

УДК 616.8-005

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЩЕГО АНАЛИЗА КРОВИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ИНСУЛЬТА

**Попков Дмитрий Александрович**

студент

**Калабунская Вероника Александровна**

студент

**Мельникова Екатерина Николаевна**

студент

Белорусский государственный медицинский университет  
Минск (Беларусь)

*author@apriori-journal.ru*

**Аннотация.** Рассмотрены особенности диагностики инсульта с помощью общего анализа крови у пациентов с ИБС и АГ. Установлено, что диагностировать с помощью общего анализа крови можно инфаркт от субарахноидального и внутримозгового кровоизлияний. Диагностировать между собой субарахноидальное и внутримозговое кровоизлияния данным методом не информативно.

**Ключевые слова:** инфаркт мозга; субарахноидальное кровоизлияние; внутримозговое кровоизлияние; общий анализ крови; диагностика.

# USE OF A COMMON BLOOD TEST FOR THE DIAGNOSIS STROKE

**Papkou Dzmitry Aleksandrovich**

student

**Kalabunskaya Veronika Aleksandrovna**

student

**Melnikova Ekaterina Nikolaevna**

student

Belarusian State Medical University, Minsk (Belarus)

**Abstract.** The features of stroke diagnosis using a common blood test in patients with coronary artery disease and hypertension. It was found that diagnosed by blood count can be a heart attack from the subarachnoid and intracerebral hemorrhage. Diagnose between a subarachnoid and intracerebral hemorrhage by this method are not informative.

**Key words:** cerebral infarction; subarachnoid hemorrhage; intracerebral hemorrhage; complete blood count; diagnostics.

## **Введение**

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) инсульт занимает третье место по частоте причинной смерти, уступает лишь заболеваниям сердечно-сосудистой системы и новообразованиям [1]. Каждый год около 15 миллионов человек переносят первичный инсульт, из них в 5 миллионов случаев имеется летальный исход и в 5 миллионах случаев отмечается стойкая инвалидизация [2]. Для диагностики инсуль-

та необходимо использовать сочетание нескольких показателей, что может повысить чувствительность диагностики и позволит прогнозировать выживаемость больных в постинсультном периоде [3]. На данный момент ряд молекулярных и иммунохимических лабораторных тестов прошли клинические испытания, среди которых тесты на определение белка S-100 (S-100B), нейронспецифической энолазы, глиального фибриллярного кислого белка (GFAP), натрийуретического пептида мозга (BNP), D-димера, матриксной металлопротеиназы (MMP-9), моноцитарного хемотаксического белка 1 [4]. Но не все организации здравоохранения используют эти тесты. Возможность выполнить общий анализ крови имеют все организации здравоохранения.

**Цель исследования** – выявить диагностически значимые показатели общего анализа крови у пациентов с инсультом в остром периоде.

**Задачи:** 1. Исследовать показатели общего анализа крови у пациентов с инсультом в остром периоде; 2. Выявить показатели с достоверностью межгрупповых различий.

### **Материал и методы**

В исследование включено 116 пациентов, имеющих ИБС и АГ, среди которых 54 женщины и 62 мужчины. Пациенты были разделены на 3 группы в соответствии с видом инсульта. В группе № 1 было исследовано 45 пациентов (20 женщин, 25 мужчин) со средним возрастом  $72,8 \pm 1,6$  лет, имеющие инфаркт мозга (23 пациента с кардиоэмболический инфарктом мозга, 22 пациента с атеротромботическим инфарктом мозга, кроме того, 31 пациент с ХСН ФК2, 14 пациентов с ХСН ФК3). В группе № 2 было исследовано 54 пациентов (28 женщин, 26 мужчин) со средним возрастом  $63 \pm 1,7$  лет, имеющие внутримозговое кровоизлияние (39 пациентов с ХСН ФК2, 15 пациентов с ХСН ФК3). В группе № 3 было исследовано 17 пациентов (6 женщин, 11 мужчин) со средним возрастом  $53,8 \pm 3,2$  лет, имеющие субарахноидальное кровоизлияние (11 пациентов с ХСН ФК2, 6 пациентов с ХСН ФК3).

Всем пациентам был проведен общий анализ крови (ОАК). В ходе исследования были оценены следующие лабораторные показатели крови: лейкоциты (WBC, клеток на литр), лимфоциты (LYM, %), моноциты (MON, %), гранулоциты (GR, %), эритроциты (RBC, клеток на литр), гемоглобин (HGB, г/л), гематокрит (HCT, %), средний объем эритроцита (MCV, фл), среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците (MCH, пг), средняя концентрация гемоглобина в эритроцитарной массе (MCHC, г/л), относительная ширина распределения эритроцитов по объёму (RDW, %), тромбоциты (PLT, клеток на литр), средний объем тромбоцитов (MPV, фл), тромбоцит (PCT, %), относительная ширина распределения тромбоцитов по объёму (PDW, %).

Исследование проводилось на базе городской клинической больницы № 9 г. Минска. Исследование являлось ретроспективным с использованием карт стационарного пациента. Лечение пациентов проводилось в период 2009-2012 годах.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью программ Microsoft Excel 2010 и Statistica 10 с использованием методов непараметрического статистического анализа, результаты представлены как Me (25 %; 75 %). Достоверность межгрупповых различий медиан была оценена при помощи U-критерия Манна-Уитни. За достоверность различий изучаемых параметров принимали  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

В ходе исследования были получены результаты общего анализа крови у пациентов с различными видами инсульта, которые представлены в таблице 1.

В ходе исследования показателей общего анализа крови установлено, что достоверность межгрупповых различий медиан наблюдалась в трех основных групп клеток крови: эритроцитах, лейкоцитах и тромбоцитах.

## Результаты показателей ОАК, Ме (25; 75 процентиль)

Показатели крови	Группа № 1	Группа № 2	Группа № 3
WBC ( $\times 10^9/\text{л}$ )	9,3 (7,25; 11,35)	8,5 (7,5; 11,1)	8,8 (7,8; 11,3)
LYM (%)	25 (17,7; 33,1)	21,4 (12,7; 29,3)*	17,5 (14,5; 24,8)*
MON (%)	7,6 (6,1; 8,4)	6,5 (4,8; 9,1)	6,2 (4,8; 8)*
GR (%)	66,8 (54,5; 74,1)	73,65 (60,7; 82,6)*	78 (71,5; 79,8)*
RBC ( $\times 10^{12}/\text{л}$ )	4,53 (4,36; 4,83)	4,6 (4,18; 4,88)	4,62 (4,49; 4,97)
HGB (г/л)	131 (123; 143)	140 (135; 147)*	147 (134; 148)*
HCT (%)	42 (40; 46)	42 (41; 45)	45 (43; 48)*
MCV (фл)	91,2 (88,6; 93,8)	92,7 (86,9; 99,4)	94,9 (89,9; 97)
MCH (пг)	29 (27,3; 30,3)	30,4 (28,4; 33,1)*	30,8 (29,1; 31,6)*
MCHC (г/л)	314 (306; 319)	328 (321; 336)*	331 (319; 338)*
RDW (%)	13,7 (12,6; 14,2)	13,1 (12,5; 14,2)	12,6 (12; 13,7)*
PLT ( $\times 10^9/\text{л}$ )	202 (162; 239)	182 (160; 210)	185 (162; 241)
MPV (фл)	8,1 (7,7; 8,5)	7,7 (7,4; 8)*	7,9 (7,5; 8,1)*
PCT (%)	0,16 (0,13; 0,19)	0,14 (0,12; 0,17)	0,15 (0,13; 0,18)
PDW (%)	14,4 (13,4; 15,4)	13,8 (12,3; 15,3)	14,3 (13,1; 15,7)

Примечание: \* –  $p < 0,05$  по сравнению с группой № 1.

В частности, процентное содержание лимфоцитов у пациентов с инфарктом мозга достоверно выше, чем у пациентов, имеющих внутримозговое и субарахноидальное кровоизлияния (25 (17,7; 33,1) % против 21,4 (12,7; 29,3) % и 17,5 (14,5; 24,8) % соответственно,  $p < 0,05$ ). Процентное содержание гранулоцитов у пациентов с инфарктом мозга достоверно ниже по сравнению с пациентами, имеющими внутримозговое и субарахноидальное кровоизлияния (66,8 (54,5; 74,1) % против 73,65 (60,7; 82,6) % и 78 (71,5; 79,8) % соответственно,  $p < 0,05$ ). Содержание гемоглобина у пациентов с инфарктом мозга достоверно ниже, чем у пациентов, имеющих внутримозговое и субарахноидальное кровоизлияния (131 (123; 143) г/л против 140 (135; 147) г/л и 147 (134; 148) г/л соответственно,  $p < 0,05$ ). Среднее содержание гемоглобина в отдельном эритроците у пациентов с инфарктом мозга достоверно ниже, чем у пациентов, имеющих внутримозговое и субарахноидальное кровоизлияния (29

(27,3; 30,3) пг против 30,4 (28,4; 33,1) пг и 30,8 (29,1; 31,6) пг соответственно,  $p < 0,05$ ). Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитарной массе у пациентов с инфарктом мозга достоверно ниже по сравнению с пациентами, имеющими внутримозговое и субарахноидальное кровоизлияния (314 (306; 319) г/л против 328 (321; 336) г/л и 331 (319; 338) г/л соответственно,  $p < 0,05$ ). Средний объем тромбоцитов у пациентов с инфарктом мозга достоверно выше по сравнению с пациентами, имеющими внутримозговое и субарахноидальное кровоизлияния (8,1 (7,7; 8,5) фл против 7,7 (7,4; 8) фл и 7,9 (7,5; 8,1) фл соответственно,  $p < 0,05$ ). При изучении ОАК у пациентов с инсультом обнаружено, что ни один из исследуемых показателей не показал достоверных отличий между внутримозговым и субарахноидальным кровоизлияниями. Следовательно, ОАК будет не информативен при дифференциальной диагностики внутримозгового и субарахноидального кровоизлияний между собой. Однако при сравнении показателей крови у пациентов с инфарктом мозга между показателями крови у пациентов с внутримозговым и субарахноидальным кровоизлияниями были установлены достоверные отличия некоторых лабораторных показателей крови. В частности, для инфаркта мозга по сравнению с внутримозговым и субарахноидальным кровоизлияниями характерно более высокие уровни лимфоцитов и среднего объема тромбоцитов, более низкие уровни гранулоцитов, гемоглобина, среднего содержания гемоглобина в отдельном эритроците и средней концентрации гемоглобина в эритроцитарной массе. Таким образом, ОАК может быть использован для дифференциальной диагностики инфаркта мозга между внутримозговым и субарахноидальным кровоизлияниями.

## **Выводы**

1. Использование в диагностике между внутримозговым и субарахноидальным кровоизлияниями ОАК неинформативно.
2. Можно использовать в диагностике инфаркта мозга между внутримозговым и субарахноидальным кровоизлияниями ОАК.
3. Для инфаркта мозга по сравнению с внутримозговым и субарахноидальным кровоизлияниями характерно более высокие уровни лимфоцитов, среднего объема тромбоцитов; более низкие уровни гранулоцитов, гемоглобина, среднего содержания гемоглобина в отдельном эритроците, средней концентрации гемоглобина в эритроцитарной массе.

## **Список использованных источников**

1. Strong K., Mathers C., Bonita R. Preventing stroke: saving lives around the world // *Lancet Neurol.* 2007. V. 6. P. 182-187.
2. Mackay J., Mensah G. The Atlas of Heart Disease and Stroke // World Health Organization. 2004. P. 50-51.
3. Henon H., Godefroy O., Leys D. et al. Early Predictors of Death and Disability After Acute Cerebral Ischemic Event // *Stroke.* 1995. № 26. P. 392-398.
4. Glynn T., Tews M., Izykenova G. et al. The clinical utility of serum NR2 peptide assay in the diagnosis of patients presenting to the emergency department with acute cerebrovascular ischemic events // *Ann. Emerg. Med.* 2007. V. 50. P. 35.