

2) Обучение второму из двух аналогичных инструментальных актов занимает достоверно меньше времени по сравнению со временем, затраченным на обучение первому. Нейроны, специализированные относительно первого акта, активируются на начальных этапах обучения второму, исключаясь из обеспечения формируемого поведения после его стабилизации. Предполагается, что эффект «переноса» связан с использованием нейронов, специализированных относительно ранее выученных актов, в процессах научения новому поведению, сходному с уже выученным.

3) Установлено, что число нейронов, специализированных относительно данного поведения, связано с числом стадий обучения этому поведению: больше стадий – больше нейронов.

4) Обнаружено, что паттерн активации «ранних» генов при обучении зависит от числа стадий обучения ранее сформированному поведению. Этот феномен может быть связан с тем, что состав реактивированных элементов ИО, подвергающихся приспособительной реорганизации (аккомодационной реконсолидации) при новом научении, зависит от числа стадий. Формирование новых систем в процессе индивидуального развития обуславливает прогрессивное увеличение дифференцированности в соотношении организма и среды. Та же закономерность повышения дифференцированности, что обнаруживается в ходе онтогенеза, наблюдается в процессе научения. Формирование нового удачного акта в процессе научения может быть рассмотрено как увеличение подробности, степени дифференцированности соотношения индивида со средой. Движение в сторону повышения дифференциации осуществляется и в микроинтервалах времени: в процессе развертывания отдельного поведенческого акта. Наконец, филогенетическое развитие может рассматриваться как увеличение максимальной дифференцированности и числа систем у данного вида. Во всех упомянутых вариантах развития наблюдается общая закономерность: от старых низко дифференцированных систем – к более новым, более дифференцированным системам. *В этом смысле* можно сказать, что онтогенез повторяет филогенез, научение повторяет онтогенез, а развертывание поведенческого акта повторяет научение. Заметим, однако, что во время принятия решения (в латентном периоде поведенческого акта) динамика обратная: от более к менее дифференцированным системам.

Поддержано грантом РФФИ (№ 08-06-00250а) и Советом по грантам Президента РФ ведущим научным школам РФ (№ НШ-602.2008.6)

WHO VERSUS REGIONAL GROWTH STANDARDS

Hermanussen M.¹, Assmann C.², Tutkuvienė J.³, Godina E.⁴

¹ Aschauhof, Altenhof, Germany,

² Institute of Statistics and Econometry, University of Kiel, Germany,

³ Medical Faculty of Vilnius University, Vilnius, Lithuania,

⁴ Institute & Museum of Anthropology, Moscow State University, Moscow, Russia

Hermanussen.aschauhof@t-online.de

Growth reference charts are important tools for adequate paediatric decisions, but it is often difficult to decide which chart is the right chart to use for a certain popula-

tion. *International* growth reference charts are widely distributed in many countries. But child and adolescent growth differs significantly between nations and ethnic groups, even within the same geographic area and under similar social and economic circumstances. We re-investigated the patterns of mean body height increments in boys, aged 3–17 years, of 33 Soviet-Russian populations that underwent anthropological investigations between 1976 and 1985. We plotted two different types of growth references: *conventional height distance curves* using mean values of the «true measurements» at all ages, and *synthetic growth references*. *Synthetic growth references* incorporate specific local information that is obtained at a limited number of design age groups, to adjust the reference to the population of interest, but then extrapolate this information from the design ages to all age groups. Both growth references were then compared *with international WHO references*. Bland-Altman plots illustrated that *synthetic growth references* closely resembled the *conventional height distance curves* of each of the 33 populations. The differences between the mean values for body height were small at all ages, and ranged between MIN -3.4 cm and MAX 4.1 cm, with mean variance = 1.2 cm², and SD = 1.1 cm, indicating satisfying agreement. In contrast, *WHO international growth references* failed to match most patterns of mean body height increments of the 33 Soviet-Russian populations. The differences between the mean values for body height were significantly larger ($p < 0.01$) and ranged between MIN -6.8 cm and MAX 8.0 cm, with mean variance = 3.2 cm², and SD = 1.8 cm.

In conclusion, global WHO references do not adequately reflect growth in most Soviet-Russian populations. When *conventional height distance curves* for a given population are not available and new measurements are not affordable, it is recommended to generate *synthetic growth reference charts*.