами и в группе с незначительной прогрессивностью болезни, в этой же группе встречался узор на 3-й межпальцевой подушечке. В группах женщин с прогрессивным течением болезни и с семейной отягощенностью по алкоголизму наблюдалась тенденция повышения величины главного ладонного угла.

Как видно из приведенного обзора литературы, применение дерматоглифического метода при изучении алкоголизма (диагностика и прогноз развития заболевания) перспективно в связи с его высокой информативностью и однозначностью получаемых результатов. В тоже время, малочисленность изученных выборок больных, особенно женщин, не позволяет уверенно выделить "группу риска" по алкогольной зависимости. Для устранения указанного противоречия необходимо проведение масштабных популяционных клинико-дерматоглифических исследований в плане создания базы данных для последующего анализа.

Литература

1. Альтшулер В.Б. Женский алкоголизм. // Лекции по наркологии. /

Под ред. Н.Н.Иванца.-М.: Ноллидж, 2000.-С.116-134.

2. Анохина И.П. Генетика алкоголизма и наркоманий. // Руководство по наркологии, 2002. – Т. 1. – С. 140 – 160.

3. Анохина И.П. Наследственная предрасположенность к злоупотреблению психоактивными веществами. // Психиатрия и психофармакология.-2001. – № 2. – С. 76 – 80.

4. Бочков Н.П. Генетика человека.-М: Медицина, 1978. – 377 с.

5. Бриченко С.В., Геллер В.Л., Рыжик А.Н. Признаки ладонной дерматоглифики у больных алкоголизмом // Актуальные вопросы психиатрии: Материалы 2-ой научной отчетной сессии СФ ВНЦПЗ АМН СССР, вып. II, Томск, 1985.-С. 134-135.

6. Гиндилис В.М., Фиононова С.А. Наследуемость характеристик пальцевой и ладонной дерматоглифики человека // Генетика. – 1976. – Т. XII, №8. – С. 139-150.

7. Гладкова Т. Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека.-М.: Наука, 1966. – 149 с.

8. Гусева И.С., Сорокина Т.Т., Солодкая Т.Л., Терешкович З.С. Симметрия пальцевых узоров у больных алкоголизмом мужчин. Здравоохранение Беларуси, 1990 №2 С. 10-13.

9. Гусева И.С., Сорокина Т.Т., Скугаревская Е.И. Особенности папиллярного узора у мужчин, больных хроническим алкоголизмом. // Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.-1981.-Т. 81, №2, С. 85-89.

10. Гусева И. С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека.-Минск: Беларусь,1986. – 158 с.

11. Двирский А.А. Роль генетических факторов в проявлении алкогольного делирия // Журнал невропатологии и психиатрии им. Корсакова. – 1999. – Т. 99, №10.-С. 48 – 50.

12. Егоров А.Ю., Шайдукова Л.К. Современные особенности алкоголизма у женщин: возрастной аспект. // Наркология.-2005.-№ 9.-С.49 – 55.

13. Иванец Н.Н., Анохина И.П. Алкогольная зависимость. // Врач.-2004.-№6. – С. 11 – 14.

14. Качаев А.К. Некоторые клинико-статистические данные об алкогольной отягощенности в семьях больных хроническим алкоголизмом. – В кн.: Патогенез и клиника алкогольных заболеваний. – М., 1970. – С. 57-59.

15. Москаленко В.Д., Ванюков М.М. Алкоголизм и наследственность: Клинико-генетический аспект // Молекул. генетика. – 1987.-№ 2. – С. 7-12.

16. Москаленко В.Д., Гунько А.А. Соматизированные депрессии у взрослого потомства больных алкоголизмом родителей // Актуальные проблемы соматопсихиатрии и психосоматики: Тез. докл. На Пленуме правления общества. – Челябинск, 1990. – М., 1990. – С. 179-181.

17. Разводовский Ю.Е. Генетические факторы в этиологии алкоголизма // Журнал ГГМУ. – 2004.-№2. С. 9-12.

18. Рожнова Т.М. К вопросу о наследственной отягощенности алкоголизмом. // Военно-медицинский журнал.-2001.-№8.-С. 23-25.

19. Усоев С.С., Сидорович С.А., Усоева Н.А., Батура А.В. Особенности дерматоглифики при некоторых болезнях, связанных с изменением кровеносных сосудов // Актуальные вопросы медицины и новые технологии медицинского образования. – Мозырь, 2000. – С. 373 – 374.

20. Снежкова Р.Е. Дерматоглифика больных хроническим алкоголизмом // Наследственное предрасположение к психическим заболеваниям: Сб. труд. каф. психиатрии и биологии Минского ордена Трудового Красного Знамени мед. института / под ред. проф. Т.Т. Сорокиной, доц. И.С. Гусевой. – Минск, 1981. – С. 139-145.

21. Солодкая Т.Л. Некоторые особенности дерматоглифики у больных хроническим алкоголизмом // Алкогольная интоксикация и зависимость: Механизмы развития, диагностика, лечение: Расп. межвед. сб. науч. работ / Мин. гос. мед. ин-т под ред.: А.И. Балаклеевского, 1988. – С. 153-160.

22. Сосин И.К., Атраментова Л.А., Гуревич Я.Л., Приходько Е.А. Мультифакториальный скрининг предикторов алкоголизма и возможности его практического использования // Вопросы наркологии. – 1992.-№ 3-4. – С. 83-85.

23. Станкушев Т., Спасов С. Проучвания върху половия хроматин и дерматоглифски изследвания при алкохолно болни. Неврология, психиатрия и неврохирургия, София, 1978.-№1. – С. 27-32.

24. Терентьев Е.И., Лавряшин Б.В., Соколова Л.П., Циркина Л.А., Битадзе Л.С. Сравнительный анализ дерматоглифических показателей при различных психосоматических состояниях. – В кн.: Проблемы экспериментальной морфофизиологии и генетики, Кемерово, 1976. – С. 112-122.

25. Тресков В.Г., Шувалов А.В., Кикта С.В. Генетические маркеры и алкоголизм // МРЖ, Раздел XIV. – 1985.-№ 1. – С. 1 – 7.

26. Хапалюк А.В. Особенности пальцевой дерматоглифики у больных ишемической болезнью сердца // Здравоохранение Беларуси. – 1993, №5. – С. 22-24.

27. Alati R., Kinner S., Najman J.M., Fowler G., Watt K., Green D. Gender differences in the relationships between alcohol, tobacco and mental health in patients attending an emergency department // Alcohol. – 2004. – Vol. 39, № 5. – P. 463 – 469.

28. Bennet L.A., Wolin S.J. Daughters and sons of alcoholics: developmental paths in transmission of alcoholism // J. on Alcoholism and Related Addictions. – Zagreb. – 1986. – Vol. 22, № 1. – P. 3-15.

29. Black C., Buky S.F., Wilder-Padilla S. The interpersonal and emotional consequences of being an adult child of an alcoholic // Int. J. Addict. – 1986. – Vol. 2, № 2. – R 213-231.

30. Bochenska Z. Dziedziczenie listewek skonych na palcach czlowieka. PAN. "Mater. i prace antropol.", 1964.-№ 65.

31. Bohman M., Cloninger R., Sigvardsson S. et al. Childhood Psychopathology and Development / Eds. S.B. Guze, F.J. Earls, J.E. Barret. – New York, 1983. – P. 265-278.

32. Bohman M., Sigvardsson S., Cloninger R. Maternal inheritance of alcohol abuse. Cross-fostering analysis of adopted women // Arch. Gen. Psychiatry. – 1981. – Vol. 38, № 9. – P. 965-969.

33. Bonnevie K. Was lehrt die Embryologie der Papillarmuster über ihre Bedeutung als Rassen – und Familien charakter? (III Teil). Z. induct. Abstammung-und Vererbungslehre, 1931, 59, S. 1-60.

34. Cadoret R.J., Winokur G., Langbehn D., Troughton E., Yates W.R., Stewart M.A. Depression spectrum disease, I: The role of gene-environment interaction. // Am. J. Psychiatry 1996 Jul; 153(7): P. 892 – 9.

35. Dowling S. Discussion of the various contributions // In: The Reconstruction of Trauma, ed. A. Rothstein. Medison, CT: International Universities Press. – 1986. – P. 205 – 217.

36. Elderton E. On the inheritance of the finger print. Biometrics, 1920, Vol. 12. – P. 57-91.

37. Frances R.J., Bucky S., Alexopoulos G.S. Outcome study of familial and nonfamilial alcoholism // Amer. J. Psychiatr. – 1984. – Vol. 141, № 11. P. – 1969-1971.

38. Frye M.A., Altschuler L.L., Mc Elroy S.L. et al. Gender differences in prevalence, risk, and clinical correlates of alcoholism comorbidity in bipolar disorder // Am. J. Psychiatry. – 2003. – Vol. 160, № 5. – P. 883 – 889.

39. Goodwin D.W. Is alcoholism hereditary? 2-nd Ed. – N.Y.: Ballantine books, 1988. – 260p.

40. Goodwin D.W. Studies of familial alcoholism: A review // J. Clin. Psychiatr. – 1984. – Vol. 45, №12, sec.2. – P. 14-17.

41. Gruneberg H. Die Vererbung der menschlichen Tastfiguren. Z. induct. Abstammung-und Vererbungslehre.-1928.-Bd. 46.-P. 285-310.

42. Hoft S.B. Genetics of dermal ridges. Sib pair correlations for total finger ridgecount. Ann.Hum. Genet., 1957, №21.

43. Hrubec Z., Omenn G.S. Evidence of genetic predisposition to alcohol cirrosis and psychosis: twin concordances for alcoholism and its biological end points by zygosity among male veterans // Alcoholism. – 1981. – Vol. 5, № 2. – P. 207-215.

44. Kail L. Alcoholism in Twins. – Stockholm: almqvist and Wiksell, 1960. – 180 p.

45. Kendler K.S., Heath A.C., Neale M.C. et al. Alcoholism and major depression in women. A twin study of the causes of comorbidity // Arch. Gen. Psychiatry. – 1993. – Vol. 50, № 9. – P. 690-698.

46. King A.C., Bernardy N.C., Haun K. Stressful events, personality, and mood disturbance: Gender differences in alcoholics and problem drinkers // Addictive Behav. – 2003. – Vol. 28, № 1.-P. 171 – 187.

47. Lester D. The heritability of alcoholism: science and social policy // Drugs Soc.-1989. – Vol. 3, № 3-4. – P. 29-68.

48. O'Malley S.S., Maisto S.A. The effects of family drinking history on responses to alcohol: Expectancies and reactions to intoxication // J. Stud. Alcohol. – 1985.-Vol. 46. – P. 289 – 297.

49. Reed T., Page W.F., Viken R.J. et al. Genetic predisposition to organ-specific endpoints of alcoholism // Alcohol. Clin. Exp. Res. – 1996. – Vol. 20.-№9.-P.207-215.

50. Schuckit M.A. Biological, psychological and enviornmental predictors of alcoholism risk: a longitudinal study // J. Stud. Alcohol. – 1998. – Vol. 59, № 5. – P. 485-494.

51. Schuckit M.A. New findings the genetics of alcoholism // JAMA. – 1999. – Vol. 281, № 20. – P. 1875-1876.

52. Schuckit M.A. Drug and alcohol abuse. A clinical guide to diagnosis and treatment. 5th ed. – NY: Kluwer Academic/ Plenum Publishers, 2000. – 380 p.

53. Schuckit M. Drug and Alcohol Abuse. // Plenum Publishing corporation. – 1995.

54. Schuckit M.A. Twin studies on substance abuse: An overview // Twin Research. 3: Epidemiological and clinical studies. – N.Y.: Alan R. Lies, Inc., 1981. – P. 61-70.

55. Schuckit M.A. Genetics and the risk for alcoholism // J. Amer. Med. Ass. – 1985. – Vol. 254. – P. 2614-2617.

56. Schuckit M.A., Tipp J.E., Bucholz K.K., Nurnberger J.I., Hesselbrock V.M., Crowe R.R., Kramer J. The life-time rates of three major mood disorders and four major anxiety disorders in alcoholics and controls // Addiction. – 1997. – Vol. 92. – P.1289-1304.

57. Stabenau J., Hesselbrock V. Family pedigree of alcoholic and control patients // Int. J. Addict. – 1983. – Vol. 18. – P. 351-363.

58. Swan G.E., Carmelli D., Cardon L.R. The consumption of tobacco, alcohol and coffee in Caucasian male twins: a multivariate genetic analysis // J. Subst. Abuse. – 1996. – Vol. 8, №1. – P. 19-31.