

# ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

## COVID-19

Хадисова А. Г., Захматова Т. В.

Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова

Для корреспонденции: Хадисова Амина Гаджиевна, e-mail: amishoc@mail.ru; телефон: +7 981 165 76 96



СЗГМУ им. И.И.Мечникова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

### Цель:

Оценить влияние пандемии Covid-19 на клинико-диагностические характеристики пациентов с острым ишемическим инсультом (ОИИ) и результаты различных видов лечения.

### Материалы и методы:

Было обследовано 460 пациентов после тромболитической терапии (ТЛТ), тромбэкстракции (ТЭ) и их сочетания, госпитализированных в 2019–2022 гг. Всем пациентам проводили дуплексное сканирование (ДС) брахиоцефальных и интракраниальных артерий, спиральную компьютерную томографию (СКТ) и ангиографию (КТА) сосудов головного мозга, рентгенконтрастную ангиографию (при инвазивном лечении).

Характеристика кровотока	Гипоперфузия		Гиперперфузия	
	Vsist, cm/c	TAMX, cm/c	Vsist, cm/c	TAMX, cm/c
СМА	<70	<45	>160	>90
ПМА	<60	<35	>150	>70
ЗМА	<50	<30	>85	>50
ПА	<45	<30	>70	>45
БА	<50	<35	>90	>50

При исследовании интракраниальных артерий оценивали проходимость (наличие или отсутствие тромбоза), максимальную (Vsist) и усредненную по времени максимальную (TAMX) скорости кровотока и индексы периферического сопротивления (RI, PI) в средней мозговой (СМА), задней мозговой (ЗМА), передней мозговой (ПМА), позвоночной (ПА) и базилярной (БА) артериях с определением коэффициента асимметрии до лечения, на 1, 3 и 7 сутки после проведенной терапии. Характеристики кровотока подразделили на нормальные, гипо- и гиперперфузию

### Результаты:

До начала пандемии средний возраст пациентов был выше по сравнению с последующими годами ( $p=0,014$ ). В период пандемии доля лиц моложе 45 лет и лиц среднего возраста (45–60 лет) увеличилась с 13% до 19% (рис. 1, 2).

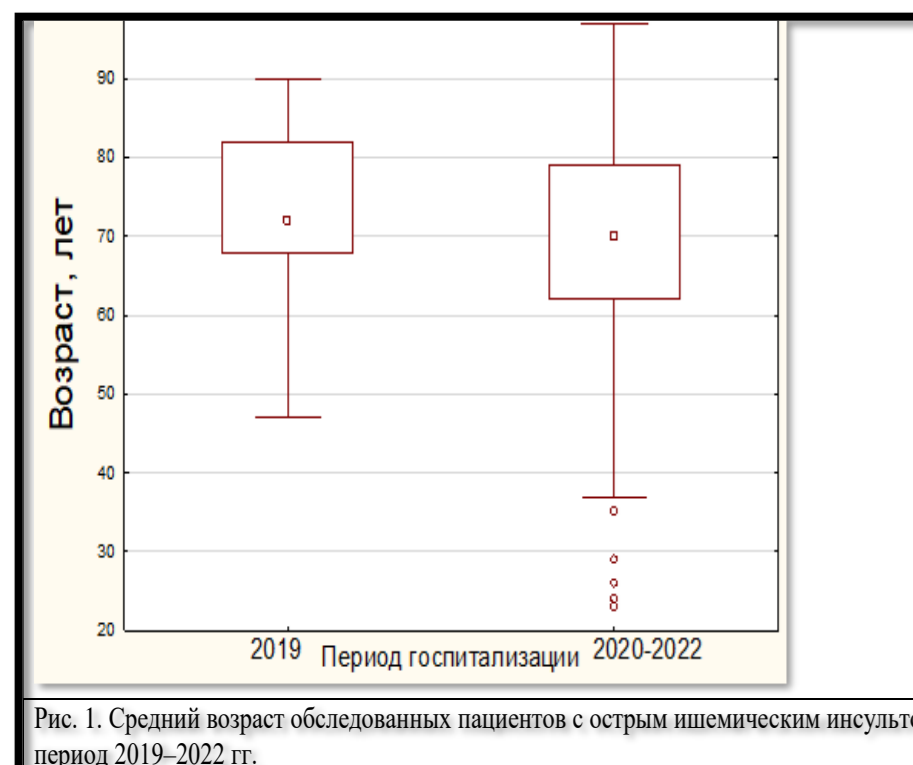


Рис. 1. Средний возраст обследованных пациентов с острым ишемическим инсультом в период 2019–2022 гг.

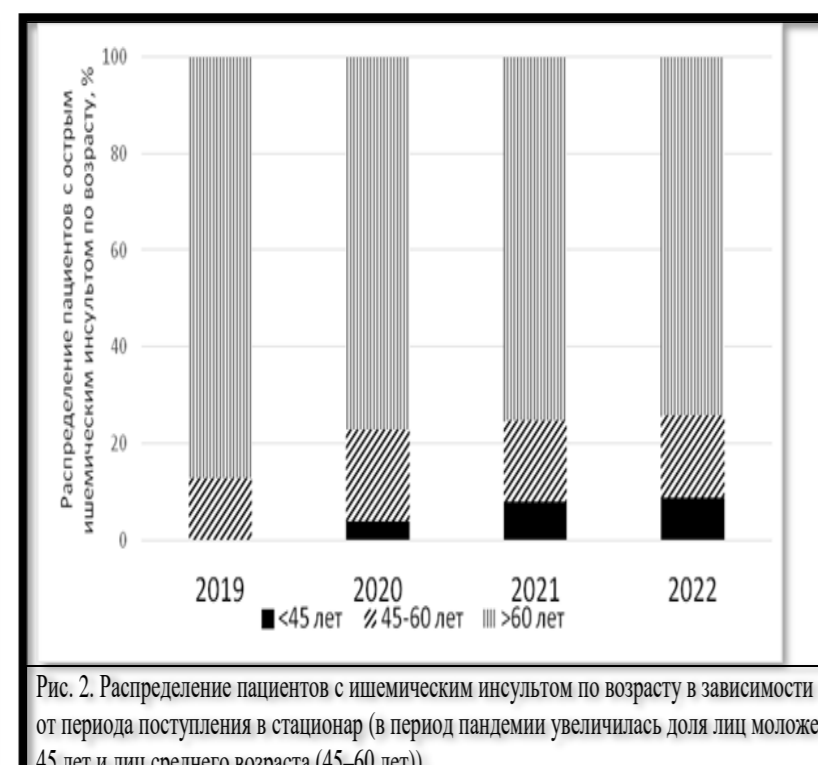


Рис. 2. Распределение пациентов с ишемическим инсультом по возрасту в зависимости от периода поступления в стационар (в период пандемии увеличилась доля лиц моложе 45 лет и лиц среднего возраста (45–60 лет)).

### Результаты:

Результаты исходной оценки по шкале NIHSS в 2019 и 2020–2022 гг. значимо различались: в период пандемии пациенты имели более высокий балл ( $p=0,005$ ).

При анализе исходов обращает внимание более низкая оценка по шкале NIHSS при выписке пациентов, поступивших в период 2020–2022 гг. по сравнению с 2019 г. Если в 2019 году средний балл по данной шкале составлял 13,5 и демонстрировал улучшение по сравнению с исходным, то в 2020–2022 гг. составил 21 ( $p=0,04$ ), что значимо не отличалось от оценки при поступлении.

Доля благоприятных исходов в 2020–2022 гг. была ниже по сравнению с периодом до пандемии (табл. 2): в период пандемии 47% пациентов имели клиническое улучшение, тогда как в 2019 г. доля благоприятных исходов составляла 64% ( $p=0,003$ ).

Клинический исход	2019 г., n (%)	2020 г., n (%)	2021 г., n (%)	2022 г., n (%)
Улучшение	35 (64)	168 (51)	17 (32)	7 (30)
Без динамики	1 (2)	9 (3)	4 (8)	2 (9)
Ухудшение	1 (2)	56 (17)	10 (19)	4 (17)
Смерть	18 (32)	96 (29)	22 (41)	10 (44)

В структуре летальности в период 2020–2022 гг. на первый план среди причин смерти вышла ТЭЛА, а также небольшая доля летальных случаев была связана с пневмонией и синдромом полиорганной недостаточности (рис.3).



Рис. 3. Структура летальности в группах пациентов, госпитализированных во время пандемии

После лечения улучшение (уменьшение размера очага по данным СКТ) в первой группе (2019 г.) наблюдали в 68% случаев, во второй группе – в 43% ( $p=0,006$ ). При КТА и ДС в целом не получено значимых различий в группах пациентов, госпитализированных до и во время пандемии (табл. 3, 4).

Данные КТА	2019 г., n (%)	2020–2022 гг., n (%)
Тромбоз М1–СМА	20 (36)	154 (38)
Тромбоз М2 и М3–СМА	26 (47)	177 (44)
Тромбоз ПМА	10 (18)	41 (10)
Тромбоз ЗМА	5 (9)	68 (17)
Тромбоз ПА	1 (2)	38 (9)
Тромбоз БА	8 (15)	34 (8)
Окклюзия ВСА	11 (20)	55 (14)
Отсутствие стеноклатированного поражения	3 (6)	30 (7)

Данные ДС	2019 г., n (%)	2020–2022 гг., n (%)
Тромбоз М1–СМА	20 (36)	152 (38)
Тромбоз М2 и М3–СМА	26 (47)	177 (44)
Тромбоз ПМА	10 (18)	39 (10)
Тромбоз ЗМА	5 (9)	68 (17)
Тромбоз ПА	1 (2)	38 (9)
Тромбоз БА	8 (15)	31 (8)
Стеноз М1–СМА	–	3 (1)
Отсутствие стеноклатированного поражения	3 (6)	31 (8)

Плоские ДС были полностью совместимы с данными КТА в 98,5% наблюдений

### Результаты:

По данным ДС церебральных артерий, в подавляющем большинстве случаев гемодинамика характеризовалась гипоперфузией с закономерным снижением индексов периферического сопротивления (таб. 5, 6, рис. 4).

Усредненная по времени максимальная скорость кровотока (TAMX)	2019 г., n (%)	2020–2022 гг., n (%)
В пределах нормы	5 (9)	46 (11)
Снижена	27 (49)	179 (44)
Нижняя граница нормы	23 (42)	173 (43)
Повышена	–	6 (2)

Индекс резистентности (RI)	2019 г., n (%)	2020–2022 гг., n (%)
В пределах нормы	3 (6)	42 (10)
Снижен	37 (67)	228 (56)
Повышен	15 (27)	135 (34)

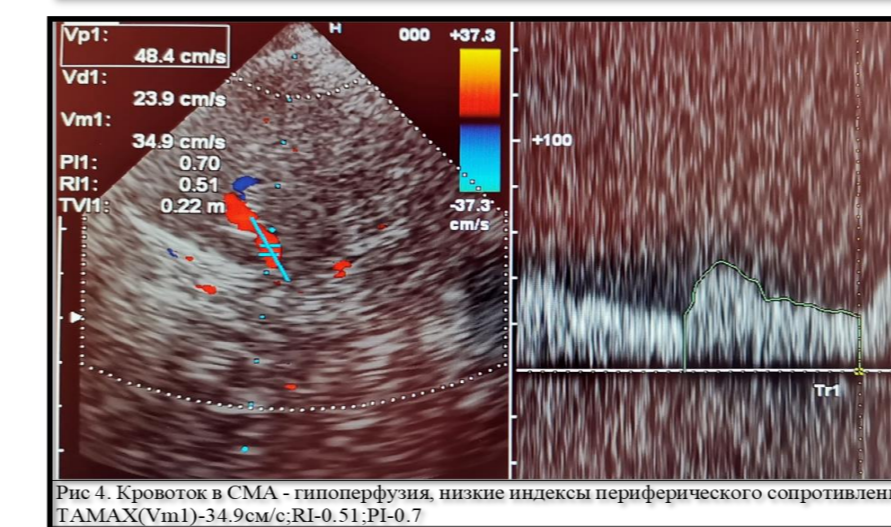


Рис. 4. Кровоток в СМА – гипоперфузия, низкие индексы периферического сопротивления (TAMX(Vm1)=34,9cm/c; RI=0,51; PI=0,7)

Среди пациентов, получивших инвазивное лечение (ТЭ, сочетание ТЭ с ТЛТ и стентированием) в 2019 г. (24 человека), частота полного и частичного восстановления кровотока, по данным ангиографии, составила 83% и 17% соответственно. В 2020–2022 гг. полного восстановления кровотока удалось добиться в 65%, частичного – в 27% случаев из 154 пациентов. При этом неэффективным вмешательство было при использовании ТЛТ в 46% случаев, при ТЭ, в том числе в комбинации с ТЛТ или стентированием – в 8,1% ( $p=0,0001$ ). Обращает внимание статистически незначимое снижение числа положительных результатов инвазивного лечения в период пандемии: в 2020–2022 гг. вмешательство было эффективным в 91,8%, тогда как в 2019 г. полного и частичного восстановления кровотока удалось добиться у 100% пациентов ( $p=0,63$ ).

### Обсуждение результатов:

Согласно данным литературы, ОНМК не является редкостью у пациентов с COVID–19, особенно у лиц с тяжелым течением заболевания и факторами риска. Возможными путями развития ишемии головного мозга авторы считают тромбоз и/или тромбоэмболию церебральных сосудов. При анализе отечественных исследований с начала пандемии было отмечено достоверное увеличение частоты ишемических повреждений головного мозга и расстройств церебрального кровообращения различной степени тяжести. Выявленная нами статистическая закономерность подтверждает данные источников о том, что при инфицировании вирусом SARS–CoV–2 головной мозг и церебральные артерии представляют собой органы-мишени. Для клинической практики является существенным то, что нам удалось оценить клинико-инструментальные особенности данных поражений в относительно однородных по возрасту и клиническим группам.

### Заключение:

В период пандемии пациенты с ОИИ имели в среднем более молодой возраст, более высокий балл по шкале NIHSS.

Восстановление кровотока, а также уменьшение ишемического очага значимо чаще отмечалось в 2019 г. по сравнению с 2020–2022 гг. Инвазивные методы церебральной ревазуляризации в период пандемии также продемонстрировали более низкую эффективность.

После лечения в 2020–2022 гг., по данным дуплексного сканирования, значимо чаще наблюдалась гипоперфузия, что можно рассматривать как одну из причин менее благоприятных клинико-функциональных исходов.