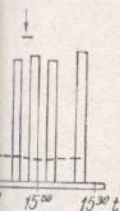


повноцін-
ки від самих

ній роботі є
слиновиділь-
ний харчовий
знову зви-



новиділення
ї роботи.

на рис. 1.
досліджуван-
дрозника.

ірок з цу-

дрозників
влювалось.
відновлю-
ння роботи
ння віднов-
станний при
фізичною

е, що при
слиновиді-
ла робота.
них залоз
ника. Оче-
рефлектор-

у великих
тік імпуль-
удження в
ри зміню-
викликати
влення, що

50 кг/м/хв)
проценту

ція сухих

лення без-

посередньо залежить від інтенсивності і тривалості виконаної роботи.

4. Застосування сильних харчових подразників у післяробочий період прискорює відновлення слиновиділення.

5. М'язова робота змінює функціональний стан центральної частини рефлекторної дуги слиновидільного рефлексу.

ЛІТЕРАТУРА

В а к о л ю к Н. І., Автореферат дисертації, Київ, 1953.

Н о в і В. А., Вопросы физиологии, № 1, 1951, с. 96.

Н о в і В. А., Фізіол. журн. АН УРСР, т. I, № 1, 1945, с. 25.

Вінницький медичний інститут,
кафедра нормальної фізіології

Надійшла до редакції
22. V 1956 р.

Про вплив алкоголю на м'язову працездатність

Ю. І. Кундієв

І. М. Сеченов вбачав причину змін довільних рухів при алкоголь-ному сп'янінні у впливі алкоголю на нервові центри [6]. Об'єктивне вивчення цього впливу за методом умовних рефлексів (І. В. Завадський, П. М. Никифоровський, А. А. Ліндберг та ін.) показало, що навіть у дуже незначних дозах алкоголь пригнічує діяльність вищих відділів центральної нервової системи [1,4]. При цьому в першу чергу ослаблюється гальмівний процес, а потім — збуджувальний [5]. Згодом було встановлено, що дія алкоголю залежить від початкового стану, від фону, на який вона нашаровується.

Численні дослідження показали, що алкоголь навіть у малих дозах знижує працездатність (В. М. Кас'янов, Л. Л. Фруктов [2] та ін.). Однак, хоч загальний характер впливу алкоголю на м'язову працездатність відомий, до цього часу не ясно, в якому саме періоді його дія найбільш виражена: чи в період високої працездатності (період, що передуює стомленню), чи в період розвитку стомлення. Це питання і було предметом наших досліджень.

Методика досліджень

Працездатність була нами досліджена за допомогою пальцевого ергографа за методикою, запропонованою М. В. Лейніком [3]. Досліджувані в такт метроному (60 ударів в 1 хв.) підіймали вантаж вагою 4 кг (60 разів за 1 хв.). Через 30 хв. і через 1 год. після першого визначення м'язової працездатності проводились друге і третє визначення. Отже, ми одержували три ергограми — три виміри м'язової працездатності з інтервалами в 30 хв. між ними.

Дослідження проводились у дві серії: контрольна серія і серія, в якій досліджувані приймали алкоголь. Алкоголь в дозі 30 г приймався через 15 хв. після першого визначення м'язової працездатності, тобто в середині першого 30-хвилинного інтервалу.

В ергограмах ми визначали передстомливий період (за тривалістю в секундах) і ступінь стомлення (в процентах). Про тривалість передстомливого періоду судять з часу, на протязі якого висота окремих міограм перебуває на рівні, не нижчому від початкового. Ступінь стомлення визначається процентним відношенням величини, на яку знизилась висота міограм в кінці ергограми, до їх початкової висоти.

Порівнюючи показники м'язової працездатності в першій ергограмі з показниками в наступних ергограмах, записаних через 30 хв. і через 1 год. після першої, визначали характер змін передстомливого періоду і ступінь стомлення в контрольній серії досліджень і в дослідженнях з застосуванням алкоголю.

Всього проведено 95 досліджень на 12 студентах віком від 19 до 22 років.

Результати досліджень

Дослідженнями встановлено, що як у контрольній серії, так і в серії з застосуванням алкоголю спостерігались випадки, коли передстомливий період в другому і третьому визначеннях був більшим від початкової величини, а ступінь стомлення зменшувався. Досліджень з такими змінами м'язової працездатності в контрольній серії було 19 з 52, а в серії із застосуванням алкоголю — 11 з 43.

В обох серіях частіше спостерігалися зворотні зміни: вкорочення передстомливого періоду від першого визначення до другого і від другого до третього і відповідне збільшення стомлення.

Аналіз варіантів змін передстомливого періоду і стомлення вказує на те, що ступінь збільшення чи зменшення показників працездатності в цих двох серіях неоднаковий.

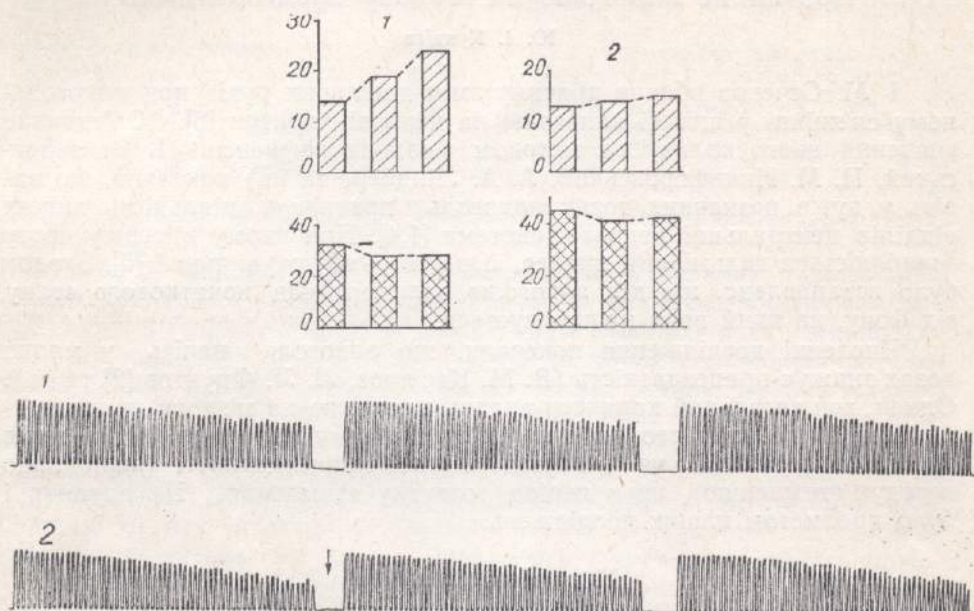


Рис. 1. Збільшення м'язової працездатності: передстомливий період при першому визначенні менший, а ступінь стомлення більший, ніж при другому та третьому визначеннях.

1 — контрольні дослідження; 2 — дослідження із застосуванням алкоголю. Верхні стовпці — передстомливий період (в сек.), нижні — ступінь стомлення (%). Стрілкою відмічено момент приймання алкоголю.

З наведених на рис. 1 даних видно, що в тих випадках, коли працездатність у другому і третьому визначеннях вища від початкової, в контрольних дослідженнях ступінь збільшення передстомливого періоду і зменшення стомлення більш значний, ніж у дослідженнях із застосуванням алкоголю, причому ця закономірність більш виражена в зміні тривалості передстомливого періоду.

Щодо більшості досліджень, в яких працездатність у другому та третьому визначеннях була меншою, ніж у першому (33 з 52 в контрольній серії і 32 з 43 в дослідженнях із застосуванням алкоголю), то і тут, незважаючи на однакову спрямованість показників м'язової працездатності, визначаються різні ступені їх зміни (рис. 2). Як правило, в серії досліджень із застосуванням алкоголю передстомливий період від першого визначення до другого зменшується силь-

ніше, ніж у контрольних дослідженнях, стомливість же зростає на більшу величину від другого визначення до третього.

Отже, одержані дані свідчать про те, що спочатку дія алкоголю більш виражена в період високої працездатності, навіть дуже малі дози його приводять до значного зменшення тривалості передстомливого періоду. Такий характер початкових змін м'язової працездатності під дією алкоголю, очевидно, зв'язаний з його впливом на центральну

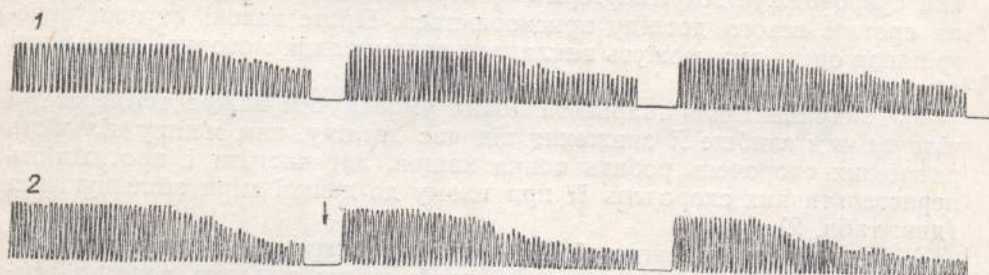
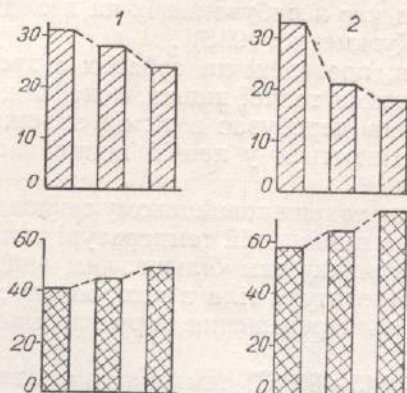


Рис. 2. Зменшення м'язової працездатності: передстомливий період при першому визначенні більший, а ступінь стомлення менший, ніж при другому та третьому визначеннях.

Умовні позначення такі самі, як і на рис. 1.

нервову систему. Ослаблення гальмівного процесу під впливом алкоголю на м'язову працездатність проявляється насамперед у зменшенні тривалості передстомливого періоду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Завадский И. В., Опыт приложения метода условных рефлексов к фармакологии. Труды Общества русских врачей в СПб., 75, 1908, с. 269.
2. Касьянов В. М. и Фруктов А. Л., Изменение моторных актов человека при нарушении баланса между корковыми процессами возбуждения и торможения. Теория и практика физической культуры, т. XVI, № 3, 1953, с. 184.
3. Лейник М. В., Методика исследования изменения мышечной работоспособности рабочих в условиях производства, К., 1953.
4. Линдберг А. А., О действии этилового алкоголя на кору больших полушарий головного мозга, Доклады АН СССР, т. I, в. 6, 1935, с. 400.
5. Никифоровский П. М., Фармакология условных рефлексов как метод их изучения, Изд-во АМН СССР, 1952.
6. Сеченов И. М., Материалы для будущей физиологии алкогольного опьянения, Дисс., СПб., 1860.

Київський Інститут гігієни праці
та профзахворювань,
відділ фізіології праці

Надійшла до редакції
II. VI 1958 р.