

телем эффективности терапии, служит экономии средств и, в конечном итоге, отвечает современному подходу к оптимизации лечебного процесса.

Таким образом, необходимым атрибутом противоанемических средств любого детского стационара обязательно должны быть безопасные, надежные и высокоэффективные ФП для в/м введения, обладающие хорошей переносимостью. Данным критериям полностью соответствует полимальтозат (дек-

стрин) железа (Мальтофер®), который может быть рекомендован к широкому использованию в практике детских стационаров в качестве препарата выбора. Благодаря своей стереохимической структуре, полимальтозат (декстрин) железа обладает доказанным оптимальным профилем эффективности/безопасность и не вызывает нежелательных побочных эффектов, что значительно расширяет перспективы его использования в педиатрии.

ЛИТЕРАТУРА

См. online-версию журнала <http://www.pediatrjournal.ru> № 2/2005, приложение № 7.

© Коллектив авторов, 2004

*Н.А. Коровина, Э.Б. Мумладзе, Л.П. Гаврюшова,
Е.А. Пугина, Е.Г. Обычная, М.М. Литвак*

ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОЙ ВОДЫ «ДОНАТ МАГНИЯ» ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Российская медицинская академия постдипломного образования, Москва

Магний — один из важнейших внутриклеточных микроэлементов организма, 95% которого находится внутри клеток. В настоящее время установлено, что магний играет важную роль в обеспечении жизнедеятельности организма, являясь одним из регуляторов электролитных, энергетических и пластических процессов.

Ежедневная потребность в магнии у взрослого человека составляет 300—400 мг. В молодом возрасте, у спортсменов, беременных и кормящих женщин потребность в магии возрастает. По данным литературы [1], среднесуточная потребность в магнии в различных возрастных группах сильно варьирует (табл. 1). При этом наибольшая потребность магния наблюдается у подростков 11—17 лет.

Магний поступает в организм с пищей и водой. Много магния (больше 100 в мг 100 г продукта) содержат пшеничные отруби, овсяная крупа, пшено, морская капуста, курага, чернослив, шпинат. Большое количество магния (от 51 до 100 мг в 100 г продукта) содержат яйца, гречневая и перловая крупы, горох, сельдь, кальмары, укроп, петрушка и салат [2—5].

Согласно последним данным, нередко наблюдается латентный дефицит магния, не всегда выявляемый при биохимическом исследовании крови, так как магний, высвобождаясь из костей, поддерживает постоянство его уровня в крови. При дефиците магния могут развиваться дистрофические и дегенеративные процессы в почках, увеличивается содер-

жание кальция в стенках сосудов, антагонистом которого является магний [1, 6—8]. Учитывая роль магния в организме и возможность его латентного дефицита, целесообразно использование препаратов магния для профилактики и лечения магниевой дефицитных состояний. В последние годы появилась возможность в качестве источника магния использовать минеральную воду «Донат магния», которая является углекислой, магниевое-натриево-гидрокарбонатносульфатной природной минеральной водой, с общей минерализацией свыше 13 г/л и содержанием растворенного магния в активной ионной форме свыше 1000 мг на 1 л. «Донат магния» хорошо всасывается в желудочно-кишечном тракте и не оказывает побочных эффектов. Минераль-

Таблица 1

Среднесуточные потребности магния*

Возраст	Суточная норма потребления магния, мг
До 12 мес.	55—70
От 1 до 3 лет	150
От 4 до 6 лет	200
От 7 до 10 лет	250
От 11 до 17 лет	300

* по данным Тутельян В.А. и соавт., 2002.

ный источник Донат находится на территории бальнеоклиматического курорта Рогашка-Слатина в Словении.

В настоящей работе проведено сравнительное рандомизированное исследование о влиянии минеральной воды «Донат магния» на экскрецию оксалатов, мочевой кислоты, кальция с мочой и состояние цитомембран при заболеваниях почек у детей.

Исследование проводили в отделении нефрологии Тушинской детской больницы Москвы у 50 больных. «Донат магния» применяли у 30 детей в возрасте от 3 до 14 лет с различными заболеваниями мочевой системы (табл. 2). Критерием для включения детей в исследование являлось наличие повышенной экскреции оксалатов кальция с мочой. Контрольную группу составили 20 больных с аналогичной патологией, не получавших минеральную воду «Донат магния».

Среди исследованных больных почти половину составили дети дошкольного возраста. Больные пиелонефритом (ПН), гломерулонефритом (ГН) обследованы в стадии клинической и неполной лабораторной ремиссии, тубулоинтерстициальным нефритом (ТИН) и оксалатной нефропатией (ОН) — в стадии клинико-лабораторной ремиссии.

У 40% детей выявлен отягощенный семейный анамнез по мочекаменной и желчекаменной болезни, что может являться фактором риска развития у них нестабильности цитомембран и оксалатно-кальциевой кристаллурии.

Всем детям, наряду со стандартными методами исследования, принятыми в нефрологической практике, и электрокардиографией проводили определение суточной экскреции с мочой оксалатов, мочевой кислоты, кальция, липидов и перекисей. В сыворотке крови исследовали уровень магния.

Все дети основной и контрольной групп в комплексной терапии заболеваний почек получали антиоксиданты — веторон и пиридоксин в возрастных дозировках.

Минеральную воду «Донат магния» назначали за 15—20 мин до еды, в дегазированном виде, комнатной температуры, из расчета 3 мл/кг массы тела, (но не

Таблица 2

Распределение больных по возрасту и нозологическим формам

Заболевания	Возраст, годы			
	3—6	7—10	11—14	всего
Пиелонефрит	8	6	3	17
Гломерулонефрит	3	1	1	5
Тубулоинтерстициальный нефрит и оксалатная нефропатия	3	1	4	8
Итого	14	8	8	30

более 500 мл в сутки), в течение 3 недель. Применение минеральной воды осуществляли в период стихания или неполной ремиссии заболеваний почек.

Анализ клинического состояния больных показал, что на фоне применения минеральной воды у детей всех возрастных групп отмечалось уменьшение беспокойства и утомляемости, у пациентов старшего возраста были менее выражены проявления вегетативной дистонии. У 5 больных, имевших склонность к запорам, на фоне приема «Доната магния» стул стал регулярным.

Перед назначением минеральной воды нами не выявлены изменения показателей клинического анализа крови и ЭКГ. На фоне терапии эти показатели оставались стабильно нормальными. Следует отметить, что рН мочи до лечения у детей всех возрастных групп была слабокислой (в среднем $6,6 \pm 0,56$) и мало изменилась ($6,36 \pm 0,5$) после лечения.

У 9 детей до лечения имела место эритроцитурия от 4 до 300 эритроцитов в поле зрения. После лечения эритроцитурия обнаруживалась лишь у 5 больных (от 2 до 15 эритроцитов в поле зрения).

До назначения минеральной воды «Донат магния» средний уровень экскреции с мочой оксалатов составлял 159 ± 39 ммоль/л. После 3-недельного курса

лечения установлено статистически достоверное снижение экскреции оксалатов с мочой (в среднем до $95,6 \pm 15$ ммоль/л, $p < 0,01$) у больных всех возрастных групп (табл. 3). При этом более выраженное уменьшение оксалурии отмечено у детей старше 11-летнего возраста.

Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии минеральной воды «Донат магния» на метаболизм щавелевой кислоты, что проявляется уменьшением экскреции оксалатов с мочой на 29—48%.

Экскреция липидов и липоперекисей с мочой рассматривается как маркер нестабильности цитомембран почечной ткани. В связи с этим нами проведен анализ экскреции липидов и липоперекисей до и после применения минеральной воды (табл. 4).

Проведенные исследования показали, что после приема минеральной воды у 10 детей (62%) ликвидировалась повышенная экскреция липидов с мочой, а у остальных больных содержание липидов в моче достоверно уменьшилось (с 516 ± 46 усл. ед. до 443 ± 40 усл. ед.). При этом наиболее выраженный эффект наблюдался у детей младшего школьного возраста. Значительное содержание липоперекисей в моче (+++ и более) определялось у 6 больных.

Таблица 3

Динамика суточной экскреции оксалатов с мочой на фоне приема минеральной воды «Донат магния»

Возраст, годы	Суточная экскреция оксалатов с мочой, ммоль/л								
	п	основная группа				п	контрольная группа		
		до приема воды	после приема воды	р	% снижения		до лечения	после лечения	% снижения
3—6	14	122 ± 22	$83,2 \pm 25$	$<0,02$	32	6	118 ± 37	125 ± 55	6*
7—10	8	143 ± 25	102 ± 28	$<0,04$	29	5	144 ± 39	124 ± 23	14
11—14	8	213 ± 50	102 ± 20	$<0,01$	48	7	161 ± 35	136 ± 57	15
M±m	30	159 ± 33	$95,6 \pm 27$	$<0,01$	40	20	141 ± 37	128 ± 45	9

* % повышения.

Таблица 4

Динамика содержания липидов в суточной моче на фоне приема минеральной воды «Донат магния»

Возраст, годы	Суточная экскреция липидов с мочой, усл. ед.							
	основная группа				контрольная группа			
	п	до приема воды	п	после приема воды	п	до лечения	п	после лечения
3—6	7	$449,8 \pm 40$	3	$375 \pm 35^*$	5	$506,2 \pm 90$	2	520 ± 20
7—10	4	530 ± 51	4	липиды отсутствуют	2	423 ± 96	2	$408,5 \pm 53$
11—14	5	569 ± 49	3	$511 \pm 45^*$	3	$360,33 \pm 16$	1	$240,5 \pm 16$
Итого	16	516 ± 46	10	$443 \pm 40^*$	10	$430,27 \pm 67$	5	$389,67 \pm 30$

* $p < 0,05$ при сравнении показателей до и после лечения.

После курса лечения минеральной водой наличие липоперекисей в моче ни у одного из обследованных детей не выявлялось.

Таким образом, анализ содержания липидов и липоперекисей в моче также подтверждает положительное влияние минеральной воды «Донат магния» на состояние клеточных мембран почечной ткани.

Исследование экскреции кальция с мочой до начала приема «Доната магния» выявило значительные колебания его уровня у обследованных детей (от 3,8 до 0,5 ммоль/л). Экскреция кальция была повышена у 2 детей с нефротической формой ГН, получавших преднизолон и кальций-D₃ Никомед (5,3 ммоль/л и 3,8 ммоль/л при норме 1,5—2,5 ммоль/л), у этих же детей была выявлена выраженная оксалурия. После приема «Доната магния» у этих детей отмечено уменьшение экскреции кальция и оксалатов с мочой. В то же время анализ средних показателей экскреции кальция с мочой у всей группы обследованных не выявил существенных сдвигов. Установлено, что до лечения уровень кальция в моче составил $1,36 \pm 0,6$ ммоль/л, после лечения — $1,46 \pm 0,4$ ммоль/л ($p > 0,05$).

При исследовании экскреции мочевой кислоты с мочой нами не обнаружено существенных сдвигов до и после терапии минеральной водой. Уратурия до лечения составляла $1,8 \pm 0,7$ ммоль/л, после лечения — $1,9 \pm 0,8$ ммоль/л. В то же время у одного ребенка 14 лет с ТИН на фоне дисметаболических нарушений, наличием в семье мочекаменной болезни уровень мочевой кислоты и оксалатов в суточной моче был значительно повышен. После лечения у этого мальчика отмечено отчетливое уменьшение экскреции мочевой кислоты с $6,7$ до $3,4$ ммоль/л, оксалатов — с 134 до 94 ммоль/л, кальция — с 2,1 до 1,1 ммоль/л.

Учитывая высокое содержание магния в изучаемой минеральной воде «Донат магния», представляло интерес исследование его уровня в крови на фоне

проводимой терапии, несмотря на то что, по данным многих авторов [1, 2, 5, 6], определение уровня магния в крови и даже в эритроцитах имеет ограниченное значение для оценки его концентрации в тканях. Предполагают, что постоянство концентрации магния в сыворотке крови может поддерживаться его поступлением из костной ткани. До начала терапии минеральной водой уровень магния в крови у большинства детей был в пределах верхней границы нормы. После курса лечения концентрация магния в крови незначительно повысилась — с 2,4 до 2,9 ммоль/л (при норме 0,8—2,5 ммоль/л), что не влияло на общее состояние детей. Следует отметить хорошие вкусовые качества минеральной воды — дети не отказывались от ее приема. Диспептических или других побочных явлений в период лечения водой не отмечалось.

Применение минеральной воды «Донат магния» сопровождается статистически достоверным снижением уровня оксалатов с мочой и стабилизацией состояния цитомембран, о чем свидетельствует снижение содержания липидов и липоперекисей в моче. Не выявлено существенных изменений экскреции кальция, мочевой кислоты и pH мочи на фоне 3-недельного курса лечения минеральной водой. На фоне терапии отмечается тенденция к повышению концентрации магния в крови, что не сопровождается клиническими проявлениями и изменениями ЭКГ. Побочных явлений при лечении минеральной водой «Донат магния» не выявлялось. Во время приема минеральной воды наблюдаются уменьшение проявлений вегетативной дистонии и ликвидация функциональных нарушений кишечника.

Минеральная вода из Словении «Донат магния» может быть рекомендована в комплексной терапии детей с оксалатной нефропатией, ПН и ТИН в активном периоде заболевания и ремиссии, при ГН в периоде стихания с целью стабилизации цитомембран и уменьшения степени оксалурии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Школьникова М.А., Чупрова С.Н., Березницкая В.В., Абдулатипова И.В. Метаболизм магния и терапевтическое значение его препаратов. Пособие для врачей. — М., 2002. — С. 28.
2. Городецкий В.В., Таболин О.Б. Применение магния в медицинской практике. Малая энциклопедия магния. — М., 2003.
3. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Заплатников А.Л. Профилактика дефицита витаминов и микроэлементов. — М., 2000.
4. Скальный А.В. Микроэлементы для вашего здоровья. — М., 2003. — С. 81—85.
5. Тутельян В.А., Спиричев В.Б., Суханов Б.П., Кудашева В.А. Микроэлементы в питании здорового и больного человека. Справочное руководство по витаминам и микроэлементам. — М., 2002. — С. 174—175.
6. Горбачев В.В., Горбачева В.Н. Витамины, микро- и макроэлементы. Справочник. — Минск, 2002. — С. 268—294.
7. Гиллем П.Ф. Чудодейственный минерал. — Лос-Анджелес, 2002. — С. 3—4.
8. Фролков В.К., Пугина Е.А. Лечебные и профилактические эффекты минеральной воды «Донат магния». — М., 2000. — С. 23.