

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Г. Г. ДЕМИРЧОГЛЯН, Л. М. ДЖАНПОЛАДЯН, М. А. АЛЛАХВЕРДЯН,
А. С. АМАТУНИ

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ КОНЬЯКОВ НА НЕКОТОРЫЕ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ

Коньяк является многокомпонентной системой, отдельные части которой могут иметь различное влияние и значение для организма.

Рассматривая коньяк как продукт пищевого назначения, необходимо установить физиологическое действие отдельных его компонентов и их суммы на организм, что даст возможность нормировать содержание тех соединений, которые могут оказывать вредное влияние. Это, в частности, относится к меди, количество которой, по существующим правилам, не должно быть больше 5 мг/л. Такая норма, как и многие другие нормы содержания примесей в спирте, не основана на опытных и научных данных. Поэтому изучение физиологического действия составных компонентов спиртных напитков представляет практический интерес.

В своих ранее проведенных исследованиях [1] мы использовали в качестве очень чувствительного показателя состояния центральной нервной системы световую чувствительность зрительного анализатора, а также состояние сердечно-сосудистой системы, определяемое по электрокардиограмме. Как показывают литературные данные, влияние алкоголя на состояние зрительных функций привлекало внимание многих авторов. Ньюман и Флегер, Ньюман и Абрамсон, Ланге и Шприхт установили, что после приема этилового спирта заметно уменьшается острота зрения, световая чувствительность и глубина восприятия. При воздействии относительно небольших количеств алкоголя ослабевают движения глазного яблока или могут наступить явления нистагма. Между падением зрительных функций и уровнем спирта в крови существуют индивидуальные различные отношения (Дюк-Эльдер).

Известен также ряд работ по изучению влияния алкоголя на электроретинограмму (ЭРГ) животных и человека, приведший к весьма противоречивым результатам. Форбс, Бурлей и Нейланд изучали влияние раствора этилового спирта на сетчатку лягушки. Они обнаружили, что отмечается уменьшение «а»-волны и усиление «в»-волны ЭРГ. Праглин, Скурней и Поттс обнаружили, что при даче алкоголя кошкам и кроликам через 2 ч. ЭРГ ослабевает и затем переходит в отрицательное колебание. Штрауб [2] провел исследование по влиянию этилового спирта на электроретинограмму человека. Опыты велись на 4 здоровых мужчинах, которые пили вино или пиво. После повышения содержания

в сыворотке крови спирта отмечалось увеличение электроретинограммы вплоть до концентраций 0,5—0,7%. При дальнейшем повышении концентрации спирта в крови электроретинограмма падала. Автор не дал каких-либо объяснений своим результатам и не привел анализа путей и механизмов воздействия пива или вина.

В нашей работе в качестве объектов для исследований брались кролики, которые ежедневно получали *per os* коньячные спирты и их фракции по 2 мл. Для регистрации ЭРГ употреблялась контактная линза с смонтированным в нее электродом. Кролик помещался на специальном фиксирующем станке внутри экранированной камеры.

Свет подавался при помощи осветителя, расположенного вне камеры. Освещенность на глазе 200 лк. ЭРГ регистрировалась через день. В опытах участвовало 5 кроликов. Систематически измерялся также вес животных.

Использовались следующие компоненты коньяка:

1. Коньячный спирт 1930 года—выдержанный коньячный спирт с темной окраской, хорошо выраженным букетом: а) спирт разбавлен водой до 40% объема; б) остаток от перегонки коньячного спирта, содержащий нелетучие компоненты.

2. Коньячный спирт 1955 года, образцы такие же, как в первом спирте.

3. Экстракт.

4. Экстракты коньячных спиртов 1930 г. и 1955 г. после деме­таллизации оклейкой желтой кровяной солью.

Полученные результаты могут быть выражены следующим образом:

1. У кроликов, принимавших в течение полутора месяцев фракции коньяков различных сроков выдержки, наблюдаются изменения электроретинограммы (ЭРГ)—объективного показателя светочувствительной функции сетчатки глаза. Обычно эти изменения сводятся к уменьшению ЭРГ во всех ее волнах.

2. Незначительное снижение ЭРГ наблюдалось у кроликов, принимавших коньячные спирты и их отгоны.

3. Наибольшее уменьшение ЭРГ наблюдалось у кроликов, принимавших экстракты коньячных спиртов 1955 г. (на рис. 1 отмечено количество принятого экстракта в мл.).

4. При приеме деме­таллизированных коньячных спиртов и экстрактов наблюдалась тенденция к восстановлению ранее сниженной ЭРГ (рис. 1. Начиная с 7-й недели).

5. Экстракты вин—хереса и мадеры—не вызывали заметных и однотипных изменений со стороны ЭРГ.

6. Со стороны веса подопытных животных заметных сдвигов не отмечено.

Полученные нами предварительные данные, нуждающиеся в дальнейшем подтверждении, показывают, таким образом, что нелетучие компоненты коньячного спирта оказывают некоторое подавляющее действие на функциональные свойства глаза. Причину такого действия

мы склонны видеть в наличии меди в коньячном спирте. Действительно, удаление меди снимает подавляющее действие экстрактов и приводит к восстановлению и усилению ЭРГ. Чем можно объяснить подавляющее действие меди? Весьма вероятно, что медь, будучи в составе коньяков, попадая в организм, связывает сульфгидрильные группы белков тканей и, тем самым, оказывает угнетающее влияние на течение нормальных физиологических процессов.

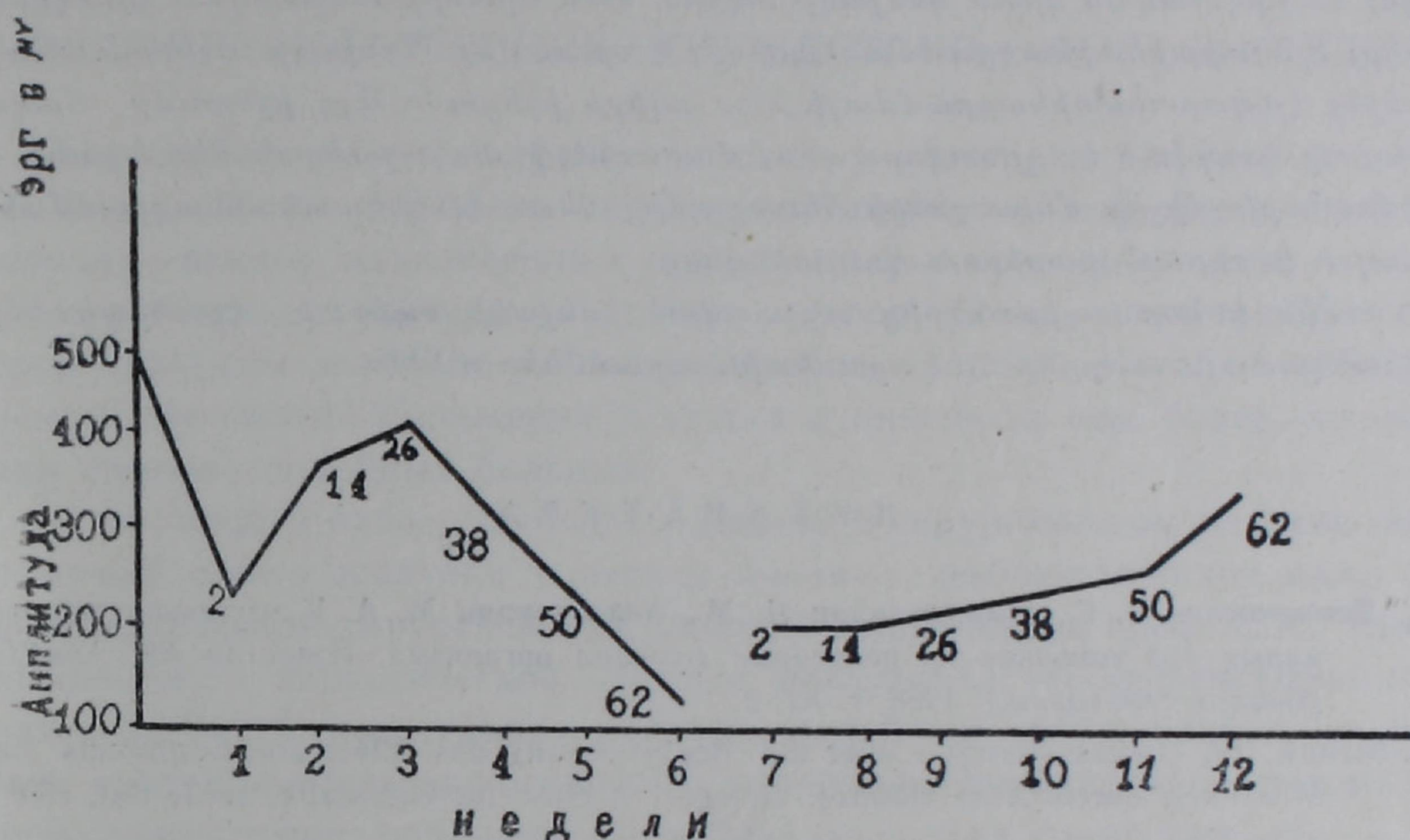


Рис. 1.

Такой вывод заставляет задумываться над тем, чтобы уточнить допустимые нормы содержания меди в напитках.

Технологическое удаление меди из коньяка возможно путем оклейки его желтой кровяной солью. Незначительное изменение вкусовых качеств компенсируется устранением токсического действия меди в напитке. Следует отметить в заключение, что в наших опытах с применением экстрактов вин (хереса и мадеры), не содержащих металлов, подавляющего действия на функцию сетчатки не отмечалось.

Институт виноделия и виноградарства

МСХ АрмССР,

Поступило 6.X 1960 г.

Институт физиологии им. акад. Л. А. Орбели

АН АрмССР

Հ. Գ. ԴԵՄԻՐՉՕՂԻՅԱՆ, Ի. Մ. ԶԱՆՓՈՒԱԴՅԱՆ, Մ. Ա. ԱՂԱՀՎԵՐԴՅԱՆ, Ա. Ս. ԱՄԱՏՈՒՆԻ

ՖԻԶԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՄԻ ՔԱՆԻ ՖՈՐՆԿՅՈՒՆԵՐԻ ՎՐԱ ԿՈՆՅԱԿՆԵՐԻ
ԱԶԴԵՅՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՅԻ ՇՈՒՐՁԸ

Ա. մ. փ. n. փ. n. i. մ

Կոնյակները պարունակում են ալկոհոլի միացություններ, որոնց մի մասն
օգտակար է օրգանիզմի համար, մյուս մասը տոքսիկ է և վնասակար:

Վերջինիս են պատկանում պղինձը, ֆուրֆուրոլը, մեթանոլը, բարձր աստիճանի սպիրտները և այլն: Օգտակար միացություններից են՝ տանիդները, ածխաջրերը և այլն: Այս բոլոր միացությունները տարբեր ազդեցություն ունեն ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների վրա և նրանց ուսումնասիրությունը գործնական նշանակություն ունի:

Օրգանիզմի վրա ալկոհոլի ազդեցության զգայուն ցուցանիշ կարելի է ընդունել էլեկտրաոեոինագրամման: Մեր փորձերում ճազարներն ամեն օր ստացել են երկուական գրամ կոնյակի սպիրտ կամ նրանից անջատված ֆրակցիաներ: էլեկտրաոեոինագրամման շափվել է օր ու մեջ: Կոնյակի սպիրտն առաջ է բերել էլեկտրաոեոինագրամմայի «В» ալիքի իջեցում: Այդ իջեցումը հավանաբար կապված է, գլխավորապես, մետաղների առկայության հետ, քանի որ նմուշների միջից մետաղների հեռացումից հետո էլեկտրաոեոինագրամման ի հայտ է բերում բարձրանալու տենդենց:

Հին և նոր սպիրտներից անջատված կոնյակի սպիրտի էքստրակտները միանգամայն տարբեր էլեկտրաոեոինագրամմաներ ունեն:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Демирчоглян Г. Г., Жанполадян Л. М., Аллахвердян М. А. К изучению действия малых доз коньяков на некоторые функции организма. Известия АН АрмССР (биол. и сельхоз. н.), 1958, т. XI, 2.
2. Straub W. Untersuchungen über die Beeinflussung des Electroretinogramms beim Menschen durch Athylalkohol. Graetes Archiv für Ophthalm. 1957, Bøl, 159, s. 353—358.