

# Психофизиологическое обоснование стресса



# 1. Понятие стресса

- Начала исследований стресса были положены:
- - У. Кэннон (Cannon), физиолог, исследования на ЖИВОТНЫХ
- - Вольф (Wolff), психосоматическое исследование
- - Г. Селье (Selye), эндокринологическое исследование
- - Холмс и Раге (Holmes & Rahe), теория жизненных событий
- - Лазарус (Lazarus), психологическая модель стресса.

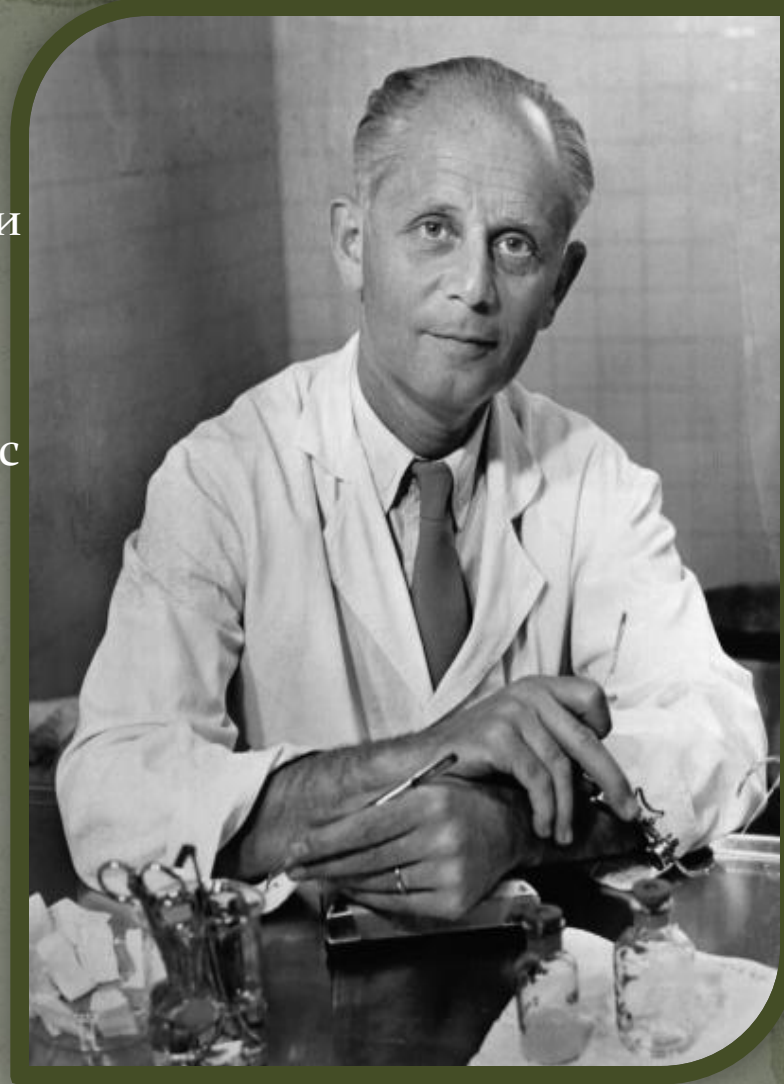
Термин «стресс» используется в различных значениях. Нитч (1981) описал следующие:

- Стресс как событие – собственно раздражитель. Чтобы выделить этот смысл, также используют слово «стрессор».
- Стресс как реакция – реакция на стрессовое событие, также стрессовая реакция/эмоция/переживание.
- Стресс как промежуточная переменная – промежуточный процесс между раздражителем и реакцией
- Стресс как трансактный процесс – процесс взаимодействия человека с окружающим миром, т.е. стресс – не состояние, а «динамическое событие, которое протекает в постоянном и реципрокном взаимодействии между индивидом и окружающим миром»

Наиболее часто используются первые два значения; последнее же понимание стресса восходит к взглядам великого учёного Г. Селье.

# Ганс Селье:

1. занимался изучением болезней адаптации и проводил эксперименты на крысах с недостаточно очищенными и токсическими гормональными препаратами
2. **выдвинул положение**, определяющее стресс как понимал реакцию организма на необходимость приспособиться к новым условиям, т.е. неспецифический ответ организма на любое предъявленное ему требование
3. **предложил схему «общего адаптационного синдрома».**
4. **дифференцировал понятие** стресса далее путём введения субъективной точки отсчёта: термином «эустресс» обозначил такую потерю равновесия, с которой субъект в состоянии , термином «дистресс» – психические состояния и процессы, при которых субъект переживает неспособность справиться с нарушенным равновесием требований и ресурсов



2. Пс

сса



- С точки зрения психофизиологии, стресс – это самостоятельный психофизиологический процесс, обеспечивающий определённый уровень активности организма. Это подтверждается исследованиями:
- 1) динамика изменения стрессового состояния идентична уровню бодрствования (чем ниже уровень стресса, тем ниже уровень бодрствования и наоборот);
- 2) данные биоритмологии о суточных изменениях некоторых гормонов позволяют полагать, что нейроэндокринные механизмы, контролирующие уровень стресса, в зависимости от него определяют и уровень бодрствования.
- Всё вместе это значит, что стресс – это состояние гомеостаза, обеспечивающее нужную активность субъекта в определённых условиях среды, а стрессовая реакция – изменение уровня активности под воздействием стрессора. В таком случае дистресс – перенапряжение нейроэндокринных механизмов, которое вызывает функциональные или морфологические нарушения деятельности различных структур организма и приводит к развитию пограничных состояний и психосоматических заболеваний.

# Этапы развития стресса

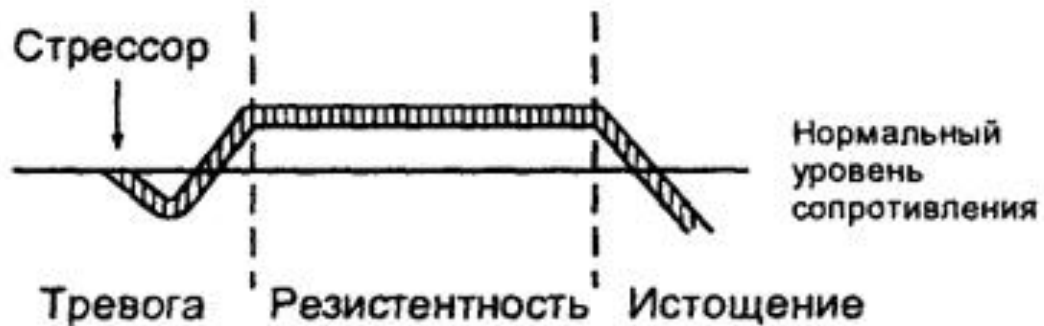
- Стереотипный характер синдрома определяется рядом нервных и нейроэндокринных механизмов.
- Во-первых, в результате поступившей от рецепторов информации в коре головного мозга формируется интенсивный стойкий очаг возбуждения - доминанта, которая подчиняет себе всю деятельность организма.
- Во-вторых, вслед за появлением доминанты развивается особая цепная реакция: возбуждается гипоталамус, который заставляет близлежащую железу - гипофиз выделить в кровь большую порцию АКТГ. Под влиянием АКТГ надпочечники выделяют катехоламины (А, НА, симпатoadреналовая реакция) и глюкокортикоиды (кортизол), т.е. гормоны стресса, которые вызывают многосторонний эффект: сердце начинает сокращаться чаще и сильнее (вспомним, как оно "выскакивает" из груди при страхе, волнении, гневе), кровяное давление повышается (вот почему может разболеться голова, возникнуть сердечный приступ, становится чаще дыхание). Кортизол поддерживает повышенный уровень сахара и аминокислот в крови, что в условиях стресса важно для деятельности мозга, сердца и тех органов, на которые выпадает особенно большая нагрузка. Кортизол стимулирует расщепление углеводов и жиров до сахаров и аминокислот в работающих скелетных мышцах, соединительной и лимфоидной тканях.



- Происходит похудание, уменьшается вилочковая железа, селезенка, снижается количество лимфоцитов в крови. Поскольку разные виды лимфоцитов осуществляют иммунные реакции, уменьшение их количества приводит к понижению иммунной защиты и ослабленному сопротивлению инфекциям. В то же время в очагах воспаления кортизол уменьшает воспалительные реакции: он укрепляет лизосомы клеток и этим препятствует выходу из них ферментов, расщепляющих белки и повышающих проницаемость сосудов - в результате стихает боль и уменьшается краснота и отечность. Изъязвление слизистой оболочки кишечника и желудка при стрессе имеет чисто нервную природу.
- Как только содержание катехоламинов и глюкокортикоидов в крови достигает верхней границы нормы, срабатывает закон обратной связи. Проникая через гематоэнцефалический барьер в спинномозговую жидкость и мозг, они тормозят деятельность гипоталамуса. Автоматически приостанавливается образование АКТГ, и его уровень в крови падает.
- При длительных и особо угрожающих жизни стрессогенных воздействиях в механизме обратной связи, прерывающей секрецию КА и глюкокортикоидов, могут возникать сбои, когда взаимодействие между нервными и химическими механизмами разлаживается. Обнаружено, что при этом они связываются с особым белком крови - транскортином (Т). Это соединение задерживается гематоэнцефалическим барьером. Поэтому в мозг перестает поступать информация об избытке этих гормонов в крови и секреция АКТГ не прерывается.
- В-третьих, если обратная отрицательная связь не срабатывает, тогда начинается III стадия стресса - стадия истощения. В кору головного мозга вновь и вновь поступают импульсы, поддерживающие активность доминанты, а в кровь продолжают выделяться гормоны стресса. Избыточное накопление гормонов коры надпочечников в жидких средах организма ведет к расстройству функций, которое распространяется постепенно на нервную и эндокринную систему, сердце, сосуды, легкие, органы пищеварения.



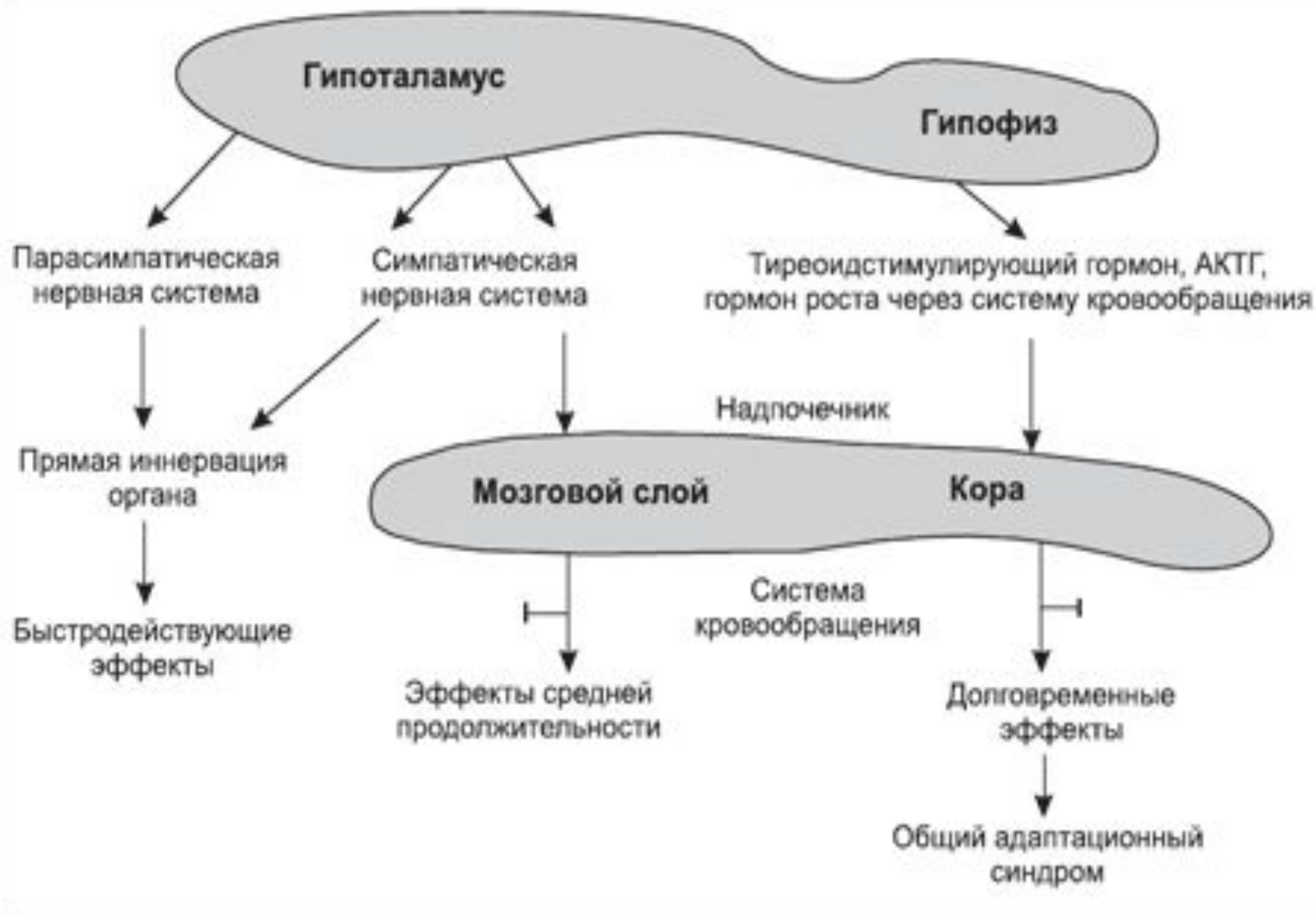
А.



Б.



Три фазы общего адаптационного синдрома (А) и основные пути формирования стресс-реакции (Б) (по Г.Селье)



**Рисунок 1. Когнитивная и аффективная активация. Стрессовые пути**



Стрессорное воздействие

Нервные рецепторы

Афферентная информация

Гипоталамус

Кортиколиберин

Активация симпатической нервной системы

Кортикотропин

Мозговое вещество надпочечников

Кора

Катехоламины

Кортикостероиды

Адаптивные реакции

### 3. Основные способы борьбы со стрессом.

Стресс может быть вызван факторами, связанными с работой и деятельностью организации или событиями личной жизни человека.



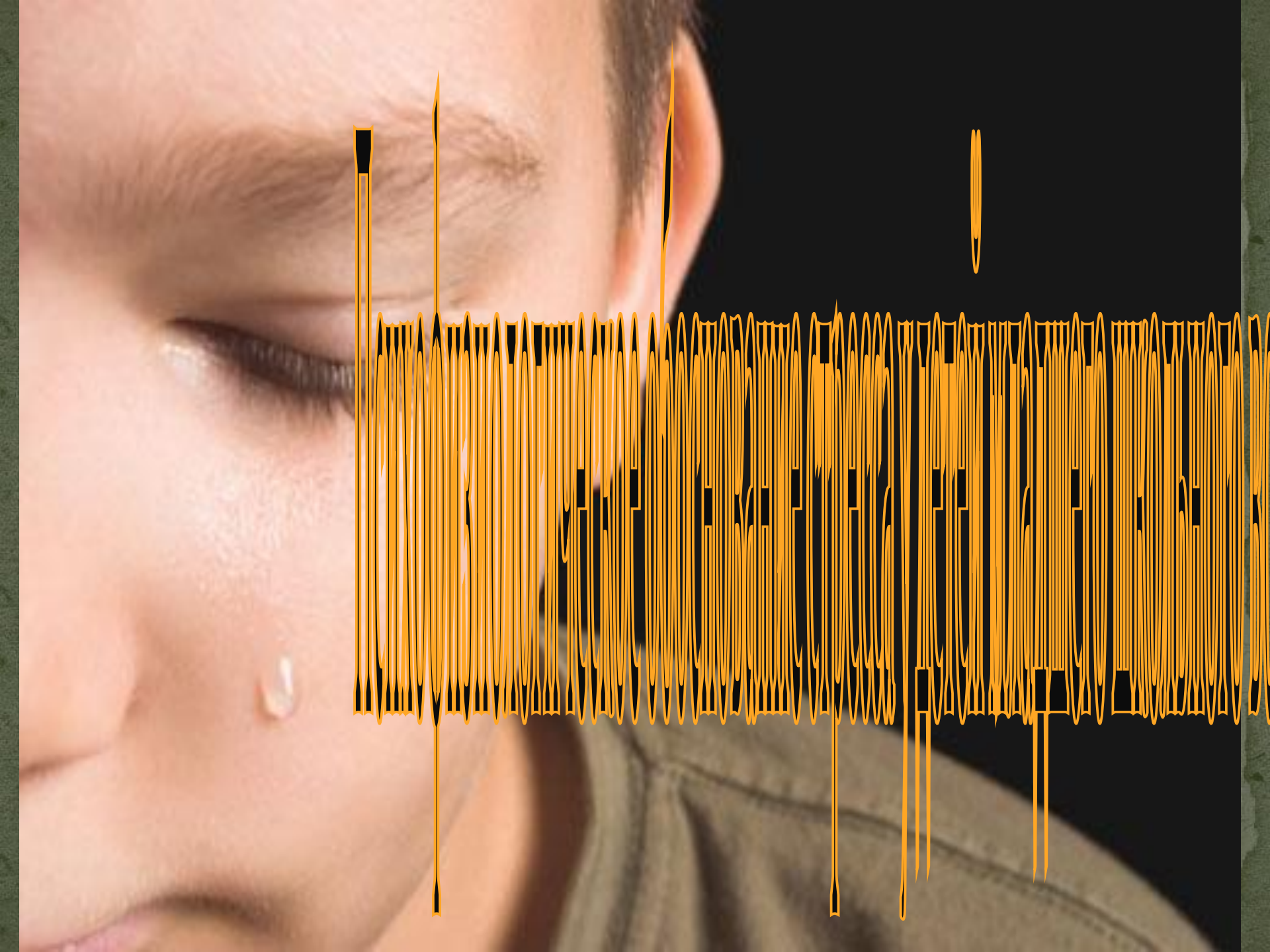
При психологическом консультировании страдающих от чрезмерного стресса на рабочем можно давать следующие советы:

- 1. Разработайте систему приоритетов в своей работе.
- 2. Научитесь говорить 'нет', когда достигнете предела, после которого вы уже не можете взять на себя больше работы.
- 3. Наладьте особенно эффективные и надежные отношения с вашим начальником.
- 4. Не соглашайтесь с кем-либо, кто начинает выставлять противоречивые требования.
- 5. Сообщите своему боссу и сотрудникам, когда вы почувствуете, что ожидания или стандарты оценки задания не ясны.
- 6. Найдите день время для отключения и отдыха. К другим факторам, связанным с понижением вероятности стресса, относятся соблюдение надлежащего питания, поддержание себя в форме с помощью физических упражнений и достижение общего равновесия в жизни.



- Стресс. Чтобы предотвратить дальнейшие последствия, способствующие возникновению различных психических отклонений и психосоматических заболеваний, психолог-консультант может дать ряд рекомендаций, которые помогут своевременно подготовиться к стрессогенному событию или жизненной ситуации и ослабить их негативное воздействие на организм:

- 1. Собрать достаточную информацию о возможности наступления подобных ситуаций.
- 2. Продумать способы предупреждения конкретных жизненных опасностей, попытаться найти способы их смягчения.
- 3. Не пытаться в преддверии самого события делать поспешные умозаключения.
- 4. Осознать, что большую часть вызывающих стресс ситуаций клиент способен решить сам, не прибегая к помощи психолога.
- 5. Стремиться активно вмешиваться в ситуацию, вызывающую стресс. Активный образ жизни способствует созданию в организме защитного фона против стресса, улучшая деятельность адаптационных организмов.
- 6. Понять и принять, что серьезные перемены - это неотъемлемая часть жизни.
- 7. Помнить, что стрессогенными жизненными ситуациями быстрее и лучше овладевают те, кто умеет использовать методы релаксации.





# Симптомы стресса у детей младшего школьного возраста:

- частые жалобы на головные боли, боли в области сердца, тошноту;
- ночные кошмары;
- быстрая утомляемость;
- постоянное стремление попасть в какую-нибудь переделку, причинить себе вред;
- постоянные капризы и вызывающее поведение в течение целой недели и дольше;
- ложь;
- возвращение на предыдущую возрастную ступень: довольно взрослый ребёнок начинает вести себя как маленький («впадает в детство»);
- расстройства без видимой на то причины;
- озабоченность сверх меры своим здоровьем;
- нежелание посещать школу и гулять с друзьями – замкнутость, отрешённость от мира;
- агрессивное отношение к окружающим;
- педантизм и максимализм в работе по дому и в учёбе: ребёнок слишком старается, чтобы его постоянно хвалили;
- заниженная самооценка;
- беспричинные тревоги, волнения и страхи;
- падение успеваемости вследствие ухудшения памяти и внимания;
- дефекты речи или нервные тики: моргание, глотание, наматывание локонов на пальцы и т.д.;
- ухудшение сна и аппетита или, наоборот, постоянная сонливость и повышенный аппетит.



# Причины стресса у детей младшего школьного возраста

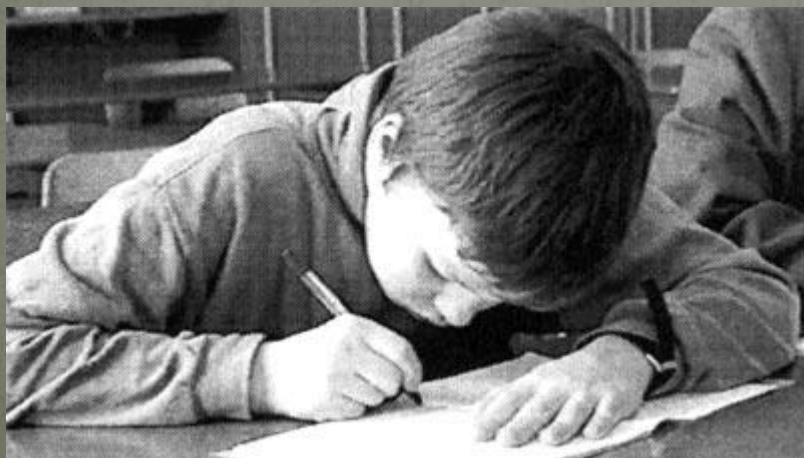
- Причинами стресса у детей в возрасте от 5 до 10 лет обычно бывают напряжённые отношения с одноклассниками или учителями в школе, неудачи в учёбе и конкуренция внутри класса.
- В этом возрасте ребёнок уже осознаёт, что он в чём-то уступает другим: кому-то в талантливости, кому-то в красоте, кому-то в успешности в учёбе, кому-то в популярности в классе. Но он ещё не достаточно взрослый, чтобы понять, что такое положение вещей является нормой, что невозможно сразу во всём быть лучшим. Вследствие этого, большинство детей младшего школьного возраста переживают серьёзные стрессы, причём каждый из них в стрессовом состоянии ведёт себя по-разному: кто-то пытается стать самым умным, с головой погружаясь в книги и забывая друзей, кто-то не хочет тратить силы на изменение себя, избирая тактику унижения других и т.д. Вот почему среди причин стресса у детей младшего школьного возраста на первых позициях находятся издевательства и оскорбления в школе.
- Причиной стресса может быть и внутренний конфликт. Он возникает, когда ребёнок раскаивается в совершении плохого поступка, начинает винить себя, решает, что он сам плохой, злой и безнадёжный.
- Также причиной стресса у детей на данном возрастном этапе может стать просмотр шокирующей телевизионной программы или волнующего ролика в Интернете. Дети младшего школьного возраста очень впечатлительны, а потому, услышав новости о военных действиях, о природных катаклизмах, о террористических актах, они начинают бояться за свою жизнь и жизни близких людей.
- Другими причинами стресса у детей в этом возрасте являются: контрольные работы и переводные экзамены в школе; постоянные упрёки со стороны родителей и учителей за плохую успеваемость; знакомства с новыми людьми; возрастные физиологические изменения и т.д.

# Учебная поза и стресс

- Почти все родители и учителя обращали внимание на то, с каким трудом даются ребенку жестко регламентированные школьные занятия и, в первую очередь, письмо. До этого сидевший прямо, ребенок вдруг как-то неестественно сожмется и низко-низко согнется над тетрадью. Причем, если в это время потрогать у ребенка руку, плечо, мышцы живота, то можно обнаружить: все его тело представляет из себя сплошной комок («камень») из напряженно-зажатых мышц. У ребенка до такой степени напряжена (закрепощена) вся не только мышечная система, но и базовые нейровегетативные ритмы, что даже дыхание становится судорожно-прерывистым. А через некоторое время ребенок может пожаловаться, что у него «почему-то» немеют пальцы руки. А вскоре может появиться не только головная боль, но и даже боль в области сердца!



Согбенность (сгорбленность) детей при письме, как стресс-напряженность и мышечная судорожность, истощающая вегетативные и духовно-психические силы жизни.





К

Д,

Б

е

Н

- 30-летние исследования по школьной психофизиологии и эргономике выявили, что подавляющее большинство самых тяжелых и распространенных болезней образованных людей (или так называемых болезней цивилизации), приводящих к ограничению свободы выбора профессии, угасанию трудоспособности, ранней инвалидизации и смертности, берут свое начало с вышеописанной доминантной стресс-напряженной учебной позы детей.
- Как было установлено Ганс Селье, наиболее характерными проявлениями реакции стресс напряжения является увеличение щитовидной железы и истощение надпочечников. При неблагоприятном развитии ситуации организм оказывается в режиме нарастающего истощения всех энергоинформационных потенциалов жизнеподдержания и, в конце концов, погибает.
- 30-летнее изучение ситуации стресс-напряженности детей в учебном процессе, внешним проявлением которой как раз и является чрезмерная согбенность, позволило прийти к следующему выводу. Если ребенка с неформленными произвольно-волевыми и координаторными способностями (речь, письмо, чтение и т.д.) принудительно в режиме техник-скоростей (на основе которых выстроен весь базовый учебный план) заставить учиться, то он как раз и оказывается в ситуации того же истощающего стресса, который был описан Ганс Селье. Со всеми трагическими последствиями на качество развития и здоровья народа.
- Причем по мере интенсификации учебного процесса год от года стресс-напряженность, в т.ч. и согбенность детей при письме, неумолимо нарастает

- были изучены последствия различных уровней стресс-напряжений детей в учебном процессе на развитие основополагающих систем жизнеобеспечения (центральной и вегетативной нервной систем, сердечно-сосудистой системы, систем органов дыхания, качества телесного, психомоторного, духовно-психического развития и т.д.). Полученные данные публиковались на периодической печати в течение последних 25 лет. Не кратко остановимся на некоторых выборочных результатах данных исследований.



# Стресс-напряжение ребенка в учебном процессе, блокирующее межполушарные отношения мозга

- Проведенными исследованиями учащихся первого класса (35 человек), выявлен четкий параллелизм между степенью мышечной напряженности детей при письме и качеством межполушарных отношений. Установлено, чем в большей степени сжимались и склонялись дети при выполнении тонко-координаторных работ, т.е. чем меньшей была зрительно рабочая дистанция (ЗРД), тем более отчетливо выявлялись диспропорции (нарушения) в кровоснабжении левого и правого полушария. При этом степени мышечной напряженности соответствовала и степень межполушарной диссоциации («расчлененки»). Полученные данные выявили, что внутренним эквивалентом внешней мышечной напряженности детей является напряженность между левополушарной сферой (кодирующей чувственные сигналы в духовные) и правой (непосредственно воспринимающей чувственно-образный сценарий мира). В этих условиях мышечная (психомоторная) напряженность тела отражает незрелость механизмов сенсорного контроля за целенаправленной (осознанной) деятельностью рук.
- Вся эта эпидемия сверхзаболеваемости, в т.ч. психических расстройств, свои начала берет из глубоко проникающего нейромоторного стресс-напряжения, внешним выражением которого является согбенный учебно-динамический стереотип (СУДС).
-



# Влияние телесно-мышечных напряжений на состояние вегетативной (сердечно-сосудистой) системы (ССС)

- внутренним содержанием внешней телесно-мышечной напряженности (согбенности) является вегетативное стресс-напряжение и, как следствие, угнетение и истощение всех нейровегетативных ритмов (энергоинформационных алгоритмов), подведенных под функционирование всех базовых систем жизнеобеспечения, в т.ч. сердечно-сосудистой системы.

# Влияние телесно-мышечных напряжений на гормонально-эндокринную систему

- Известно, что при стресс-напряжении страдает и истощается, в первую очередь, симпатико-адреналовая система – базовая система жизнеобеспечения нашей физической, эмоциональной и духовной жизни, в т.ч. иммунитета. В качестве индикатора оценки состояния симпатико-адреналовой системы при различных уровнях телесно-мышечной напряженности детей взяты показатели катехоламинов в крови.
- Полученные данные еще раз подчеркивают, что внешние телесно-мышечные статические напряжения являются глубоко-проникающими стресс-напряжениями, захватывающими гладко-мышечные системы, подведенные под работу вегетативных систем жизнеобеспечения. В этих условиях систематическое пребывание детей в школьной среде в телесно-мышечных статических напряжениях (чему способствует игнорирование индивидуальностей четвертям конструкция базового учебного плана, игнорирование мотивов и интересов каждого ребенка при проведении учебного процесса, скоростная ориентация чтения, письма и т.д.) оказывает стрессогенное глубоко деструктивное воздействие на всю гормонально-эндокринную систему с трагическими последствиями на генетическое, телесное и психическое развитие и здоровье новых поколений народа.

Она сидит как бешенная, разговаривает каждое в уши. Она первая.

Детинцов 6, 11, 17

Алишечка Али в 5 классе.  
Мне не нравится когда девочка сидит с малышкой, а с Коновым я не хочу сидеть потому что он курит и от него пахнет.  
Ситниковичи мне сидеть нравится, потому что он воспитанный и не курит, от него не пахнет, он не такая еще.

примеры, как при таком подходе у детей оформляется судорожно напряженный (стрессогенный) почерк. Учитывая, что мальчики по генетическому возрасту отстают от девочек, стрессогенность почерка у них выражена в большей степени

# Профилактика стресса у детей младшего школьного возраста

- демонстрация любви к нему со стороны родителей. Надо показывать свою готовность в любой ситуации помочь ребёнку, поддержать его. Родителям следует быть в достаточной степени откровенными и честными с детьми.

- Не стоит им врать, что близкий человек куда-то уехал в том случае, если этого человека больше нет в живых. Надо мягкими путями объяснить ребёнку, что его близкий человек теперь живёт в другом мире, что, к сожалению, они не могут больше видеться.

- Родителям стоит быть искренними с детьми и при разводе. Ни в коем случае нельзя ставить малыша перед выбором, с кем ему жить: с папой или с мамой – решать это должны взрослые.

- Если у Вашего ребёнка сложности в школе, не перекладывайте ответственность за их нейтрализацию на себя. Подтолкните его к самостоятельному решению данных проблем, обсудив с ним возможные причины и пути преодоления сложностей.

- Никогда не сравнивайте своего ребёнка с другими и не оказывайте на него психологического давления. Не заставляйте его учиться только на «5» и во всём быть первым.

- Старайтесь повышать самооценку собственного дитя. Отыщите занятие, в котором Ваше чадо будет действительно успешным. Уверенный в своих силах ребёнок меньше подвержен стрессам.



# Борьба со стрессом у детей младшего школьного возраста

- Экстренной мерой борьбы со стрессом у детей младшего школьного возраста является откровенная беседа. При этом родителям не стоит давить на ребёнка, надо, во что бы то ни стало, сделать так, чтобы он сам, по своей воле, всё Вам рассказал.
- В процессе беседы по душам Вы должны постараться убедить дитя в том, что то плохое, что с ним произошло, осталось в прошлом, что оно скоро забудется, и жизнь станет ещё лучше, чем была прежде; что в жизни человека всегда бывают и плохие, и хорошие события, и они регулярно сменяют друг друга. Так что, если с ним сейчас случилось что-то очень плохое, то скоро непременно произойдёт что-то удивительно хорошее.
- Так как Ваш ребёнок впервые столкнулся со стрессовой ситуацией, у него нет представлений о путях выхода из стрессового состояния, он беспомощен перед стрессом. Чтобы помочь ему справиться, Вы должны вспомнить свои детские переживания и поделиться с ним личными способами и мерами борьбы со стрессом. Если даже Ваш опыт окажется непригодным в его ситуации, всё равно ребёнок немного успокоится, узнав, что не только у него бывают проблемы.
- Эффективными методами борьбы со стрессом у детей дошкольного возраста являются также: рисование, игры, занятие спортом.



# Последствия

- Если причиной стресса является просмотр шокирующих телепрограмм, то последствиями могут стать жестокость и циничность, стремление причинять боль себе и окружающим.
- Если причиной стресса является насилие, то одним из последствий стресса может стать замедление развития ребёнка и проблемы с психикой.
- В особо тяжёлых случаях стресс может привести к задержке или даже остановке психического развития. Такой человек никогда не сможет избавиться от психологической травмы, никогда не повзрослеет.
- После пережитого стресса у ребёнка могут возникнуть сердечные или инфекционные заболевания, язва желудка.
- Стресс у детей может привести к развитию невроза.
- Дети, пережившие стресс, склонны приобретать хронические заболевания: астму, сахарный диабет

