

К вопросу о суточных колебаниях смертности.

И. Базилевича.

(С 4 кривыми).

Периодичность есть закон природы. Всякое явление подвергается равномерно последовательному ритмическому повышению и понижению напряженности темпа. «Вся природа,—говорит знаменитый английский натуралист Wallace,—полна ритмических движений всех видов, степеней и продолжительности». Даже неорганическая природа подчинена законам ритма. День сменяется ночью, и, как учит метеорология, с наступлением ночного мрака наступает замирание природы в целом: ветер обычно стихает, подвижность неорганических тел уменьшается, температура воздуха падает, а потому, согласно известному закону Van Hoffa, замедляются все химические реакции вообще. Ряд изменений происходит и в жизнедеятельности растений. Но в особенности смена дня и ночи отражается на животном мире, вызывая тут смену бодрствования и сна, которая бывает выражена тем больше, чем выше мы будем подыматься по филогенетической лестнице, и которая достигает максимальной степени у высших животных и человека.

Смена бодрствования и сна накладывает резкий отпечаток на процессы жизнедеятельности организма. Если коренным признаком бодрствования, по словам проф. Тарханова, является наличие сознания, то сон может быть лучше всего охарактеризован, как время полного отдохновения сознания. Спящих можно сравнить с животными с экстирпированными полушариями мозга (Landois-Rosemann). Но не только замирает во время сна деятельность высших психических центров,—в эти часы понижается возбудимость всей нервной системы вообще, в том числе и высших вегетативных центров. Рефлекторная деятельность уменьшается, мышечная система расслабляется. Как указывает Glaser, нарушается также равновесие в области вегетативной нервной системы, и ночью обыкновенно повышается тонус блуждающего нерва. Дыхание становится поверхностнее и реже; количество выдыхаемой углекислоты уменьшается и относится, по данным Petren'a и Tigerstedta, к дневному выделению, как 100 к 145. Исследования Benedicta и Cathart'a показали, что ночью самый обмен веществ замедляется, процессы сгорания протекают слабее, нежели днем, и Rembreu находил в этом аналогю с общеизвестными процессами, наблюдающимися при зимней спячке. Деятельность сердца в ночные часы несколько падает, уменьшается частота пульса, падает кровяное давление, количество крови в головном мозгу уменьшается. Далее, очень интересные колебания переносит в течение суток температура тела, как показали классические наб-

людения Liebermeister'a, Ch. Richet, Jürgensen'a и др., причем minimum ее опять-таки приходится на глухую ночь—на время с 2 ч. ночи до 6 ч. утра. Как указали Benedict и Polimanti, эти суточные колебания ^{т⁰} сохраняются даже у рабочих, занятых производством в ночные часы. Наконец, ночью ослабляются движения желудка и кишек, понижается секреторная работа большинства секреторных желез. Одним словом, ночью происходит замедление деятельности всех органов, их отдых от кипучей дневной работы, и сон является временем восстановления сил организма. Не нужно забывать,—замечает Wallace,—что все наши органы подвержены усталости и требуют покоя. Все виды внешних возбуждений должны быть кратковременны, иначе они становятся пагубными для организма. Отсюда преимущество темноты, когда возбуждения световые и тепловые прекращаются.

Такая ритмичность в проявлении жизнедеятельности организма, постоянная смена дневного ритма движения ночным ритмом покоя, полной работы—ослабленной работой организма, разумеется, наблюдается не только у нормальных субъектов, но и при различных патологических состояниях, что нас, медиков, должно особенно интересовать. Поэтому есть все основания предполагать (хотя точных клинических данных в этом направлении еще не имеется), что в силу явлений периодичности течение различных заболеваний (особенно острых инфекционных) претерпевает те или иные колебания втечения суток,—вопрос, которым я постараюсь заняться, по предложению проф. Яновского, специально.

В настоящем сообщении я позволяю себе остановиться, в свете учения о периодичности, лишь на одном маленьком уголке внутренней медицины,—на вопросе о суточных колебаниях смертности при некоторых заболеваниях внутренних органов.

Мой учитель, проф. Ф. Г. Яновский, за долгие годы своей клинической деятельности заметил, что туберкулезные больные обычно умирают гораздо чаще ночью, нежели днем: 4 ч. утра—это пора, когда они чаще уходят из жизни. Заинтересовавшись этим фактом и обратившись к языку цифр, к данным медицинской статистики, я, однако, не нашел интересующих меня сведений: тогда как более или менее подробно изучен вопрос о соотношениях между смертностью и полом, возрастом, социальным положением, профессией и т. д., указана зависимость смертности от географического местоположения местности, времени года, некоторых атмосферических влияний и пр.,—на суточные колебания смертности не было до сих пор обращено внимания. Поэтому, по предложению проф. Яновского, я обратился к данным архива Факультетской Терапевтической клиники Киевского Медицинского Института, который находился в прекрасном состоянии, благодаря деятельности ветерана клиники, лекарского помощника Г. Н. Прокопенко, и постарался розыскать интересующие меня сведения.

Всего за период времени с 1907 по 1925 г. в клинике (за время заведывания ею с 1907 по 1917 г. проф. В. П. Образцовым, с 1918 по 1919 г.—проф. Ф. В. Вербицким, с 1920 по 1921 г.—проф. А. К. Зивертом и с 1921 по настоящее время—проф. Ф. Г. Яновским) умерло 490 человек. Лишь в 12 случаях не указано точно времени смерти, в остальных же 478 случаях указаны час и даже минуты момента ее наступления.

В таблице № 1 приведены цифровые данные, показывающие распределение смертности между дневными (с 10 ч. утра до 10 ч. вечера) и ночными (с 10 ч. веч. до 10 ч. утра) часами; как видно из нее, ночная смертность несколько больше, чем дневная.

ТАБЛИЦА № 1.

	Н о ч ь	Д е н ь
Общая смертность	248	230
Смертность при бол. сердца	70	53
Смертность при туберкулезе	59	42
Смертность при злок. опухолях.	44	41

Если обратиться к более детальному анализу и проследить за колебаниями смертности в различное время суток,—ночью от 10 ч. веч. до 2 ч. ночи, от 2 ч. ночи до 6 ч. утра и от 6 ч. утра до 10 ч. утра, днем от 10 ч. утра до 2 ч. дня, от 2 ч. дня до 6 ч. дня и от 6 ч. дня до 10 ч. вечера,—то нельзя не заметить, что колебания эти довольно значительны, как показывает таблица № 2.

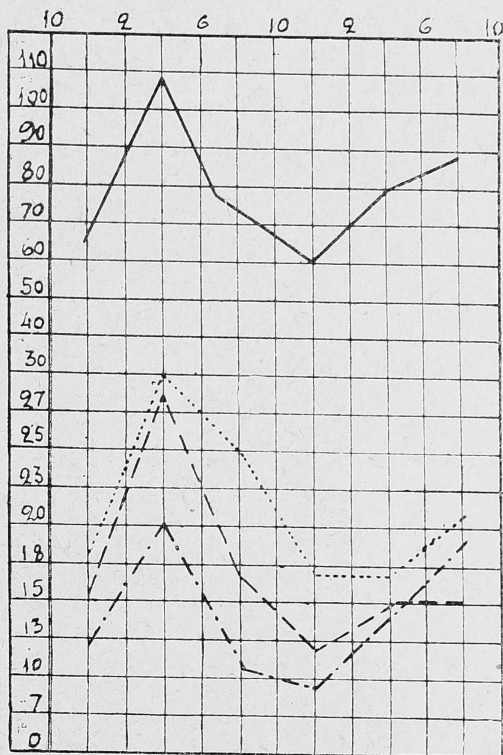
ТАБЛИЦА № 2.

Болезни.	Н о ч ь			Д е н ь			
	10	2	6	10	2	6	10
Болезни сердца	17	29	24	16	16	21	123
Туберкулез	15	28	16	12	15	15	101
Злокач. опухоли	12	20	12	9	14	18	85
Прочие болезни	19	31	25	23	36	35	169
Общ. смертность.	63	108	77	60	81	89	478

Общая смертность, таким образом, дает под'ема: первый, больший—ночью (от 2 ч. ночи до 6 ч. утра) и другой—вечерний (от 6 ч. веч. до 10 ч. веч.); наименьшие же цифры смертности выпадают на утренние часы (от 10 ч. утра до 2 ч. ночи). Все это для наглядности представлено на кривой, изображенной сплошной чертой.

Кривая, отмеченная точками, представляет суточные колебания смертности у погибших от сердечных заболеваний. Здесь особенно резко выступает ночной под'ем, тогда как вечерний сглаживается. Но еще резче выражен ночной под'ем у туберкулезных больных, где он является даже единственным. Максимум смертности приходится здесь на время от 2 ч. ночи до 6 ч. утра, совершенно подтверждая наблюдения проф. Ф. Г. Яновского (см. кривую, намеченную мелкими черточками).

Эти особенности кривых смертности у туберкулезных и кардиальных больных выступают еще резче, если сопоставить с ними кривую смертности от злокачественных новообразований (кривая, намеченная точками и черточками): на последней ночной под'ем выражен слабо и почти равен вечернему, и сами колебания смертности гораздо меньше. Остальные группы заболеваний, явившихся причиной смерти (отравления, внутренние кровотечения, перфорации язв в брюшную полость и др.) представлены небольшим числом случаев, не позволяющим делать каких-либо заключений.



Итак приходится признать, что смертность не распределяется равномерно в течении суток, но претерпевает ряд типических колебаний и дает два характерных под'ема—один небольшой вечерний и другой, гораздо более значительный,—ночной, что особенно выражено у сердечных и туберкулезных больных. Эта своеобразная кривая суточных колебаний смертности не должна казаться нам странной, если мы подойдем к ней с точки зрения учения о периодичности,—в свете этого учения она находит свое объяснение. Время наступления смерти всего чаще совпадает с ночными часами, когда процессы жизнедеятельности организма подвергаются максимальному ослаблению. Конечно, в единичных случаях причиной смерти могут быть такие привходящие причины (подлежащие простым законам вероятности), как неудержимое кровотечение, напр.,

при туберкулезе легких: но не нужно забывать, что эти случаи являются лишь исключениями, которые тонут в общей массе, где смерть является неизбежным результатом угасания, потери всех запасных сил организма, его отпорности, выносливости по отношению к патологическим моментам. И вот, момент смерти всего чаще приходится на позднюю ночь, на часы физиологического замедления всех функций организма, когда и к здоровым приходит сон, который сам по себе, по старинному выражению, является подобием смерти.

Эти данные, представляющие некоторый биологический интерес, позволяют, мне кажется, сделать и одно замечание чисто-практического характера, а именно, подчеркнуть, насколько важно и необходимо именно в ночные часы наблюдение и уход за тяжелыми больными, принятие тех или иных терапевтических мероприятий, особенно носящих экстренный характер. Вспомним лишнее раз слова Н. Нuchard'a: „Болезнь бодрствует и тогда, когда больной засыпает“.

D-r I. Basilewitsch (Kiew). Zur Frage über die täglichen Schwankungen der Sterblichkeit.

Bei dem Studium der täglichen Schwankungen der Sterblichkeit an dem Material der Therapeutischen Klinik des Medizinischen Institut zu Kiew für die Jahre 1907—1925 (490 Todesfälle) kam der Autor zur Ueberzeugung, dass diese Sterblichkeit sich nicht gleichmässig in einem Zeitraum von 24 Stunden vertheilt, sondern zwei charakteristische Aufhebungen—abends eine nicht grosse, sondern zwei charakteristische Aufhebungen—abends eine nicht grosse, sondern zwei charakteristische Aufhebungen—abends eine nicht grosse, sondern zwei charakteristische Aufhebungen—abends eine nicht grosse, sondern zwei charakteristische Aufhebungen—gibt. Besonders sind diese Schwankungen bei den Herz—und Tuberkulöskranken ausgedrückt.
