

такъ какъ въ противномъ случаѣ добытыя имъ числа оказались бы невѣрными.

Воля, какъ извѣстно, въ опредѣленныхъ границахъ способна управлять дыхательными движеніями въ самыхъ разнообразныхъ направленіяхъ; мы можемъ по желанію ускорять, замедлять, усиливать, ослаблять дыханіе или останавливать его, то на вдохѣ, то на выдохѣ; но всѣ эти модификаціи могутъ поддерживаться нами лишь сравнительно короткое время, послѣ чего онѣ невольно переходятъ въ противоположныя измѣненія, стремящіяся какъ бы компенсировать аффекты, вызванные произвольнымъ измѣненіемъ дыхательныхъ движеній. Такъ, напримѣръ, если мы заставляемъ себя дышать очень рѣдко и поверхностно въ теченіе нѣсколькихъ минутъ, то въ слѣдующій за этимъ промежутокъ времени мы невольно будемъ дышать чаще и глубже и, наоборотъ, періодъ произвольнаго учащенія и усиленія дыхательныхъ движеній замѣняется послѣдующимъ періодомъ замедленія и ослабленія ихъ. Эта невольная компенсація, зависящая отъ автоматической дѣятельности дыхательныхъ центровъ, вполнѣ гарантируетъ постоянство вводимаго въ тѣло, въ теченіе большого промежутка времени, воздуха и, стало быть, если воля и способна временно вызывать рѣзкія колебанія въ дѣятельности дыхательнаго аппарата, то частные аффекты этихъ колебаній въ общемъ результатѣ стираются противоположной компенсаторной функціей дыхательныхъ центровъ.

Почему, однако, предѣлы вліянія воли на дыхательныя движенія оказываются столь ограниченными, т.-е., другими словами, почему мы не можемъ задерживать или ускорять по желанію своего дыханія на очень продолжительное время? Это станетъ понятнымъ, если вспомнить, что основной причиной дыхательныхъ движеній служитъ раздраженіе дыхательныхъ центровъ извѣстнымъ газовымъ составомъ крови. При произвольномъ задержаніи дыханія въ крови накапливается все больше и больше угольной кислоты и кровь обѣднѣваетъ кислородомъ. Оба эти условія дѣйствуютъ по мѣрѣ усиленія ихъ все болѣе и болѣе возбуждающимъ образомъ на дыхательные центры и, когда сила этого возбужденія перевѣситъ силу угнетающаго дѣйствія на нихъ воли, то неминуемо появляются дыхательныя движенія, вопреки всякимъ тормозящимъ усиліямъ воли; недостатокъ кислорода въ крови и накопленіе въ ней избытка угольной кислоты вызываютъ вслѣдъ за періодомъ произвольнаго задержанія дыхательныхъ движеній учащеніе и усиленіе ихъ. И обратно, произвольное учащеніе дыхательныхъ движеній не можетъ поддерживаться