

КОСТИНА ЛЮБОВЬ МИХАЙЛОВНА

кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии развития Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы

KOSTINA L.

candidate of psychological sciences, lecturer of faculty of psychology of development of the St.-Petersburg state institute of psychology and social work

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТРЕВОЖНОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF CHILDREN'S ANXIETY

АННОТАЦИЯ: В статье дается обзор существующих в настоящее время психофизиологических показателей тревожности у детей, как состояния и свойства личности. Представлены результаты экспериментальных исследований отдельных авторов, подтверждающие физиологическую основу формирования тревожности на различных этапах онтогенеза.

ABSTRACT: In clause the review existing now physiological parameters of children's anxiety, as conditions and properties of the person is given. Results of experimental researches of the separate authors, formations of uneasiness confirming a physiological basis at various stages ontogenesis are presented.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: тревога, тревожность, психофизиологические показатели

KEYWORDS: alarm, anxiety, physiological parameters

В настоящее время в большинстве работ, рассматривающих возникновение и развитие тревожности, осуществляется психофизиологический подход. Разделяющие его авторы исходят из того, что уже в дошкольном и младшем школьном возрасте достаточно четко проявляются индивидуальные особенности высшей нервной деятельности ребенка, в основе которых лежат свойства нервных процессов возбуждения и торможения и их различных сочетаний.

Еще с работ Б.Г. Ананьева принято считать, что природные свойства человека функционируют в единстве и взаимосвязи с его свойствами как личности [1]. Если взаимосвязи физиологических показателей с уровнем тревожности у взрослых изучены достаточно хорошо, то такого рода исследования, выполненные на детях, встречаются в литературе достаточно редко.

Развитие тревоги у детей связывалось З.Фрейдом с «травматическими ситуациями и ситуациями опасности». Она определялась как ситуация, в которой психика поглощается чрезвычайно большим притоком раздражителей. Этот поток психика не в состоянии переработать, овладеть или разгрузить. Тревога возникает автоматически, в связи с невозможностью усвоить слишком большое количество раздражителей. Аналог этого состояния наблюдается в ситуации гиперстимуляции, когда человек не может справиться с большим потоком

информации и оказывается в состоянии растерянности.

Поскольку к функциям Эго относится овладение и канализация раздражителей внешнего мира, с которыми человек не может справиться, вероятно, что эти травматические ситуации чаще всего возникают в первые месяцы и годы жизни, когда Я еще относительно слабо и неразвито. З.Фрейд полагал, что прототипом (началом) травматической ситуации у ребенка являются переживания во время рождения. Попадание в момент рождения в новую среду из «океанического чувства» сопряжено с воздействием на ребенка большого количества новых внешних и внутренних (висцеральное чувство) раздражителей. Ребенок реагирует на это манифестацией тревоги. В своих работах О. Ранк также высказывал предположение, что причиной всех невротических состояний является травма во время родов. Лечение неврозов включает в себя осознание травмы и ее реконструкцию путем возвращения пациента в период родов [5].

З.Фрейд уделял особое внимание изучению травматических ситуаций, которые возникают в раннем детстве. Он считал, что маленький ребенок полностью зависим от матери в отношении всех видов удовлетворения: телесных, драйвовых и других. Но, прежде всего, он стремится удовлетворить «телесные» потребности. Голодный и беспокойный ребенок успокаивается после приема пищи. Либи́до он удовлетворяет в акте сосания. Ему приятно, ког-

да его держат на руках, ласкают и целуют. Удовлетворение потребностей требует присутствия матери. Некоторые желания ребенка могут удовлетворяться только матерью, отсутствие которой создает травматическую ситуацию. Эго ребенка в этот период еще недостаточно развито, чтобы «позволить» ему отложить удовлетворение желаний. Психикой ребенка пытаются овладеть множественные раздражители. Поскольку Я не способно в достаточной мере справиться с этими раздражителями, возникает тревога. Так как тревога возникает у ребенка на ранних стадиях развития и развивается в случае отсутствия матери, то в развитии этой тревоги основное значение имеет неудовлетворенное желание Ид. Страх, который при этом автоматически возникает, некоторые классические психоаналитики обозначали термином «страх Ид». В современном психоанализе этот термин практически не используется, поскольку считается, что эмоции, как таковые, перерабатываются и содержатся в Эго. Они не выступают в первоначальной исконной форме, а носят переработанный характер. Фрейд считал, что способность психического аппарата развивать реакцию тревоги на слишком большой приток раздражителей остается у человека на протяжении всей жизни и не исчезает по окончании детского периода. Таким образом, травматическая ситуация этого типа может возникнуть в любом возрастном периоде, но впервые она появилась тогда, когда Я еще не было развито в достаточной степени. Частота ситуаций, в которых возникает тревога, в норме больше в детстве и меньше у взрослого человека.

А. Адлер выдвигает ряд условий, которые могут привести к возникновению у ребенка беспокойства и тревожности. Прежде всего, это органическая, физическая неполноценность организма. Дети с этими недостатками бывают целиком заняты собой, если их никто не отвлечет, не заинтересует другими людьми. А. Адлер был первым, кто описал трудности и тревогу ребенка, связанные с недостаточностью органов, и искал пути их преодоления.

С.Г. Салливан рассматривает организм ребенка как энергетическую систему напряжений, которая может колебаться между определенными пределами – состоянием покоя, расслабленности (эйфория) и наивысшей степенью напряжения. Источниками напряжения являются потребности организма и тревога. Тревога вызывается действительными или мнимыми угрозами безопасности ребенка.

В качестве психофизиологической основы возникновения тревожности у ребенка Р. Мэй приводит «реакцию испуга». При резком звуке даже младенец демонстрирует подобную реакцию. Он вздрагивает, закусывает кулачок, моргает глазами. Все это и многое другое и представляет собой «реакцию испуга» — примитивную врожденную реакцию, которая совершается произвольно. Именно она предшествует эмоциям страха и тревоги. Эта базовая реакция не поддается контролю даже взрослого человека, она универсальна, она свойственна всем людям, а также приматам и некоторым высшим животным. Такая реакция, если рассматривать ее в неврологическом аспекте, подавляет высшие нервные центры, поскольку эти центры не способны столь

быстро интегрировать полученные импульсы. Таким образом, можно сказать, что человек пугается прежде, чем узнаем, что же ему угрожает. По своей сути эта реакция не является страхом или тревогой. Р. Мэй называет испуг «доэмоциональной реакцией» [8].

Не меньший интерес в связи с описанной реакцией представляют исследования Д. Лэндиса и Дж. Ханта. Взрослые испытуемые после испуга в эксперименте выражали такие вторичные поведенческие реакции, как любопытство, раздражение и страх. Исследователи полагают, что эти вторичные формы поведения являются мостом между врожденными реакциями и появившимися в процессе обучения социально обусловленными и часто преднамеренными типами реакций. Представляет интерес и еще одно наблюдение, сделанное в этом исследовании: чем младше был ребенок, тем меньше вторичного поведения следовало за реакцией испуга. У ребенка в первые месяцы жизни за испугом следовало совсем немного вторичных реакций. То есть по мере взросления ребенок проявляет все больше вторичных поведенческих реакций, таких как плач, поведение типа «бегства», когда ребенок либо отворачивает голову от источника звука, либо разворачивается всем телом и уползает. Причем количество таких реакций растет по мере взросления младенца [8].

Реакция испуга как до-эмоциональная реакция тревоги и страха позволяет сделать многие интересные выводы. Например, Л. Кюби видит в этой психофизиологической реакции «онтогенез тревоги». По его мнению, реакция испуга есть первый признак того, что между человеком и окружающим его миром существует разрыв. Эмбрион, по мнению Л. Кюби, не может испытывать реакции испуга, так как отсутствует интервал между стимулом и реакцией. Младенец и реакция испуга рождаются одновременно. Впервые появляется «разрыв» между человеком и его окружением. Младенец уже может чувствовать ожидание, смещение события в будущее, фрустрацию. По мнению Л. Кюби, как тревога, так и мышление могут возникнуть только тогда, когда существует подобный разрыв между человеком и миром, причем сначала появляется тревога, а уже потом мышление. Тревога в жизни человека связывает между собой реакцию испуга и возникновение всех процессов мышления. Согласно Д. Лэндису и Дж. Ханту, реакция испуга принадлежит к тем формам поведения, которые К. Гольдштейн называл термином «катастрофическая реакция». Можно думать, что реакция испуга — это примитивная врожденная защитная реакция, предшественник эмоциональных реакций организма, которые позднее становятся тревогой и страхом.

Изучая возникновение и развитие тревожности у дошкольников, Г.А. Глотова описывает механизм «фактора случайности» при вынужденной адаптации ребенка к социуму. При этом одним из ведущих типов совпадения по случайности автором называется «соматический тип совпадения». Он представляет собой сформировавшийся у ребенка механизм защиты от неблагоприятного воздействия. Ребенок пытается овладеть случайностью в ее природных

и социальных процессах. При негативном настрое родителей в самом бытии ребенка репрезентированы негативные состояния его организма и психики, которые далее демонстрируются родителям в виде тревожно-соматической заболеваемости. Нарботанные с родителями механизмы переносятся и развиваются далее в отношениях с другими людьми. Патологическая гипертрофия механизмов тревожности приводит к тревожно-депрессивным расстройствам, психосоматозам и фобиям [2].

С. Холл, утверждал, что детская тревожность врожденная и досталась младенцам еще от животных, эволюционных предшественников человека. Д. Стерн доказывал несостоятельность таких представлений, но полагал, что у ребенка существует врожденная тревожность «необычным». К. Гольдштейн считает, что это утверждение неверно, поскольку ребенок обучается тогда, когда активно вовлекается в непривычные ситуации. В свою очередь Д. Стерн полагал, что тревогу у ребенка вызывают некоторые необычные свойства объекта: внезапное появление, быстрое приближение, интенсивность стимулов и так далее. Все эти свойства, замечает К. Гольдштейн, имеют одну общую черту: они мешают адекватно оценить сенсорные стимулы или вообще делают такую оценку невозможной. Таким образом, для объяснения феномена тревожности у детей достаточно предположить, что организм реагирует тревогой на неадекватную ситуацию и древний человек вел себя в подобной ситуации точно также, как и современные люди [8].

В ряде работ по изучению свойств нервной системы убедительно показана важная роль ее силы в динамике психических состояний и свойств личности у детей и подростков. А.И. Захаров отмечает, что свойства нервной системы (сила, подвижность, уравновешенность) достаточно четко проявляются во внешнем поведении и деятельности. Школьники с сильным типом нервной системы могут долго работать или играть, у них, как правило, высокий эмоциональный тонус, устойчивое в пределах возрастных возможностей внимание, хорошая способность ориентироваться в непривычной ситуации. Эти дети могут сравнительно быстро переключаться на новый вид деятельности, у них высокий темп и интенсивность работы. Учащиеся со слабым типом нервной системы, напротив, чаще вялы, замедлены во всех действиях, они медленно включаются в работу, долго переключаются и восстанавливаются. Работают медленно, зато быстро отвлекаются. Темп и интенсивность тоже не высоки [3].

В последнее время научные интересы многих исследователей были связаны с определением взаимозависимостей между психофизиологическими показателями и проявлениями тревожности у дошкольников. В исследовании Е.Ю. Ковалевой и Е.И. Николаевой изучались эмоциональные показатели, в частности личностная тревожность у детей с различным типом профиля функциональной сенсомоторной асимметрии. Было обнаружено отсутствие достоверных отличий в средних показателях изучаемых процессов. Это свидетельствует о том, что тревожность у детей дошкольного возраста не

зависит от профиля функциональной сенсомоторной асимметрии [4].

Несколько иные связи обнаружены в работах ряда других исследователей. Так, в диссертации Н.Н. Беспаловой отмечается, что у детей с повышенным уровнем тревожности было выявлено напряжение в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы, сопровождающееся повышением парасимпатической иннервации. Снижение данного напряжения в период жизни в приюте происходило у девочек за счет увеличения систолического артериального давления и уменьшения диастолического, а у мальчиков отмечался рост систолического давления при сохранении величины диастолического. В.Ф. Богуславской при изучении особенностей вегетативного баланса и тревожности у мальчиков и девочек 6-7 лет с различным профилем МФАс и разной степенью готовности к обучению, впервые обнаружено, что в группе дошкольников с ниже средней степенью тревожности преобладали амбидекстральные типы, в группах со средней и выше средней степенью тревожности преобладали неравнораспределенный парциальный и правополушарный типы латерализации, у которых правосторонние мануальные и зрительный функции сочетались с право, левосторонними и симметричными слуховыми функциями.

С переходом ребенка в школу ведущей деятельностью становится учение. Успешность обучения ребенка в школе во многом определяется тем уровнем развития психофизиологических, школьно-значимых функций, которые сформировались у него к моменту поступления в школу. В современных эколого-социальных условиях возрастает количество детей с различными задержками и отклонениями в психофизиологическом развитии. Труд школьника бывает наделен неблагоприятными компонентами, нередко проходит при чрезмерном психоэмоциональном и умственном напряжении [6]. Современная школа предъявляет новые, усложненные требования к ребенку. Неоднократные реформы среднего образования привели к дифференцированию и усложнению школьных программ. В тоже время изменения, происходящие в обществе, привели к появлению новой социальной ситуации, которая обуславливает сложности при обучении. Момент поступления в школу, период начальной адаптации и усвоения правил, предъявляемых образовательным учреждением, является стрессогенным фактором, вызывающим устойчивые нарушения эмоционального состояния ребенка, в том числе и повышенной тревожности.

В работе Н.В. Сорокиной отмечается, что учащиеся 7 лет с признаками психофизиологической дезадаптации имеют более высокие показатели уровня тревожности. Причем у девочек данная зависимость носит более выраженный характер. При переходе во второй класс в группе детей, успешно осваивающих учебную программу, наблюдалось увеличение числа детей с высоким уровнем тревожности. Также была обнаружена корреляционная связь между средним значением уровня тревожности и средним показателем экстрапунтивной реакции. Анализ корреляционных связей в группе

первоклассников со школьной дезадаптацией показал наличие высоких коэффициентов корреляции между средними значениями теста Равена и уровнем тревожности. Причем во втором классе у этих детей с увеличением уровня развития общего невербального интеллекта наблюдается некоторое снижение уровня тревожности.

Автором приводятся данные об обратной корреляционной взаимосвязи средних значений коэффициента тревожности с показателями стандартного отклонения кардиоинтервалов во всех сериях выполнения ассоциативного эксперимента; а также о положительной корреляционной взаимосвязи со средним значением индекса вегетативного баланса, измеренного при фоновой записи ЭКГ, при выполнении ассоциативного эксперимента с положительным мотивационным воздействием [9].

Изучение влияния уровня тревожности на эффективность выполнения интеллектуальной деятельности у учащихся другими авторами также показало, что чем выше уровень тревожности, тем больше выражено ее дезорганизующее влияние на интеллектуальную деятельность и успеваемость школьников. Состояние сильной тревоги выражается в затруднении принятия решений. Деятельность становится мало организованной. Движения непривычно для данного человека быстрыми, суетливыми или наоборот - замедленными, заторможенными. Мысли лихорадочно сменяют друг друга или совсем отсутствуют, человек впадает в состояние стопа. То есть, состоянию высокой личностной тревожности соответствуют быстрота протекания процессов мышления или наоборот их заторможенность. От выраженности тревожности зависят временные характеристики восприятия и обработки информации: чем выше уровень тревожности, тем медленнее происходит просмотр информации, ее восприятие и обработка, отражающаяся в снижении показателей успеваемости и уровня развития интеллекта у школьников. При исследовании психологических свойств первоклассников наибольшее число значимых корреляций было обнаружено между психическими состояниями и познавательной активностью, настойчивостью, а наименьшее - с общительностью.

В ряде исследований рассматривается влияние соматических факторов на проявления тревожности у младших школьников. Так, проведенное исследование подтверждает выдвинутую гипотезу о более высоком уровне как ситуативной, так и личностной тревожности у соматически ослабленных детей младшего школьного возраста больных бронхиальной астмой по сравнению со здоровыми школьниками. Корреляционный анализ данных исследования по ситуативной и личностной тревожности, показал высокую статистическую достоверность отличий [7].

Анализ научных работ позволил выявить психофизиологические показатели, которые чаще всего изучаются у взрослых испытуемых в связи с проявлениями личностной тревожности. Здесь необходимо отметить, что подобные исследования, проведенные с детьми младшего школьного возраста, практически отсутствуют. Восполнение данного пробела и

определило проблему нашего исследования, целью которого стало выявление психофизиологических показателей, значимо коррелирующих с личностной тревожностью у старших дошкольников.

Для определения уровня тревожности у дошкольников была использована методика Р. Тэмбла, В. Амена, М. Дорки «Выбери нужное лицо» и методика «Детского варианта шкалы явной тревожности (СМАС)», адаптированной А.М. Прихожан. Применение данных методов обусловлено их надежностью и достаточной объективностью при работе с детьми младшего школьного возраста.

Результаты исследования позволили констатировать, что наряду с преобладанием средних значений тревожности у дошкольников, присутствует фактически идентичный процент детей с высоким уровнем тревожности.

Для решения второй задачи исследования, то есть выявления психофизиологических показателей тревожности у старших дошкольников были использованы компьютерные и аппаратные методы: модифицированный тест Лейтеса «Оценка силы и уравновешенности процессов возбуждения и торможения центральной нервной системы», интерактивный цветовой тест, теппинг-тест, методика Хильченко (прибор ПНН-3).

Для выявления статистически значимых связей между психофизиологическими показателями и тревожностью у испытуемых был проведен корреляционный анализ.

Результаты показали наличие значимых корреляционных связей уровня личностной тревожности с такими показателями как отклонение от аутогенной нормы (0,74044, $p=0,001$), фактор активности (0,555441, $p=0,001$), скорость простой сенсомоторной (зрительно-моторной) реакции (0,699856, $p=0,001$), скорость сложной сенсомоторной (зрительно-моторной) реакции (0,806211, $p=0,001$), скорость формирования динамического стереотипа (0,566703, $p=0,001$), возбуждение центральной нервной системы (0,539876, $p=0,001$).

Полученные данные говорят о том, что у детей старшего дошкольного возраста при повышении уровня тревожности увеличивается отклонение от аутогенной нормы, то есть снижается стрессоустойчивость. При повышении фактора общей активности и преобладании возбуждения центральной нервной системы также наблюдается повышение уровня личностной тревожности у испытуемых.

Вместе с тем были обнаружены интересные закономерности увеличения скорости простой и сложной сенсомоторной реакции, а также скорости формирования динамического стереотипа у детей с повышением уровня тревожности. Данный факт требует дополнительного исследования и, на наш взгляд, может быть интерпретирован значимостью оптимального (среднего) уровня тревожности, за пределами которого происходит снижение результативности деятельности. Причем как при повышении, так и при понижении указанного уровня у детей.

Обратная корреляционная зависимость была выявлена между тревожностью и фактором работоспособности (-0,62204, $p=0,001$). Несколько ме-

нее выражены связи с показателями торможения центральной нервной системы ($-0,46218$, $p=0,01$) и координации движений ($-0,33485$, $p=0,05$). Полученные результаты позволяют констатировать выраженное снижение работоспособности и несколько в меньшей степени выраженное снижение координации движений при повышении уровня тревожности у детей. В тоже время присутствует обусловленность повышения личностной тревожности у детей с преобладанием торможения центральной нервной системы.

В процессе корреляционного анализа не было обнаружено статистически достоверных связей уровня тревожности у старших дошкольников с такими психофизиологическими показателями как уравновешенность нервной системы, выносливость нервных клеток двигательного анализатора, скорость включения в деятельность, сила нервных процессов, слабость нервных процессов, подвижность нервных процессов, утомляемость.

Для решения следующей задачи были определены гендерные различия в особенности психофизиологических проявлений тревожности. Результаты позволили констатировать у мальчиков выраженные связи личностной тревожности с такими показателями как утомляемость ($0,51414$, $p=0,001$), скорость формирования динамического стереотипа ($0,56377$, $p=0,001$) и координация движений ($-0,37384$, $p=0,05$). В то же время у девочек были обнаружены связи, не проявляющиеся у мальчиков, с такими показателями, как подвижность нервных процессов ($0,39773$, $p=0,05$), уравновешенность нервной системы ($-0,30166$, $p=0,05$), сила нервных процессов ($0,79988$, $p=0,05$), слабость нервных процессов ($-0,37173$, $p=0,05$).

Анализ полученных данных позволяет говорить о преобладании влияния личностной тревожности на психофизиологические проявления у мальчиков и об обратном процессе – влияние психофизиологических предикатов на появление и развитие повышенной тревожности – у девочек.

Были выявлены разнонаправленные связи личностной тревожности у мальчиков и девочек с отдельными психофизиологическими проявлениями. Так, обнаружена прямая корреляционная зависимость тревожности с показателем выносливости нервных клеток у мальчиков ($0,34783$, $p=0,05$) и более выраженная обратная зависимость – у девочек ($-0,78571$, $p=0,001$). То есть можно говорить, что при повышении до оптимальных значений тревожности у мальчиков увеличивается выносливость нервных клеток. В то время как у девочек, чем более выражена тревожность, тем в меньшей степени проявляется выносливость.

То же наблюдается и в показателе скорости включения в деятельность у мальчиков ($0,39588$, $p=0,05$) и у девочек ($-0,69079$, $p=0,001$). При повышении тревожности у мальчиков увеличивается и скорость включения в деятельность. В то время как у девочек при повышении значений тревожности показатель скорости включения в деятельность уменьшается.

Несколько иная картина гендерной разнонаправленности присутствует в связи с фактором работоспособности: у мальчиков ($-0,31012$, $p=0,05$) и несколько более выраженная связь у девочек ($-0,67907$, $p=0,001$), простой сенсомоторной реакцией: у мальчиков ($0,57982$, $p=0,01$) у девочек ($0,60841$, $p=0,001$) и торможением центральной нервной системы: у мальчиков ($-0,31223$, $p=0,05$) у девочек ($-0,34479$, $p=0,05$).

В целом, результаты проведенного исследования позволяют сделать выводы о наличии связи между психофизиологическими показателями и проявлением тревожности у детей старшего дошкольного возраста.

Таким образом, анализ современного состояния проблемы психофизиологических проявлений тревожности у детей показал, что данное направление является крайне актуальным. Вместе с тем выявленные данные подтверждают физиологическую основу формирования тревожности на различных этапах онтогенеза.

1. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1968. – 339с.
2. Глотова Г.А. Объектоцентрический, антропоцентрический и социоцентрический подходы у исследованию тревожности // Психология состояний / Составители Т.Н. Васильева, Г.Ш. Габдреева, А.О. Прохоров / Под ред. А.О. Прохорова. – М.: ПЕР СЭ; СПб.: Речь, 2004. – С.109-124
3. Захаров А.И. Как предупредить отклонения в поведении ребенка. – М.: Просвещение, 1993. – 192 с.
4. Ковалева Е.Ю. Николаева Е.И. Взаимосвязь профиля функциональной сенсомоторной асимметрии с параметрами эмоциональности у дошкольников // Здоровье подрастающего поколения мегаполиса. Сборник трудов к 20-летию юбилею кафедры / Под ред. Каменской В.И. – СПб.: Издательство «Милена», 2007. – С.176-179.
5. Короленко Ц.П., Дмитриева Н.В. Психоаналитическая концепция тревоги //www.spf.kemsu.ru/portal/psy2002/3.2.shtml
6. Кулганов В.А., Сорокина Н.В. Социально-психологические характеристики детей 7-9 лет со школьной дезадаптацией // Вестник психотерапии. – 2006. – №18(23). – С.174-179.
7. Микляева А.В., Румянцева П.В. Школьная тревожность: диагностика, коррекция, развитие. – СПб.: Речь, 2004. – 248 с.
8. Мэй Р. Тревожность // www.h2h.ru/index.php
9. Сорокина В.В. Психофизиологические и социально-психологические характеристики детей 7-9 лет со школьной дезадаптацией: Дис., канд. психол. наук – СПб., 2006. – 133 с.