

Из Детской клиники Каз. гос. унив. (Директор—проф. В. К. Меньшиков)

Наблюдения над изменением картины крови при действии искусственного света ¹⁾.

Ординатор П. В. Нечаева.

Лечение искусственным светом за последнее время получило широкое применение в профилактике и терапии многих детских заболеваний. Всем известно живительное действие солнечных лучей на растущий организм ребенка. Оно основано, главным образом, на действии ультрафиолетовых лучей, которыми богат солнечный спектр. В силу климатических условий пользование естественным солнечным светом ограничено, особенно в наших широтах, и издавна делались попытки найти источник света, который бы по своему фото-химическому действию был близок к солнцу. Таковыми оказались ртутно-кварцевая лампа Баха и угольно-дуговой фонарь, богатые голубыми, фиолетовыми и ультрафиолетовыми лучами.

За 1927-28 г.г. подверглось лечению искусственным светом уг.-дуг. фонаря и ртутно кварцевой лампы из стационарного отделения Детской клиники университета 48 чел. По возрасту дети располагаются так: до 3-х месяцев 5 чел., от 3 до 6—7, от 6 до 12—10, от 1 до 1½ лет—11, от 1 до 2½—4, от 3 до 5—3, от 6 до 12—8. По роду заболеваний: Spondylitis tbc—3, Peritonitis tbc—6, Rachitis—16, Atrophia—4, Adenitis tbc—3, Enteritis chronica—1, Anaemia—4, Milchnährschaden—2, Plevritis exudat.—2, Eclampsia—3, Tetania—3, Scrophulosis—1. Лечение кварцевой лампой было проведено у 23 и уг.-дуг. фонарем—25 детей. Количество освещений: до 5-ти сеансов—5 чел. от 10 до 20 сеанс.—24, от 5 до 10—18 чел., свыше 20 (29) сеанс.—1 ч.

При пользовании угольно-дуговым фонарем лечение начиналось с облучения с 5 минут на расстоянии 60 см. от источника света, через каждые 5 сеансов продолжительность сеансов увеличивалась на 5 минут, 15-м сеансом лечение заканчивалось.

К дозировке лечения ртутно-кварцевой лампой мы подходили, пользуясь указаниями германских авторов. Освещение начинали с 1 мин. на расстоянии 100 см. от источника света, в дальнейшем каждый сеанс увеличивали на 1 м. и уменьшали расстояние на 3 см., постепенно доходили до 20 мин. на расстоянии 75 см.; на этом заканчивали лечение. Освещение производилось, главным образом, в зимние и осенние месяцы.

Наибольший процент нашего материала занимает рахит. Все 16 детей пред началом освещения имели более или менее выраженные явления рахита: потливость, беспокойство, тревожный сон, четки, браслеты, пониженный тургор, бледность кожных покровов, отсутствие зубов или недостаточное количество их для своего возраста, запоздание статических функций (держание головки, стояние, сидение) и в 12-ти случаях staniotabes. Под влиянием освещения самочувствие улучшалось, усиливался аппетит, дети становились бодрее, кривая веса давала резкий

¹⁾ Доложено в заседании Педиатрической секции О-ва врачей 6 июня 1928 года.

подъем, прекращалась потливость, сон становился спокойнее, податливость затылочных костей уменьшалась, исчезая совершенно к концу лечения. Был случай, когда *craniotabes* исчез через 3 сеанса. Также быстро шло и восстановление статических функций, быстрее прорезывались зубы в случаях большого запаздывания их. Более медленное действие свет оказывал на деформированные кости: четки, браслеты и изменение грудной клетки. Под влиянием облучения на коже вначале появлялась эритема, через несколько сеансов шелушение и к концу курса лечения кожа принимала оттенок загара. Следует отметить хорошие результаты при лечении ультрафиолетовыми лучами туберкулезных перитонитов, аденитов, тетании в подостром периоде и анемии.

Несколько слов скажем о действии лучистой энергии на атрофии. Во французской литературе, а за последнее время и в русской, появились сообщения о благоприятном действии ртутно-кварцевой терапии при расстройствах питания в детском возрасте. Здесь, как говорят Киппен и Зальквиндсон, ультрафиолетовые лучи играют роль регуляторов нарушенных функций больного организма. При этом улучшается ассимиляция введенной пищи и прекращается расход тканевых элементов. Наиболее важным авторы считают влияние света на кожу и нервную систему, так как возможно, что на глубоко лежащие органы ультрафиолетовые лучи влияют, главным образом, рефлекторно.

В наших случаях действие света при атрофиях сказывалось прежде всего на настроении и поведении детей, они становились живее, вес прибывал, повышался мышечный тонус и улучшалось общее состояние; но мы далеко не склонны улучшение общего состояния при атрофии приписывать всецело действию света, здесь несомненно имеет большое значение и диетотерапия, успешно применяемая в нашей клинике.

У всех стационарных больных мы обращали особое внимание на изменение картины крови под влиянием лечения светом. О действии света на кровь имеется довольно обширная литература, но все же следует отметить, что единства взглядов в этом вопросе до настоящего времени не имеется. Kesner, Levi, Rollier в своих экспериментальных работах на искусственно анемизированных мышках отмечали большое влияние лучистой энергии на кровь животных. Они наблюдали разрушение старых красных кровяных шариков, вслед затем следовало реактивное раздражение костного мозга, что вело к усиленной регенерации крови. В этом, по мнению авторов, и заключается терапевтический эффект лучистой терапии.

К 1919-1920 г. относится обстоятельная работа Гульчинского, который обосновал в качестве самостоятельного метода ультрафиолетовую терапию. Гульчинский также разделяет эффект светолечения на два момента: повышенное разрушение старой и ускоренное созревание молодой крови. Это положение нашло подтверждение в последующих работах других авторов.

Значительный интерес представляют экспериментальные работы Nosvitis, который исследовал циркулирующую кровь при непосредственном облучении ее. Уже через 2 часа после облучения он отмечал увеличение эритроцитов и лейкоцитов в крови освещаемого. Автор высказывает предположение, что непосредственное введение световой энергии в кровь, благодаря образованию особых химических веществ, оказы-

вает большое влияние на гемато-поэтическую органо-систему. О природе этих химических веществ Трихфусе говорит, что они действуют подобно телам, которые возникают в организме при реакции на введение чужеродного белка.

Watmer, Waltschneff, Baumann и, значительно позднее, Traugott, Königsfeld, Romaen и Gorphann отмечают увеличение абсолютного числа лейкоцитов при облучении искусственным светом. Schermerlin, Kesner, Bering, Lemann отмечают увеличение количества красной крови и гемоглобина после освещения ультра-фиолетовыми лучами, иногда доходящее до 34%. Ridel находят картину белой крови после освещения очень изменчивой, что ставит в прямую зависимость от интенсивности света, подбора спектрального источника, от здоровья и возраста освещаемого. Baumann наблюдал непостоянную и быстро проходящую реакцию организма на свет, которая сказывалась в увеличении числа полинуклеарных лейкоцитов, вслед за которым следовало относительное и абсолютное увеличение количества лимфоцитов; также отмечалась легкая эозинфилия. Автор объясняет резкие колебания элементов белой крови расстройством клеточного равновесия. На основании своих исследований он считает, что с дозировкой светолечения нужно быть очень осторожным. Königsfeld в начале лечения светом отмечает повышенный лейкоцитоз, нейтрофилию и клеточный сдвиг влево. Лейкоцитозу иногда предшествует краткая лейкопения. Через несколько сеансов картина крови меняется, лейкоцитоз падает, количество нейтрофилов уменьшается за счет лимфоцитов и появляется легкая эозинфилия. Такие же данные были получены и итальянскими авторами Angarano и Domenico при ртутно-кварцевой терапии туберкулеза детского возраста. Картина белой крови при облучении ее кварцевой ламповой авторы придают большое прогностическое значение. В случаях уменьшения числа лимфоцитов или же медленного нарастания их прогноз считают неблагоприятным и, наоборот, — нарастание лимфоцитов считают благоприятным признаком. Linsen и Gilbert не отмечают никакого влияния ультра-фиолетовых лучей на картину крови.

Исследуя кровь у наших больных до и после лечения светом, мы отмечали в большинстве случаев как количественное, так и качественное изменение картины крови. Исследования производились у больных перед началом, в середине и конце курса лечения. Было произведено до 300 анализов крови. Исследовался гемоглобин, количество красных и белых шариков, лейкоцитарная формула и в 27 случаях кровяные пластинки. Количество гемоглобина определялось по гемометру Sahli, эритроциты и лейкоциты подсчитывались обычным способом в камерах Türk'a и Thoma-Zeiss'a. Во всех случаях определялась лейкоцитарная формула по Schilling'у и кровяные пластинки по методу Sahli.

В 29 случаях после окончания курса лечения мы имели повышение количества гемоглобина. В 20 случаях повышение сказалось на 1—10% и в 9 случаях на 10—55%. Понижение мы имели в 8 случаях при цветовом показателе равном 1. В 11 случаях количество Hb осталось без изменения. Увеличение числа эритроцитов отмечалось в 30 случаях (до 5—6.000.000.), в 9 случаях количество эритроцитов осталось без изменения; в 9 случаях количество их оказалось пониженным, цветовой показатель же был равен 1.

Что касается картины белой крови, то лейкоцитоз (выше 8000) отмечен в конце курса лечения в 38 случаях, причем в 28 из них количество лейкоцитов значительно превышало первоначальные цифры. В остальных 10-ти случаях количество лейкоцитов держалось на первоначальных числах или же было несколько пониженным.

Мы наблюдали изменение лейкоцитарной формулы до лечения светом, в середине и после окончания курса лечения. Детский организм резко реагирует на ничтожные раздражения, как это видно из лейкоцитарной картины крови. Мы должны быть очень осторожны при оценке лейкоцитарной формулы, учитывая постоянные колебания в картине детской крови. После первых же сеансов облучения (3—5 сеансов) в большом числе случаев отмечалось повышение количества нейтрофилов, уменьшение лимфоцитов и сдвиг влево, за счет молодых форм. В одних случаях сдвиг был более резкий, в других менее резкий. В дальнейшем число нейтрофилов уменьшалось за счет нарастания лимфоцитов и в конце курса лечения увеличение числа лимфоцитов (в среднем до 48%) отмечено в 28 случаях. В 9-ти случаях отмечена, наоборот, лимфопения, нейтрофилия с резким сдвигом влево. Возможно, что у этих детей дело шло о двух факторах: повышенной чувствительности к свету и присоединившейся инфекции. Дети были в грудном возрасте и у них во время курса светолечения присоединилась инфекция со стороны воздухоносных путей и желудочно-кишечного тракта, что, несомненно, могло отразиться на картине крови. В формуле крови остальных 11 детей отмечался незначительный нейтрофилез.

Кроме изменения со стороны лимфоцитов и нейтрофилов мы наблюдали при светолечении также увеличение числа эозинофилов (в 26 случаях), иногда достигающее до 6% (см. таблицу I).

Т А Б Л И Ц А I.

	№	F-Index	Эритроциты	Лейкоциты	Базофилы	Эозинофилы	Нейтрофилы			Общее число нейтрофилов.	Лимфоциты	Моноциты	Количество пластинок
							Myel.	Ig.	St. Seg.				
Зюкина А. 6 мес. Rachitis.													
До светолечения . . .	70	0,9	3780000	11174	—	1	—	—	1,5	28	29,5	62	7 185810
Через 5 сеанс.	71		3915000	12315	0,5	2	—	3	8	32	43	47	8 198300
По окончан. курса светолечения	75	1	4001000	12613	0,5	6,5	—	—	2	20	27	63,5	3,5 200350
Ермишин А. 10 м. Peritonitis tbc.													
До светолечения . . .	90	1,2	3800000	15750	—	2	—	—	31	33	64	29	5 203110
Через 5 сеанс.	92	1,2	4215000	13115	1	3,5	0,5	4	30	28	(62,5)	25	8 208500
В конце курса светолечения (29 сеанс.)	102	1	5210000	18815	—	4,5	—	—	18	19	37	52,5	6 220318

В конце курса светолечения обнаружено увеличение кровяных пластинок. В 18 случаях увеличение было в пределах от 5 до 20,000. В четырех случаях количество тромбоцитов оказалось уменьшенным и в 5 случаях осталось без изменения.

Таким образом, под влиянием ультра-фиолетовой терапии можно отметить значительные изменения в картине крови как белой, так и красной, выражающиеся в увеличении количества Нв и эритроцитов с одной стороны, в повышении лейкоцитоза—с другой. В отношении лейкоцитарной формулы следует отметить увеличение процентного количества лимфоцитов и эозинофилов. Улучшение морфологической картины крови шло параллельно с улучшением общего клинического состояния больных. Эти немногочисленные гематологические данные дают некоторое право говорить о благотворном действии световой энергии на систему кроветворных органов.

Было интересно проследить действие света на кровь тотчас после освещения. Исследование было произведено у 10 больных: кровь бралась у больных за 5 мин. до сеанса и через 5, 15, 30 мин., через час и через 3 часа после сеанса. Чтобы исключить действие пищеварительного лейкоцитоза, исследование крови проводилось на голодный желудок. Исследовался гемоглобин, количество эритроцитов и лейкоцитов и лейкоцитарная формула. Всего было произведено 60 анализов крови. Материалом для исследования послужили дети в возрасте 7 месяцев—3, 10 мес.—2, 1-го года—3, 2-х лет—1 и 10 лет—1. По роду заболеваний: Rachitis—3, Peritonitis tbc—1, Enteritis chron.—2, Atrophia—3 и был взят ребенок кормилицы с незначительными явлениями рахита.

Во всех случаях количество Нв в течение 3-х часов оставалось без изменения. Количество эритроцитов обнаруживало лишь незначительные колебания как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения, что может быть отнесено за предел ошибки (200—300). Реакция крови на световую энергию сказалась резким лейкоцитозом уже через 5 минут после сеанса, что было отмечено во всех 10 случаях (см. таблицу II). При 2-м и 3-м исследовании (через 15—30 мин.) лейкоцитоз обнаруживал некоторое колебание, в иных случаях наблюдалось падение его. В конце исследования, т. е. через 3 часа после сеанса, лейкоцитоз оставался обычно повышенным, только в двух случаях из 10-ти отмечено падение его до первоначального числа.

Т А Б Л И Ц А II.

Имя, фамилия	Возраст	Диагноз	Количество лейкоцитов					
			До света	После освещения				
				Через 5 мин.	Через 15 м.	Через 30 м.	Через 1 час	Через 3 часа
1. Семина Д. . .	7 м.	Rachitis	9131	14133	14230	13911	16611	10000
2. Филатов В. . .	1 г. 2 м.	Rachitis	6088	9800	9970	6682	7200	8920
3. Самодеров Т. . .	1 г.	Atrophia	16640	21355	12666	12213	10200	16444
4. Ермишин А. . .	10 л.	Peritonitis tbc	14844	16311	17111	11161	15333	15618
5. Куликова В. . .	2 л.	Enteritis chr.	7080	11182	8944	9511	8312	8615
6. Леднев П. . . .	10 м.	Rachitis	5430	5850	8315	7611	7000	6111
7. Исханов И. . . .	10 м.	Rachitis	18244	20411	15716	17441	18000	18222
8. Зверев В. . . .	1 г.	Atrophia	7760	8911	10000	10211	9011	7918
9. Родников П. . .	7 м.	Enteritis chr.	5235	6115	6918	7015	6733	6998
10. Скворцова Г. . .	7 м.	Atrophia	8888	9011	11821	11315	10125	10516

В лейкоцитарной формуле значительных изменений за эти 3 часа после сеанса мы не наблюдали, за исключением некоторого увеличения

В доступной мне литературе удалось найти лишь немногочисленные указания на изменение белой крови под влиянием непосредственного облучения. Farouk Ilhan (1928 г.) отмечает увеличение числа лимфоцитов через 2 часа после 30 минутного облучения искусственным светом, через 12 часов количество лимфоцитов приходит к норме. Walthschnecht и De Groer находили увеличенный лейкоцитоз через 3—4 часа после сеанса. Königfeld также отмечает в крови тотчас после сеанса повышенный лейкоцитоз, который иногда доходил до 3000. Через 5—6 часов наблюдалось падение лейкоцитоза до лейкопении. Traugott находил максимальный лейкоцитоз через 30 мин. после сеанса, качественная картина крови, по его мнению, не изменяется.

На основании наших наблюдений мы считаем возможным сделать некоторые выводы:

1. Ртутно-кварцевая лампа Баха и угольно-дуговой фонарь служат хорошим средством при лечении многих заболеваний детского возраста.
2. Наблюдается увеличение как количества гемоглобина, так и эритроцитов по окончании лечения светом. Абсолютное число лейкоцитов также повышается, что может служить доказательством увеличения защитных сил организма под действием фото-химических лучей.
3. В лейкоцитарной формуле через несколько сеансов отмечается нейтрофилез и сдвиг влево, в дальнейшем количество нейтрофилов падает за счет увеличения лимфоцитов. Лимфоциты вначале количественно уменьшаются, в дальнейшем процент их увеличивается.
4. Постепенно увеличивающееся количество эозинофилов под влиянием света протекает параллельно с улучшением клинической картины болезни.
5. Непосредственно после сеанса светолечения кровь реагирует быстрым нарастанием лейкоцитоза, после незначительных колебаний к концу 3-го часа лейкоцитоз все же остается повышенным.
6. Непосредственно после сеанса в течение 3-х часов качественного изменения в лейкоцитарной формуле не отмечалось, кроме некоторого увеличения числа эозинофилов.

Литература. 1) Крoль-Кливанская. Врач. газета, 1924.—2) Шиллинг. Картина крови и ее клиническое значение. Гиз. 1926.—3) Рудницкий Н. Кварцевая лампа в медицине. Лнгр. 1926.—4) Проф. Мезерницкий. Физиотерапия. Петроград. 1926.—5) Розенфельд. Врач. газ. 1927.—6) Шварцман. Ibid. 1926.—7) Теумин. Врач. газ. 1927.—8) Киппен и Залькиндсон. Журнал по из. рани. дет. возр. 1928.—9) Лазарев. Врач. дело. 1928.—10) Farouk Ilhan. Archiv f. Kinderheilk. 1928.—11) Gerhard Askel. Ibid. 1924.—12) Poëmøller. Straltherapie, 1925.

Из Государственного научного ин-та физ. мет. леч. им. Н. А. Семашко.
(Наркомздрав Узбекистана).

Лечение рака нижней губы хирургической диатермией¹⁾

Д-р А. Г. Лановский.

В 1925 г. на Первом Всероссийском съезде физиотерапевтов проф. А. Л. Поленов говорил, что „...один нож в руках даже самого опытного хирурга не в состоянии дать пострадавшему всего того, что он

¹⁾ Доложено на III Научном съезде врачей Ср. Азии 22/XII 28 г.