

Роль ультрафіолетового опромінення в профілактиці грипу.*

М. Г. Гуревич, доц. Б. І. Співаков, доц. І. М. Маркус, В. М. Белоножко,
Б. І. Войташинський, Ф. А. Левіна, Я. І. Сидоренко.

Харківський фізіотерапевтичний інститут (директор — М. Г. Гуревич).

Боротьба з гридом (профілактика і терапія) через деякі його властивості посідає серед інфекційних захворювань особливе місце. Насамперед тут на чільне місце виступає те, що досі не відкрито ще збудника грипу. Хоч відкриті ще 1892 року Пфейфером *bact. influenzae* давали на тваринах (переважно на мишах та мавпах) характерну картину грипу з гарячкою та враженням дихальних шляхів, а проте численні спроби інфікувати людину чистою культурою цього мікроба не давали позитивних результатів.

Не здобув також загального визнання комплексний вірус *bact. sali, pneumosintens* Олеського й Гетца, гіпотетичний вірус, що фільтрується, Фрідберга, Лешке та ін. Як видно, етіологію грипу слід вважати за ще не визначену. Встановлено, що грип — це захворювання, яке спричиняє в організмі стан анергії з різким зниженням імунобіологічних властивостей організму. Це зниження лишається довго й після гострого періоду захворювання. Ця хвороба швидко поширюється різними способами і виростає в епідемію та пандемію, яка дає чималу втрату працездатності. За даними Центрального управління соціального страхування, до 10—15% невиходу на роботу (проти інших захворювань) припадає на грип. А дані літератури про профілактику та терапію грипу далеко не вичерпують цього питання. Усе це змусило нас шукати якихось засобів фізіотерапевтичних, з допомогою яких можна було б хоч трохи знизити показники цієї хвороби.

Ми спинили нашу увагу на ультрафіолетовому промінні.

Дані літератури відзначають (хоч щодо цього одностайної думки немає), що цей фізіотерапевтичний агент підвищує імунобіологічні властивості організму. За це свідчать праці Мейера, Флейшмана, Гіля та Кларка, Кіллеброкка, Едінова й Гіля та ін. Ми поставили експеримент над 82 робітниками деяких виробництв.

Роботу проводилось спільно з грипозним диспансером І робітничої поліклініки, який добирав нам людей, що протягом року до опромінення не менш як двічі хворіли на грип з утратою працездатності. Там же добраних робітників досліджували стоматолог, ларинголог та фтизіатр. Після цього їх у Фізіотерапевтичному інституті протягом 20 сеансів опромінювали кварцлампою Баха за таким методом: опромінення проводилось через день: перший сеанс — по 3 хвил. на кожен бік з віддалі 100 см, другий — 6 хвил. з віддалі 90 см, третій — 9 хвил. з віддалі 85 см, четвертий — 12 хвил. з віддалі 85 см, п'ятий — 15 хвил. з віддалі 80 см, шостий і дальші сеанси — по 15 хвил. на кожен бік з віддалі 70 см.

* Доповідь на III з'їзді фізіотерапевтів.

Серед наших піддослідних було 80,3% жінок, 19,7% чоловіків. Вік: від 20 до 40 років — 79,2%, від 41 до 60 років — 20,8%.

Дані дослідження свідчать, що побутові умови у наших піддослідних не могли впливати на частоту захворювання на грип, бо майже всі вони перебували в добрих умовах.

На початок опромінення у наших піддослідних здебільшого була нормальна температура і зовсім не було клінічних виявів грипу.

У всіх наших піддослідних провадилось клінічне дослідження крові повторно, тобто до, під час і після опромінення. Гематологічні показники щодо червоної крові на початок опромінення були такі (у процентах до загального числа випадків):

Нормальна кількість гемоглобіну	60,6
Quantité normale d'hémoglobine	
Хлоранемічний тип	30,3
Type chloranémique.	
Вторинна анемія	9,1
Anémie secondaire	
Нормальна кількість ретикулоцитів	41,7
Quantité normale de réticulocytes	
Підвищена кількість ретикулоцитів	58,3
Quantité augmentée de réticulocytes	
Прискорена реакція осідання еритроцитів	44,0
Réaction de la séd. des érythrocytes accélérée	
Нормальна реакція осідання еритроцитів	56,0
Réaction de la séd. des érythrocytes normale	

Гематологічні показники щодо білої крові:

Le tableau du sang blanc présente l'espect suivant:

Нормальна кількість лейкоцитів	67,7
Quantité normale de leucocytes	
Лейкопенія	22,6
Leucopénie	
Лейкоцитоз	9,7
Leucocytose	
Нормальна кількість еозинофілів	49,2
Quantité normale d'eosinophiles	
Еозинопенія	33,3
Eosinopénie	
Еозинофілія	17,5
Eosinophilie	
Нормальна кількість моноцитів	56,3
Quantité normale de monocytes	
Монопенія	26,6
Monopénie	
Моноцитоз	17,1
Monocytose	
Нормальна кількість паличковидних	13,6
Quantité normale de bacilles en baton net	
Зрушення вправо	83,3
Deplacement vers la droite	

З поданих тут змін видно, що часті атаки грипозної отрути на організм призводять до пригнічення функції кровотворної системи. Дані прискорення реакції осідання еритроцитів вказують на порушення хемічно-колоїдних процесів та інтермедіарного обміну в осіб, які часто хворіють на грип.

Усі ці показники крові дають значні зрушення в напрямі на краще вже безпосередньо після опромінення. Приміром, щодо суб'єктивного відчуття можна відзначити таке: швидка стомлюваність лишається тільки в 29,3% випадків, у решті випадків ми маємо перехід в незначну стомлюваність, яка становить наприкінці опромінення 59,7% випадків. Безсоння лишається тільки у 8,5% випадків, а в решті відновлюється (91,5%). Погане самопочуття лишається тільки в 30,5%, а решта випадків дають задовільне та добре самопочуття. Головні болі часто бувають тільки в 14,6% випадків, решта дають рідкі головні болі або їх зовсім не буває (48,8%).

Щодо зрушення гематологічних показників зараз же після опромінення слід відзначити таке: хлоранемічний тип крові переходить у норму (залишається тільки в 9,1% випадків); вторинні анемії з 9,1% випадків переходять на 3%; підвищена кількість ретикулоцитів знижується в 45,8% випадків, прискорення реакції осідання еритроцитів лишається тільки в 28,8% випадків, а решта дають норму.

У картині білої крові слід відзначити стійкість лейкопенії та еозінопенії наприкінці опромінення. Монопенія дає зниження з 26,6% випадків на 17,2%, зрушення вправо за Шілінгом залишається на попередніх цифрах.

З цього ми можемо зробити висновок, що червона кров прямує до нормалізації, а в білій крові можна відзначити нормалізацію тільки щодо еозінофілів та моноцитів.

Половину з наших піддослідних ми спостерігали динамічно протягом $1\frac{1}{2}$ року після опромінення; зрушення в суб'єктивних даних стійко тримались увесь час.

Ми дослідили приблизно через $1\frac{1}{2}$ року і кров; виявилось, що картина червоної крові наближалася до норми — гемоглобін на цей час дав норму.

Залишались стійкими результати, добуті після опромінення щодо ретикулоцитів та реакції осідання еритроцитів.

Щодо білої крові через $1\frac{1}{2}$ року після опромінення ми могли відзначити тенденцію до нормалізації щодо еозінофілів, які на той час дали 65% норми. Моноцити ж мають тенденцію повертатись до вихідних цифр. Решта ж елементів залишаються на попередньому рівні.

Ми також цікавились, як змінюється в наших опромінених під впливом ультрафіолетових променів бактерицидність і фагоцитоз крові. Ми зробили аналіз крові 12 чол. На нашому невеличкому матеріалі зрушень у бактерицидності та фагоцитозі після опромінення виявити не вдалось.

З усіх показників ефективності нашого опромінення слід окремо виділити страхові дані, які удалось простежити у 39 чол., тобто приблизно у 50% всіх опромінених, яких ми спостерігали більше як через рік після опромінення.

Ці дані ми брали на підставі цифр сигнально-оперативного обліку та грипозного диспансеру І робітничої поліклініки. На підставі цих даних ми можемо сказати, що на грип хворіло протягом згаданого часу 14 чол., тобто 35,9%, а решта 25 чол. (64,1%) ні разу на грип не хворіли.

За рік до опромінення на 1 чол. припадало 31,3 днів непрацездатності, а протягом року після опромінення ця цифра знизилась до 2,2 дня. Протягом року до опромінення тривалість випадку в днях дорівнювала 8,3, протягом року після опромінення ця цифра сходить до 2,2 дня. Число випадків на 1 чол. за згаданий до опромінення період дорівнює 3,7, а після опромінення — 0,4. Усі дні непрацездатності разом, що їх

дали всі наші 39 чол. за рік до опромінення, дають велику цифру — 1223; сума ж днів захворювання на грип через рік після опромінення дорівнює 147.

Щоб наші дані були переконливіші, ми постарались з'ясувати епідемічність грипу на фабриках за 1933 р. (рік до опромінення) і за 1934 р. (рік після опромінення); виявилось (за даними сигнально-оперативного обліку), що кількість випадків захворювання на грип 1933 р. становила 27,8 на 100 чол., 1934 р. — 37,9; на другій фабриці: 1933 року ця цифра дорівнювала 27,7, 1934 р. — 44,3. Як видно з цих даних, епідемічність на цих підприємствах 1934 року була значно вища, ніж 1933 року.

Подані цифри ясно свідчать, що ультрафіолетовим опроміненням удалось знизити кількість днів непрацездатності; різко зменшилось число захворювань у цих же осіб; повторні захворювання перебігали значно легше, ніж протягом року до опромінення, бо значно знизилась кількість днів непрацездатності на кожен випадок.

Висновки.

1. Ультрафіолетове опромінення осіб, які часто хворіють на грип, дає порівняно велику й стійку ефективність.
2. Дані слід перевірити на великому масовому матеріалі. На наш погляд, опромінення слід організувати на самих виробництвах.
3. Картина крові дає змогу зробити висновок, що ультрафіолетове опромінення значно поліпшує якісний склад червоної крові і менше впливає на білу кров. Беручи до уваги, що лейкопенія, монопенія та зрушення вправо мають тенденцію повертатися через рік до вихідних цифр, ми гадаємо, що опромінення треба повторювати систематично з перервою до року.

Роль ультрафіолетового облучения в профилактике гриппа.

М. Г. Гуревич, доц. Б. И. Спиваков, доц. И. М. Маркус, В. М. Белоножко, Б. И. Войташинский, Ф. А. Левина, Я. И. Сидоренко.

Харьковский физиотерапевтический институт (директор — М. Г. Гуревич).

Хотя в литературе нет единого мнения о значении облучения для иммунобиологической защиты, тем не менее отдельные авторитетные работы Пассова, Бедера, Гилля и др. — многообразный эффект биологического действия коротковолновой части спектра и успешное ее применение в борьбе с туберкулезом, — дают повод к изучению роли кварцламп и в профилактике гриппа.

Нами были поставлены наблюдения над 82 рабочими швейной и текстильной промышленности. Все они были практически здоровы, но в течение последнего года не менее двух раз болели тяжело протекавшим гриппом — большей частью с длительной потерей трудоспособности.

Помимо обычного клинического исследования, взятые под наблюдение 82 чел. были подвергнуты обследованию специалистами: отоларингологом, физиатром и стоматологом, причем резких отклонений от нормы, за исключением, не наблюдалось. После произведенных клинических и лабораторных исследований они подвергались общему

облучению ртутно-кварцевой лампой Баха по принятой в институте методике, через день, в продолжение 20 сеансов в течение 50 дней,— без отрыва от производства и какого-либо изменения в режиме. Кроме того, в начале, середине и конце курса облучения они подвергались лабораторным исследованиям: клиническое исследование крови, реакция оседания эритроцитов, мочи и др. В некоторых случаях эти исследования проводились через год после облучения.

В целях динамического наблюдения подопытные лица находились под непосредственным контролем гриппозного диспансера I рабочей поликлиники: из них 39 чел. наблюдались от 1 до 1½ лет, а остальные — меньше года.

В прошлом у указанных 39 чел. были до начала облучения в совокупности 129 заболеваний гриппом с 1151 днем нетрудоспособности (в среднем на одного человека было 3,3 заболевания и 31,3 дней нетрудоспособности). В течение года после облучения картина резко изменилась: все они вместе дали 12 заболеваний гриппом и 82 дня нетрудоспособности (в среднем на 1 чел. 0,3 заболеваний и 2,2 дня нетрудоспособности).

Некоторые лица, несмотря на заболевания членов их семьи гриппом, оставались интактными. Условия труда и быта (они нами тщательно изучались) за период наблюдения у подопытной группы не изменились (данные гриппозного диспансера и сигнально-оперативного учета).

До начала облучения у группы лиц в 67 чел., часто болевших гриппом, лабораторные данные показывали изменения как красной, так и белой крови. Мы наблюдали: хлоранемическое состояние крови в 30%, лейкопению в 22%, монопению в 20%, эозинопению в 33%, ускорение оседания эритроцитов в 44%.

После курса облучения мы констатировали значительные сдвиги: переход хлоранемического типа крови в нормальное состояние в 63% случ., переход лейкоцитоза и лейкопении в норму в 25%, монопении и моноцитоз также переходили в норму. Ускоренная реакция оседания эритроцитов переходит в нормальную в 28,8%. Тромбоциты из нижней границы переходили в норму. Однако сдвиг, по Шилингу, стойко оставался в 71% случ.

Данные клинического и лабораторного исследования дают основание считать общее ультрафиолетовое облучение эффективной профилактической мерой борьбы у лиц, часто и длительно болеющих гриппом.

Le rôle des rayons ultra-violets dans la prophylaxie de la grippe.

M. G. Gourevitsch, prof. agrégé, B. I. Spivakov, prof. agrégé, I. M. Markus, V. M. Belonjko, B. I. Voitachinsky, F. A. Levina, J. I. Sidorenko.

Institut Physiothérapeutique de Kharkov (Directeur—M. G. Gourevitsch).

Malgré l'absence dans la littérature d'une opinion unanime quant au rôle de l'irradiation dans la défense immunobiologique, les importants travaux de Passov, de Beder, de Hill et autres, l'effet biologique si varié de la partie du spectre à ondes courtes et l'emploi de cette dernière dans la lutte contre la tuberculose, sont autant de raisons pour étudier le rôle de la lampe de Bach dans la prophylaxie de la grippe.

Nous avons observé 82 ouvriers employés dans l'industrie textile et dans la couture, bien portants au moment de l'observation, mais ayant eu une grippe très sérieuse au moins deux fois au cours de l'année qui précédait l'observation, suivie d'une longue période d'incapacité au travail.

Les 82 personnes observées ont été soumises en plus de l'observation clinique ordinaire, à l'examen des spécialistes: otolaryngologistes, phthisiatres et stomatologistes. Dans la plupart des cas aucun écart marqué de l'état normal n'a été constaté.

Après l'observation clinique et les examens de laboratoire, les sujets ont été soumis à l'irradiation générale au moyen de la lampe au mercure de Bach, suivant la méthode adoptée à l'Institut, tous les deux jours, en tout 20 séances pendant 50 jours, sans discontinuer de travailler et sans changer de régime.

Outre les observations cliniques, les sujets ont été soumis au début pendant et à la fin du traitement par l'irradiation aux examens cliniques du sang, des urines, de la réaction de sédimentation des érythrocytes, etc. Chez une partie des sujets ces examens ont été faits un an après les irradiations. Les sujets ont été, en outre, sous l'observation permanente de dispensaire pour la grippe de la 1-ère polyclinique: 39 pendant une période de 1 an à 1 an et demi, les autres — moins d'un an.

Les 39 personnes observées pendant plus de 1 an avaient eu, avant les irradiations, 129 cas de grippe avec 1151 jours d'incapacité au travail (en moyenne 3,3 cas et 31,9 jours par personne). Dans l'année qui a suivi les irradiations, le tableau change brusquement: les mêmes 39 personnes présentent 12 cas de grippe avec 82 jours d'incapacité au travail (en moyenne 0,3 cas et 2,5 jours par personne).

Une partie des sujets sont restés intacts malgré les cas de grippe dans leurs familles. Les conditions de travail et de vie privée chez le groupe que nous avons observé, n'avaient pas changé pendant cette période (renseignements fournis par le dispensaire pour la grippe).

Les examens de laboratoire ont montré qu'avant les irradiations 67 personnes ayant souvent eu la grippe, présentaient des changements du sang rouge et du sang blanc: une chloranémie du sang dans 30% de cas, une leucopénie dans 22%, une monopénie dans 20%, une eosinopénie dans 33% et une accélération de la sédimentation des érythrocytes — dans 44% des cas.

Après l'irradiation nous avons constaté une amélioration notable: dans 63% des cas le sang chloranémique est devenu normal, dans 25% des cas la leucocytose et la leucopénie ont disparu, la monopénie et la monocytose disparaissaient également. La réaction accélérée de la sédimentation des érythrocytes est devenue normale dans 28,8% des cas. Les thrombocytes de la limite inférieure passaient à l'état normal. Cependant, le déplacement, d'après Schilling, restait stable dans 71% des cas.

Donc, les résultats des examens de laboratoire et les observations cliniques permettent de considérer l'irradiation générale par les rayons ultraviolets comme une mesure prophylactique effective contre la grippe chez les personnes ayant eu des gripes fréquentes et prolongées.

~~Р-4789~~

П48783

Экспериментальная Медицина

Шестьдесятый журнал



№ 2

Л ю т и й
F é v r i e r

1936

La médecine
expérimentale

Сергей Медведов