

ПОКАЗАТЕЛИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ У ДЕТЕЙ С ВЕГЕТАТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Ю. В. Коршун, М. Ф. Исмагилов, О. И. Пикуза

*Кафедра невропатологии, нейрохирургии и медицинской генетики (зав.—проф. М. Ф. Исмагилов),
кафедра пропедевтики детских болезней (зав.—проф. О. И. Пикуза)
Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова*

Вегетативная нервная система (ВНС) играет важную роль в жизнедеятельности организма, и ее влияние испытывают не только висцеральные, но и другие системы. Литературные данные свидетельствуют о том, что дисфункция центральных аппаратов вегетативной регуляции, в том числе и гипоталамуса, сопровождается нарушениями со стороны иммунологического статуса организма [4, 6]. Этим, возможно, в определенной степени объясняется тот факт, что у детей с нервно-психическими расстройствами и вегетативными синдромами снижена резистентность организма к неблагоприятным факторам среды, особенно к инфекциям, и они чаще болеют [3]. В связи со значительной распространенностью вегетативных расстройств и их клинической значимостью представляется весьма актуальным изучение состояния иммунного гомеостаза организма, его неспецифического звена при вегетативной дисфункции (ВД).

Нами исследована взаимосвязь функциональных параметров нейтрофилов и хемотаксической активности фагоцитов у детей с ВД, а также лизоцимная активность сыворотки крови, поскольку этому ферменту отводится важная роль среди компонентов неспецифической защиты.

Были обследованы 72 ребенка с ВД в возрасте от 7 до 14 лет. При подборе детей учитывали такие анамнестические сведения, как отсутствие в течение последних 3 мес аллергических, простудных заболеваний, вакцинаций и инъекций биологически активных препаратов. Клинико-неврологические данные дополняли инструментальными (ЭКГ, ЭЭГ, ЭхоЭС, обзорная краниограмма) и лабораторными (общий анализ крови, мочи, анализ кала на яйца глист) методами. К обследованию привлекали педиатра, уролога, а также отоларинголога с целью исключения хронических очагов инфекции в организме детей.

О функциональном состоянии нейтрофилов судили по реакции восстановления нитросинего тетразолия (НСТ-тест) со стимулированными и нестимулированными клетками [1]. В качестве индуктора использовали вакцину *S. manceps*. В процессе исследования вычисляли функциональный резерв фагоцитоза по разнице показателей индуцированного и спонтанного НСТ-теста. Хемотаксическую активность фагоцитов оценивали по дермоцитограмме асептической воспалительной реакции («кожное окно») [5]. Лизоцимную активность сыворотки крови определяли методом В. Г. Дорофейчук [2].

Все обследованные в зависимости от типа вегетативного реагирования (ВР) были распределены по 3 группам. В 1-ю группу (20 чел.) вошли лица с симпатикотоническим типом ВР, во 2-ю (33)—с парасимпатикотоническим, в 3-ю (19)—с дистоническим. Контролем служили 60 здоровых школьников такого же возраста: 18—с симпатикотоническим типом ВР (1-я группа), 30—с парасимпатикотоническим (2-я)—с эйтоническим (3-я).

Как показали результаты наших исследований, в группе здоровых детей активация кислородозависимого метаболизма нейтрофилов, локомоторная функция фагоцитов и лизоцимная активность не зависят от возраста ребенка, пола, а также от типа ВР. В контрольной группе показатели спонтанного НСТ-теста составляли в среднем $11,46 \pm 0,22\%$, индуцированного — $36,05 \pm 0,28\%$, а функционального резерва фагоцитоза — $24,48 \pm 0,32\%$. Хемотаксическая активность фагоцитов распределялась по фазам асептической воспалительной реакции следующим образом: в первой фазе дермоцитограмма содержала $83,69 \pm 0,7\%$ нейтрофилов и $16,31 \pm 0,7\%$ макрофагов, во второй — соответственно $49,98 \pm 0,25\%$ и $50,02 \pm 0,25\%$, в третьей — $19,19 \pm 0,35\%$ и $80,81 \pm 0,35\%$. Актив-

ность лизоцима сыворотки крови равнялась $23,97 \pm 0,35\%$.

При анализе фагоцитарных реакций у детей с ВД нами выявлены некоторые особенности (табл. 1). Так, в общей группе детей с ВД показатели спонтанного НСТ-теста были достоверно выше, а фагоцитарный резерв ниже, чем в группе здоровых.

Таблица 1

Показатели НСТ-теста ($M \pm m$) у детей с вегетативной дисфункцией в зависимости от типа вегетативного реагирования

Группы обследованных	Показатели НСТ-теста, %		
	спонтанный	индуцированный	фагоцитарный резерв
1-я	$17,45 \pm 0,47^*$	$36,45 \pm 0,60$	$19,00 \pm 0,46^*$
2-я	$14,59 \pm 0,20^*$	$31,77 \pm 0,43^{**}$	$17,18 \pm 0,33^{**}$
3-я	$16,39 \pm 0,38$	$35,07 \pm 0,55$	$18,79 \pm 0,43^{**}$
Общая группа	$16,11 \pm 0,35^*$	$34,43 \pm 0,52$	$18,33 \pm 0,40^{**}$
Здоровые дети	$11,46 \pm 0,22$	$36,05 \pm 0,28$	$24,48 \pm 0,32$

Примечание. * $P < 0,05$, ** $P < 0,001$ (по отношению к соответствующим значениям контрольной группы). То же в табл. 2 и 3.

Значения же стимулированного НСТ-теста у детей с ВД имели тенденцию к снижению. Эти данные свидетельствуют о повышении эффекторной функции нейтрофилов при ограничении их резервных возможностей у детей с вегетативными расстройствами.

Отмечена отчетливая зависимость реактивности нейтрофильных гранулоцитов от типа ВР. У детей с симпатикотоническим типом ВР значения спонтанного НСТ-теста ($17,45 \pm 0,47\%$) были выше, чем в группе лиц с парасимпатикотоническим типом ($14,59 \pm 0,20\%$). В то же время результаты индуцированной реакции оказались существенно ниже у детей с парасимпатикотоническим типом ВР ($31,77 \pm 0,43\%$; $P < 0,001$) и имели тенденцию к снижению у детей с дистоническим типом ($35,07 \pm 0,55\%$; $P > 0,05$). Одновременно во всех группах функциональный резерв фагоцитоза при симпатикотоническом типе ВР уменьшался до $19,00 \pm 0,46\%$ ($P < 0,05$), при парасимпатикотоническом — до $17,18 \pm 0,33\%$ ($P < 0,001$), при дистоническом типе — до $18,79 \pm 0,43\%$ ($P > 0,001$).

Как видим, при вегетативных расстройствах у детей с парасимпатикотоническим и в меньшей степени с дистоническим типом ВР наблюдается относительное ослабление функционального потенциала нейтрофилов и резер-

вов здоровья ребенка, о чем свидетельствует недостаточный уровень функционального резерва фагоцитоза. Возможно, это связано с дисфункцией центральных отделов ВНС у детей с ВД, поскольку именно у них мы наблюдали и более выраженные изменения показателей ЭЭГ.

Результаты исследования хемотаксиса in vivo методом «кожного окна» представлены в табл. 2. Они показывают зависимость характера хемотаксического ответа нейтрофилов и макрофагов от типа ВР. Так, у детей с парасимпатикотонией, дистонией и в меньшей степени с симпатикотонией отмечалась задержка миграции макрофагов в очаг асептического воспаления во второй фазе, которая была наиболее выраженной при симпатикотонии и парасимпатикотонии в третьей фазе. Если в первой и второй фазах в дермоцитограмме течения асептической воспалительной реакции среди клеточных элементов преобладали нейтрофильные гранулоциты, то в третьей фазе их число уменьшалось при симпатикотонии, парасимпатикотонии и дистонии.

Таблица 2

Показатели миграции клеток асептической воспалительной реакции у детей с вегетативной дисфункцией в зависимости от типа вегетативного реагирования ($M \pm m$)

Группы обследованных	Количество клеточных элементов, %		
	через 6 ч	через 12 ч	через 24 ч
1-я	$79,36 \pm 2,69$	$57,27 \pm 2,28^{**}$	$35,27 \pm 1,79^{**}$
	$20,64 \pm 1,37$	$42,73 \pm 1,97^{**}$	$64,73 \pm 2,43^{**}$
2-я	$77,14 \pm 1,87^*$	$58,55 \pm 1,63^{**}$	$33,41 \pm 1,23^{**}$
	$22,86 \pm 1,03^{**}$	$41,45 \pm 1,37^{**}$	$66,59 \pm 1,74^{**}$
3-я	$76,79 \pm 2,34^{**}$	$59,21 \pm 2,06^{**}$	$30,29 \pm 1,47^{**}$
	$23,21 \pm 1,29^{**}$	$40,79 \pm 1,79^{**}$	$69,71 \pm 2,23^{**}$
Общая группа	$77,76 \pm 2,30^*$	$58,34 \pm 1,99^{**}$	$32,99 \pm 1,49^*$
	$22,24 \pm 1,23^{**}$	$41,66 \pm 1,68$	$67,01 \pm 2,13^*$
Здоровые дети	$83,69 \pm 0,7$	$49,98 \pm 0,25$	$19,19 \pm 0,35$
	$16,31 \pm 0,7$	$50,02 \pm 0,25$	$80,81 \pm 0,35$

Примечание. В числителе — число нейтрофилов, в знаменателе — число моноцитов.

Из приведенных данных вытекает, что при внешнем благополучии или даже усилении миграционных свойств нейтрофильных гранулоцитов у детей с ВД их биоцидный потенциал недостаточен, и в первую очередь это относится к лицам с парасимпатикотоническим типом ВР.

Наряду с изменениями реактивности фагоцитарной защиты при ВД нередко наблюдалось и снижение лизоцимной активности, что не зависело от

типа ВР (табл. 3). Ее показатели составляли в среднем $12,00 \pm 0,90\%$ при норме $23,97 \pm 0,35\%$ ($P < 0,001$).

Таблица 3

Показатели лизоцимной активности сыворотки крови у детей с вегетативной дисфункцией в зависимости от типа вегетативного реагирования

Группы обследованных	Показатели активности лизоцима, %
1-я	$12,44 \pm 1,06^{**}$
2-я	$11,96 \pm 0,74^{**}$
3-я	$11,61 \pm 0,91^{**}$
Общая группа	$12,00 \pm 0,90^{**}$
Здоровые дети	$23,97 \pm 0,35$

Таким образом, у детей с ВД выявлены патологические сдвиги в системе фагоцитарной защиты, более выраженные при преобладании парасимпатикотонического либо дистонического типа ВР. Немаловажным является и тот факт, что из 72 детей с ВД 62 (90,2%) обследованных чаще болели респираторными заболеваниями. Среди них с парасимпатикотоническим типом ВР было 50% лиц, с дистоническим — 27,5%, с симпатикотоническим — 22,5%. Такие дети отличались характерным снижением резервов фагоцитоза и низкой локомоторной функцией макрофагов. Если учесть важную роль реакций фагоцитоза в противомикробной устойчивости человека, особенно в детском возрасте, то полученные данные позволяют расценивать детей с ВД как группу риска с высокой вероятностью формирования у них различного рода патологических сос-

тояний. Не исключено, что именно этот фактор и являлся причиной частых (от 4 до 7 раз и более в течение года) респираторных заболеваний среди детей с парасимпатикотоническим и дистоническим типами ВР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вискман М. Е., Маянский А. Н. // Способ оценки функциональной активности нейтрофилов человека по реакции восстановления нитро-синего тетразолия. — Казань, 1979.
2. Дорофейчук В. Г. // Лабор. дело. — 1968. — № 1. — С. 28.
3. Исмагилов М. Ф. Церебральные вегетативные нарушения пубертатного периода: Автореф. докт. дисс. мед. наук. — М., 1986.
4. Корнева Е. А. // Вестн. АМН СССР. — 1988. — № 11. — С. 76—85.
5. Роганова О. В., Козловская А. В., Мухин Н. А., Канелько М. А. // Тер. арх. — 1984. — № 7. — С. 37—40.
6. Marx T. I. // Science. — 1985. — Vol. 227. — P. 1190—1192.

Поступила 15.07.91.

INDICES OF UNSPECIFIC PROTECTION IN CHILDREN WITH VEGETATIVE DISTURBANCES

Yu. V. Korshun, M. F. Ismagilov, O. I. Pikus

Summary

There are pathologic shifts in the system of phagocytic protection in children with vegetative disfunction, with the degree of shifts depended on the type of vegetative reaction. They are to a great degree manifested in children with parasympathotonic and dystonic type of vegetative reaction. The lowering of phagocytosis reserve, low locomotor macrophage function and decrease of lysozymic activity of blood serum are typical for them.

УДК 617.51—001.036.8—02—07:612.135

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯРНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМ ТРАВМАТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В. С. Иванов, Е. К. Валеев, В. Е. Крылов, И. А. Ибатуллин

Казанский филиал (директор — докт. мед. наук Х. З. Гафаров)
Всесоюзного курганского научного центра «Восстановительная хирургия и ортопедия»

На течение и исход тяжелой черепно-мозговой травмы (ЧМТ) в большей степени влияют степень и характер нарушений церебрального кровотока. Изменения в кровообращении, в свою очередь, зависят от состояния микроциркуляторного русла, обеспечивающего транскapиллярный обмен веществ между кровью и тканями. Наиболее удобным объектом при исследовании микроциркуля-

торной сети головного мозга у больных являются сосуды бульбарной конъюнктивы. Это обусловлено, с одной стороны, тем, что сосудистая сеть наружной и внутренней оболочки глазного яблока относится к тем немногим структурам организма, которые можно непосредственно наблюдать и фотографировать, с другой — сосуды бульбоконъюнктивы имеют один и тот же источник