

ПРОУЧВАНИЯ ВЪРХУ СМЪРТНОСТТА ОТ МОЗЪЧНИ ИНСУЛТИ В ЗАВИСИМОСТ ОТ НЯКОИ МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ФАКТОРИ В ГРАД ВАРНА

Г. Марков, Н. Христов, Т. Ангелов

Проучванията на зависимостта на церебралните инсулти от някои метеорологични фактори и сезоните у нас са единични. В това отношение интерес представляват данните от изследванията в различни райони на страната (3, 10, 11). *И. Николов* и *В. К. Маринов* (8) с категоричност установяват, че умирианията у нас вследствие на мозъчен инсулт или миокарден инфаркт стоят в тясна връзка с промените на времето. Интерес представляват и данните на *Н. К. Боголепов* (1), *А. А. Разтворова* (9), *А. А. Кузнецова* (6), *И. Боров* (2), *М. И. Габриелян* и сътр. (5), *М. Вантов* и *Б. Илиев* (4) за връзката на церебралните инсулти с годишните сезони.

Н. К. Боголепов (1) установи, че най-големият брой на смъртни случаи при нарушение на мозъчното кръвообращение се наблюдава през месеците януари, февруари и март.

Ние си поставихме задача да проучим дали измененията на някои метеорологични фактори, като температура, абсолютна и относителна влажност, скорост на вятъра, са във връзка с възникването на церебралните инсулти и последвалата смърт от тях в град Варна.

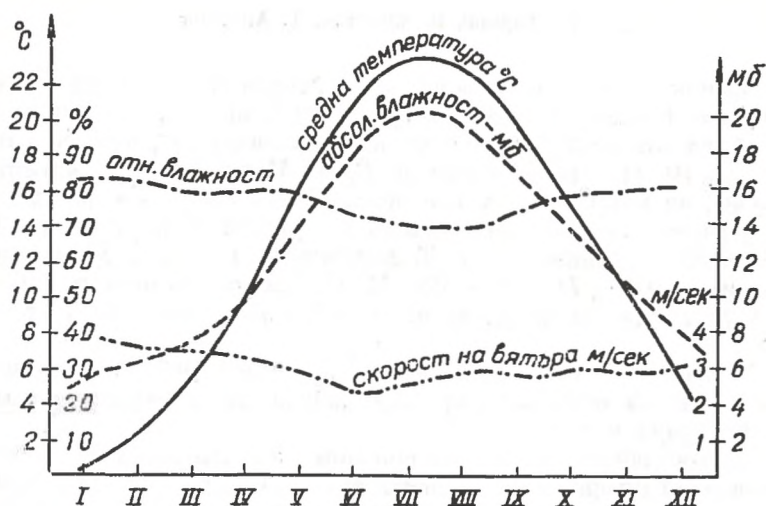
За тази цел събрахме за последните пет години (1963, 1964, 1965, 1966 и 1967 г.) данни за температурата в Целзиеви градуси, относителната влажност в %, средната месечна абсолютна влажност в милибара и скоростта на вятъра в м/сек от Метеорологичната станция в гр. Варна. Взети са средните месечни стойности, измервани ежедневно в 7,08 часа. Тези данни са изложени в таблица 1 и фиг. 1. За последните пет години са взети всички случаи, починали от мозъчни инсулти, от статистиката при Гражданското отделение — гр. Варна, като от тях 108 са починали в Клиниката по нервни болести и неврохирургия при ВМИ — Варна и 1250 по домовете. Общият брой на починалите от мозъчни инсулти е 1358 или 18,3% от всички починали за този период във Варна.

На таблица 2 и фиг. 2 са нанесени броят на починалите през последните пет години от мозъчни инсулти и по месеци, а на таблица 3 и фиг. 3 са нанесени броят на починалите мъже и жени от мозъчни инсулти по години.

Таблица 1

Стойности на температурата, абсолютната и относителната влажност и скоростта на вятъра

Месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура °C	0,44	2,72	5,32	10,32	15,72	20,48	22,96	22,74	19,34	15	10,46	4,92
Абсолютна влажност МБ	5,58	6,42	7,3	10,1	14,06	17,8	20,12	19,56	16,9	13,78	15,2	7,6
Относителна влажност %	82	82	79	79	77	72	70	69	74	77	79	80
Скорост на вятъра м/сек	3,94	3,62	3,54	3,32	2,92	2,36	2,56	2,82	2,8	2,98	2,9	3,14



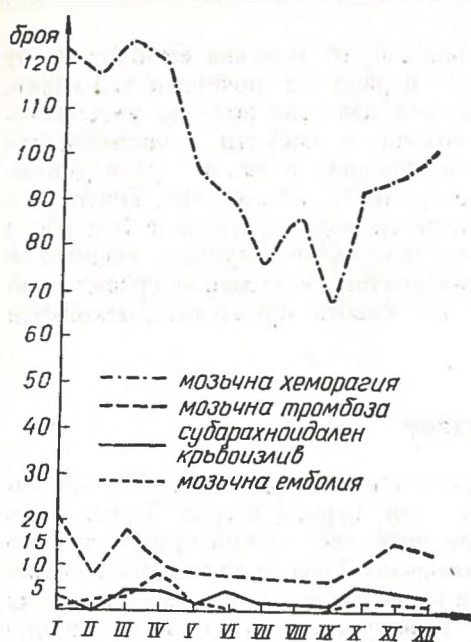
Фиг. 1

Таблица 2

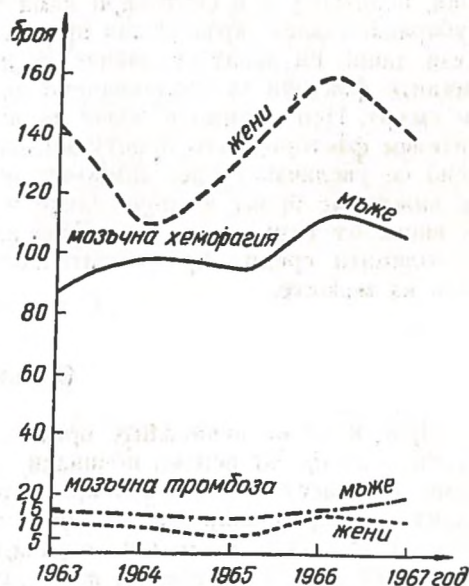
Брой на починалите от мозъчни инсулти по месеци

Случаи	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Общо
Мозъчна хеморагия	124	118	135	121	97	90	76	86	67	92	94	99	1189
Мозъчна тромбоза	20	8	17	10	8	7	7	6	6	9	14	12	124
Мозъчна емболия	1	2	3	8	2	0	0	0	0	1	1	0	18
Субарахноидален кръвоиз.	3	0	4	4	1	4	1	1	0	4	3	2	27
Общо	143	128	149	143	108	101	84	93	73	106	112	113	1358

При съпоставяне на данните от температурата, абсолютната и относителната влажност и скоростта на вятъра с броя на починалите от церебрални инсулти по месеци и сезони се вижда известна закономерност. Починалите от мозъчна хеморагия и въобще от мозъчни инсулти са най-много през месеците, които са със сравнително ниска температура и аб-



Фиг. 2



Фиг. 3

Таблица 3

Брой на починалите жени и мъже по години

Година	Хеморагия			Тромбоза			Емболии			Субарахн. кръвоизлив		
	м.	ж.	всичко	м.	ж.	всичко	м.	ж.	всичко	м.	ж.	всичко
1963	86	142	231	14	10	24	3	2	5	10	2	12
1964	99	110	209	13	9	22	2	2	4	5	2	7
1965	96	132	228	12	7	19	2	1	3	2	1	3
1966	114	160	274	15	13	28	1	3	4	2	2	4
1967	108	139	247	20	11	31	1	1	2	1	—	1
Всичко	506	677	1189	74	50	124	9	9	18	20	7	27

солютна влажност и висока относителна влажност, но с по-силни ветрове — януари, февруари, март, април, май и декември, като най-голям е броят на починалите през м. март. Най-малко са починали от мозъчна хеморагия през месеците, които се характеризират с по-висока температура и абсолютна влажност и по-ниска относителна влажност и сравнително по-слаби ветрове — юли, август и септември. От таблицата и фигурата се вижда, че почти същото се отнася и за починалите с мозъчна тромбоза.

За случаите, починали от мозъчна емболия и субарахноидален кръвоизлив, броят на инсултите през различните месеци се намира в рамките на случайните варианти и все пак прави впечатление, че през летните месеци

юни, юли, август и септември няма починали от мозъчна емболия, а от субарахноидален кръвоизлив през този период са починали най-малко. Тези данни ни дават основание да приемем известна роля на метеорологичните фактори за възникването на мозъчните инсулти и последвалата ги смърт. Необходимо е обаче да имаме предвид и някои други допълнителни фактори, като простудно инфекциозните заболявания, които особено се увеличават през зимно-пролетните месеци. От таблица 3 и фиг. 3 се вижда, че броят на починалите жени от мозъчни инсулти е значително по-висок от този на мъжете. Това най-вероятно се дължи на сравнително по-голямата средна продължителност на живота при жените, отколкото тази на мъжете.

Обсъждане

Процентът на починалите през последните пет години от мозъчни инсулти е 18,3% от всички починали за този период в град Варна. Забелязва се известна тенденция през последните две години броят на починалите от церебрални инсулти да се увеличава. Това се дължи, както отбелязахме, най-вероятно, от една страна, на увеличаване продължителността на живота на жените и мъжете, а, от друга, на увеличаване броя на заболялите от хипертония. Данните от нашите проучвания ни заставят да приемем, че известна роля имат метеорологичните фактори за възникване на церебралните инсулти, като най-често наблюдаваме такива през зимните и пролетните месеци. Данните по отношение на вида на мозъчните инсулти трябва да се приемат като условни поради трудностите за разграничаване на отделните инсулти, предимно кръвоизливи, от тромбоза при домашна обстановка. Независимо от това корелацията между броя на починалите от различни видове мозъчни инсулти и промените на метеорологичните показатели е почти една и съща. Така че независимо от допустимите грешки по отношение на точната диагноза на вида на мозъчния инсулт изводите не се променят.

Климатът на Варна за разлика от този на вътрешността на страната се характеризира с по-големи вариации в абсолютната влажност (поради наличие на морски басейн), обаче относителната влажност се изменя по-слабо. Температурната амплитуда е по-малка край морето поради по-големите изпарения. Пролетта е студена, а есента топла поради поглъщане от страна на морето на големи количества топлина. Тук преобладава твърде ветровитото време. През студените сезони духат ветрове от сушата към морето, а през лятото има сутрешни ветрове от сушата към морето, а след обяд от морето към сушата. *J. A. Laberke* (12) в своята монография разглежда влиянието на метеорологичните фактори във връзка с вегетативните реакции, които предизвикват. Метеорологичните фактори като елемент на външната среда оказват несъмнен вазомоторен ефект. Под влияние на студения въздух съдовете реагират с контракция, която по-късно се заменя с дилатация и свързаните с това промени в кръвното налягане, сърдечната дейност, проникваемостта на съдовете, особено ако те са структурно изменени, и др. Известна роля играят и индивидуалните адаптационни механизми, хуморални и хормонални фактори, а така също и простудно-инфекциозни заболявания, влияещи върху съдовия тонус и

проницаемостта на съдовата стена. Климат със сравнително по-топло време, висока абсолютна и ниска относителна влажност и слаби ветрове е биологично благоприятен за болни с високо кръвно налягане и атеросклероза, склонни към развитие на церебрални инсулти. Нашите данни по отношение честотата на мозъчните инсулти и последвалата от тях смърт през различните месеци и сезони са близки до тези на Т. Чукова-Божинова и А. Апостолова (11), М. Вантов и Б. Илиев (3), Н. К. Боголепов (1), Б. Хаджиев и сътр. (10) с тази разлика, че ние установяваме най-много мозъчни инсулти със смъртен изход и през месец май. Това се дължи най-вероятно на продължителната студена влажна и сравнително по-ветровита пролет във Варна.

За разлика от М. Вантов и Б. Илиев (3), които установяват, че случаите с мозъчно размекчение са най-много през м. май и август, ние намерихме, че те са най-често през януари, март, ноември и декември. Това се дължи най-вероятно на известни различия в динамиката на посочените метеорологични фактори и на някои други, като барометричното налягане, йонизацията на въздуха, слънчевата радиация и др., които ще бъдат предмет на перспективни наши проучвания.

Изводи

1. Смъртността от мозъчни инсулти е най-честа през зимните и пролетните месеци и най-рядка през летните месеци, като е най-висока през м. март и януари и най-ниска през септември, юли.

2. За възникването на мозъчните инсулти и смъртността от тях най-благоприятно се отразява съчетанието на ниска температура, ниска абсолютна и висока относителна влажност и силен, предимно студен вятър.

3. През месеците с биологично неблагоприятно време за възникване на мозъчни инсулти е необходимо да се засилят профилактичните мероприятия при всички болни с високо кръвно налягане и атеросклероза.

КНИГОПИС

1. Боголепов, Н. К. Руководство неврология, 4, М., 1963.
2. Боров, И. Медицинска климатология, Мед. и физк., С., 1961.
3. Вантов, М., Б. Илиев. *Бюлетин на НИИНП*, 1965, 2—3.
4. Вантов, М., Б. Илиев. *Бюлетин на НИИНП*, 4, 1965.
5. Габриелян, М. И., М. Самбаев, С. Б. Шамгунова. *Журнал неврологии и психиатрии*, 1961, 5.
6. Кузнецова, А. А. *Журнал неврологии и психиатрии*, 1958, 9.
7. Молхов, Ж., С. Начев. *Бюлетин на НИИНП*, 1964, 2, 126—131.
8. Николаев, И., В. К. Маринов. *Съвр. мед.*, 1960, 2—3, 201—209.
9. Растворова, А. А. *Журнал неврологии и психиатрии*, 1958, 9.
10. Хаджиев, Д., А. Самарджиев, Н. Цолов. *Трудове на НИИНП*, IX, 1963.
11. Чукова-Божинова, Т., Н. Апостолова. *Неврол., психиат. и неврохир.*, 1963, 3, 221—232.
12. Lamberke, J. A. Wetter, Mensch, Krankheit, Hyp. 1950, 31, 325.

**ИЗУЧЕНИЯ СМЕРТНОСТИ ОТ МОЗГОВЫХ ИНСУЛЬТОВ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ
ФАКТОРОВ В ГОРОДЕ ВАРНЕ**

Г. Марков, Н. Христов, Т. Ангелов

РЕЗЮМЕ

Авторы провели изучение зависимости мозговых инсультов в городе Варне от метеорологических факторов, как температура, относительная и абсолютная влажность и скорость ветра. Устанавливается известная корреляция между частотой смертельных случаев от мозговых инсультов и изменениями в указанных метеорологических факторах. Так, например, больше всего смертельных случаев от мозговых инсультов зарегистрировано в течение зимних и весенних месяцев (январь и март), а меньше всего — в июле, августе и сентябре. Устанавливается, что климат со сравнительно теплой погодой, высокой абсолютной и низкой относительной влажностью и слабыми ветрами является биологически благоприятным для больных с высоким кровяным давлением и атеросклерозом, склонным к развитию церебральных инсультов.

**INVESTIGATIONS ON STROKE MORTALITY
IN THE CITY OF VARNA, DEPENDINC
ON SOME METEOROLOGIC FACTORS**

G. Markov, N. Hristov, T. Angelov

SUMMARY

Investigation is carried out on the interdependence between cerebral strokes and meteorologic factors in Varna, such as temperature, relative and absolute humidity and wind velocity. A correlation is established between the incidence of brain stroke fatal cases and changes in the meteorological factors listed above. Thus, the highest incidence of mortality, due to cerebral insult, was recorded during the winter months (January and March) and the least — during July, August and September. It is found out that climates with comparatively warmer weather, higher absolute and lower relative humidity and rather weak winds appear to be biologically favourable for patients with high blood pressure and atherosclerosis, susceptible to brain stroke development.