

## Динамика адаптационного потенциала у школьников Беларуси в XXI веке.

Полина Н.И.

*Кафедра медико-биологических основ физического воспитания БГПУ*

С целью определения характера изменений адаптационных ресурсов организма у белорусских школьников в начале XXI века рассмотрена динамика индекса адаптационного потенциала, который учитывает длину и массу тела, возраст, частоту пульса, артериальное давление. Материалом послужили данные комплексного антропологического обследования 900 школьников города Полоцка (8, 13 и 17 лет), полученные в 2002–2003 и 2012–2013 годах (Н.И. Полина, И.И. Саливон, 2014; И.И. Саливон, Н.И. Полина, 2014 и др.).

Для определения адаптационного потенциала Р.М. Баевским с сотрудниками (1987) предложена формула которая может быть использована при массовых исследованиях населения с разным половозрастным составом:

$$\text{АП (в баллах)} = 0.011 (\text{ЧП}) + 0.014 (\text{СД}) + 0.008 (\text{ДД}) + 0.014 (\text{В}) - 0.009 (\text{М}) - 0.009 (\text{Р}) - 0.27, \text{ где}$$

СД и ДД – величины систолического и диастолического давления (мм рт. ст.), ЧП – частота пульса в 1 мин, В – возраст (годы), М – масса тела (кг), Р – длина тела (см).

Р.М. Баевским с сотрудниками (1997) разработана также классификация функциональных состояний (уровни здоровья) здоровых людей, представленная четырьмя градациями: состояние **удовлетворительной адаптации** к условиям окружающей среды при высоких или достаточных функциональных возможностях организма; **состояние напряжения** адаптационных механизмов, при котором достаточные функциональные возможности обеспечиваются за счет мобилизации функциональных резервов; **неудовлетворительная** адаптация имеет место при снижении функциональных возможностей организма; **срыв** адаптации сопровождается резким снижением функциональных возможностей организма.

Пороговым значением для удовлетворительной адаптации является уровень **2.1** балла, т. е. все значения ниже этого показателя говорят о нормальной адаптации. О напряжения адаптационных механизмов свидетельствуют значения АП **от 2.11 до 3.2** балла; пределы колебаний **от 3.21 до 4.3** балла характерны для неудовлетворительной адаптации; срыв адаптации наступает **после 4.31** баллов.

Данная нормативная шкала АП разработана для взрослых. На основе исследования белорусских детей и подростков, нами (И.И. Саливон, Н.И. Полина, 2001) были рассчитаны стандарты адаптационного потенциала для 3-х возрастов – 8, 13 и 17 лет.

Нормативы адаптационного потенциала, рассчитанные по материалам исследования школьников Минска

Уровни адаптации	Мальчики	Девочки
8 лет		
удовлетворительный	до 1.87	до 1.80
напряжение	1.88 – 2.13	1.81 – 2.06
неудовлетворительный	2.14 – 2.39	2.07 – 2.32
срыв	2.40 и более	2.33 и более
13 лет		
удовлетворительный	до 2.13	до 2.16
напряжение	2.14 – 2.41	2.17 – 2.44
неудовлетворительный	2.42 – 2.69	2.45 – 2.72
срыв	2.7 и более	2.73 и более

17 лет		
удовлетворительный	до 2.40	до 2.26
напряжение	2.41 — 2.65	2.27 — 2.51
неудовлетворительный	2.66 — 2.9	2.52 — 2.76
срыв	2.91 и более	2.77 и более

Благодаря этой разработке для каждого обследованного полоцкого школьника (школьницы) определена одна из следующих оценок: состояние удовлетворительной адаптации, состояние напряжения адаптационных механизмов, неудовлетворительная адаптация организма или срыв адаптации.

Во всех исследованных группах полоцких школьников преобладали показатели удовлетворительной адаптации, размах частот – с 74,0% (у девочек 13 лет в 2002–2003 годах) до 94,7% (у девушек 17 лет в 2012–2013 годах). С 2002–2003 по 2012–2013 годы в Полоцке частота случаев удовлетворительной адаптации значительно возросла у мальчиков 13 лет (с 77,8% до 94,1%;  $p < 0,01$ ), у девочек 13 лет (от 74,0% до 90,1%;  $p < 0,025$ ) и у девушек 17 лет (от 83,1% до 94,7%;  $p < 0,05$ ).

Случаи напряжения адаптации среди школьников мужского пола встречались чаще в 2002–2003 годах – 17,2% (против 6,6% в 2012–2013 годах;  $p < 0,05$ ) в возрасте 8 лет; 19,4% (против 3,5% в 2012–2013 годах;  $p < 0,01$ ) в возрасте 13 лет; 15,4% (против 7,6% в 2012–2013 годах) в возрасте 17 лет. Частота случаев напряжения адаптации у школьниц с 2002–2003 по 2012–2013 годы аналогичным образом изменилась в группах 13-летних – с 16,4% до 9,9% и 17 лет – с 11,3% до 5,3% соответственно. Только у девочек 8 лет частота случаев напряжения адаптации немного увеличилась за десятилетие – с 10,7% до 13,8%.

Частота случаев неудовлетворительной адаптации среди мальчиков и юношей в 2002–2003 годах была низкая (менее 5%), а в 2012–2013 годах приблизилась к 2%. Только среди девочек 8 лет был отмечен 1 такой случай, а случаев неудовлетворительной адаптации в 13 и 17 лет в 2012–2013 годах не было зафиксировано.

Срыв адаптации был зафиксирован у одного юноши 17 лет в 2002–2003 годах и у двух мальчиков 8 лет в 2012–2013 годах. Среди девочек такие случаи имели место у четырех школьниц 13 лет в 2002–2003 годах и у одной 8-летней девочки в 2012–2013 годах.

Исследование показало, что адаптационные ресурсы школьников г. Полоцка за первое десятилетие XXI века выросли, значительно увеличилась доля случаев удовлетворительной адаптации в группах 13-летних подростков обоего пола и среди девушек 17 лет.

Возможно, более благоприятные социально-экономические условия, в которых проходило развитие детей и подростков, обследованных в 2012–2013 годах, сказались на положительной динамике (относительно школьников, обследованных в 2002–2003 годах) адаптационного потенциала – интегрального показателя приспособляемости к меняющимся условиям среды. В меньшей степени позитивная тенденция коснулась 8-летних детей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Баевский, Р.М. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. – М., 1997. – 235 с.
2. Баевский, Р.М. Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе измерения адаптационного потенциала си стемы кровообращения / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, В.К. Вакулин и др. // Здравоохранение Российской Федерации. 1987. – № 8. – С. 6–10.

3. Полина, Н.И. Изменения во времени показателей морфофункционального статуса у мальчиков, подростков и юношей г. Полоцка / Н.И. Полина, И.И. Саливон // Актуальные вопросы антропологии. Вып. 9. / Институт истории НАН Беларуси. – Минск: «Беларуская навука», 2014. – С. 231–241.

4. Саливон, И.И. Нормативы адаптационного потенциала для детей и подростков / И.И. Саливон, Н.И. Полина // Экология человека. – 2001. – № 4. – С. 58–60.

5. Саливон, И.И. Изменения основных показателей физического развития школьников Полоцка за последние 30 лет / И.И. Саливон, Н.И. Полина // Беларускае Падзвінне : вопыт, методыка і вынікі палявых і міждысцыплінарных даследаванняў : зб. навук. прац міжнар. навук. канф., Полоцк, 17–18 красав. 2014 г.: у 2 ч. Ч. 1. / Полацкі дзярж. ун-т; пад агульн. рэд. Д.У. Дука, У.А. Лобача, С.А. Шыдлоўскага. – Наваполацк : ПДУ, 2014. – С. 116–122.