

Къ вопросу о вліяніи температуры на латентный періодъ и форму кривой сокращенія поперечно-полосатыхъ мускуль.

В. Логинова.

Просматривая труды Mendelssohn'a, Bezold'a, G. Veo, Th. Cach, R. Tiegerstedt'a, J. Gad'a, F. Heymans'a, Schenck'a, Rollet'a и A. Lohmann'a, можно убѣдиться, что всѣ упомянутые авторы согласны въ томъ, что съ пониженіемъ температуры латентный періодъ кривой мускульнаго сокращенія увеличивается; разногласіе же заключается, во-первыхъ, въ мнѣніи относительно измѣненія высоты кривой и величины спуска; во-вторыхъ, невыясненнымъ остается вопросъ о постепенности увеличенія латентнаго періода, въ зависимости отъ постепенности же пониженія температуры, а главное вовсе не затронуть вопросъ о постоянствѣ латентнаго періода при различныхъ температурахъ.

Пытаясь освѣтить, насколько будетъ возможно, эти вопросы, я, воспользовавшись любезнымъ предложеніемъ многоуважаемаго профессора Н. А. Миславскаго, сдѣлалъ рядъ опытовъ, записавъ съ помощью *pendelmyograph'a* результаты вліянія температуры на *m. gastrocnemius* лягушки. Съ этой цѣлью я бралъ кураризированный мускуль и помѣщалъ его во влажную камеру съ легко-переменяемой температурой и, при отягощеніи въ 20 граммъ и силѣ постоянного тока равнаго 6,5 сант. саннаго аппарата отъ одного Даніэля, получалъ запись кривыхъ мышечнаго сокращенія, вызваннаго размы-

кавіемъ ключа pendelmyograph'a. Предѣлы температуры въ моихъ опытахъ колебались между 5° и 20°C выше нуля.

Мои опыты (числомъ 70) распадаются на четыре серіи: *первую* съ переменною температурой, *вторую*, *третью* и *четвертую* съ температурой постоянной. На основаніи *первой* серіи опытовъ, можно высказать слѣдующія соображенія. Постепенное пониженіе температуры вызываетъ: а) постепенное увеличеніе латентнаго періода; б) высшая точка кривой постепенно уходитъ отъ начала подъема, при чемъ, при пониженіи температуры до 5° , стадія эластическихъ колебаній исчезаетъ и кривая спуска, выравниваясь, значительно удлиняется; в) высота кривой при пониженіи температуры отъ 26° до 10° сначала нѣсколько понижается, держится на этой высотѣ въ продолженіи стоянія температуры въ камерѣ при 10° ($15'$), а съ пониженіемъ ея до 5° начинаетъ увеличиваться, при чемъ это увеличеніе продолжаетъ наростать все время, пока въ камерѣ 5° ($15'$) и даже тогда, когда температура снова повышается до 10° , и, лишь когда послѣдняя температура выдерживается $10'$ — начинаетъ падать; при этомъ латентный періодъ и форма кривой измѣняются соответственно температурнымъ измѣненіямъ; д) чтобы получить форму кривой, типическую для какой-либо данной температуры, необходимо выдержать мускулъ при ней не менѣе 15 минутъ; е) средняя возбудимость, отъ замыканія постоянного индукціоннаго тока, для бураризованнаго *m. gastrocn. лягушки* средней величины (600.0—700.0) равняется силѣ тока, получаемой отъ разстоянія между катушками равнаго 6,5 сант.

На основаніи второй и третьей серіи опытовъ, при которыхъ температура была постоянная, раздраженія велись черезъ $5'$ и $1'$, а запись получалась черезъ $5'$, можно заключить слѣдующее: латентный періодъ вполне устойчивъ и твердо держится въ предѣлахъ той величины, которая характерна для данной температуры, не смотря на то, что мус-

буль получалъ отъ 24—120 электрическихъ раздраженій и продолжительность опыта была отъ 1—2 часовъ.

Въ опытахъ четвертой категоріи я, при томъ же вѣсѣ, при постоянствѣ опредѣленной температуры и при той-же силѣ тока, употреблялъ раздраженія, чередующіяся черезъ 5", такъ что мускуль претерпѣвалъ въ продолженіи 4'—49 раздраженій и давалъ запись отъ 50-го и т. д.

При этомъ выяснилось, что при 20°C на второй записи, (т. е. послѣ 50 раздраженій), величина латентнаго періода, а также высота кривой и ея форма, остаются неизмѣнными; тоже и при 15°C., затѣмъ же идетъ постепенное увеличеніе латентнаго періода, уменьшеніе высоты кривой и удлинненіе спуска ея. При этомъ, въ первомъ случаѣ, т. е. про 20°, кривая спуска лишь касается абсциссы на 9-й записи, (т. е. спустя 450 раздраженій) тогда какъ при 15° это происходитъ на 6-й записи (200 раздраженій).

При 10° латентный періодъ и высота кривой измѣнены уже на 2-й записи, хотя стадію эластическихъ колебаній можно прослѣдить до 4-й записи (200 раздраженій); при 5° температуры эти измѣненія наступаютъ гораздо быстрѣе и значительнѣе и увеличеніе латентнаго періода, паденіе высоты кривой,—а также и ея удлинненіе—идутъ чрезвычайно быстро.

Такимъ образомъ, на основаніи послѣднихъ опытовъ, можно утверждать, что здѣсь ясно видно вліяніе температуры въ томъ смыслѣ, что съ ея пониженіемъ быстрѣе наступаетъ утомленіе, т. е. удлинненіе спуска кривой, съ уменьшеніемъ высоты ея.