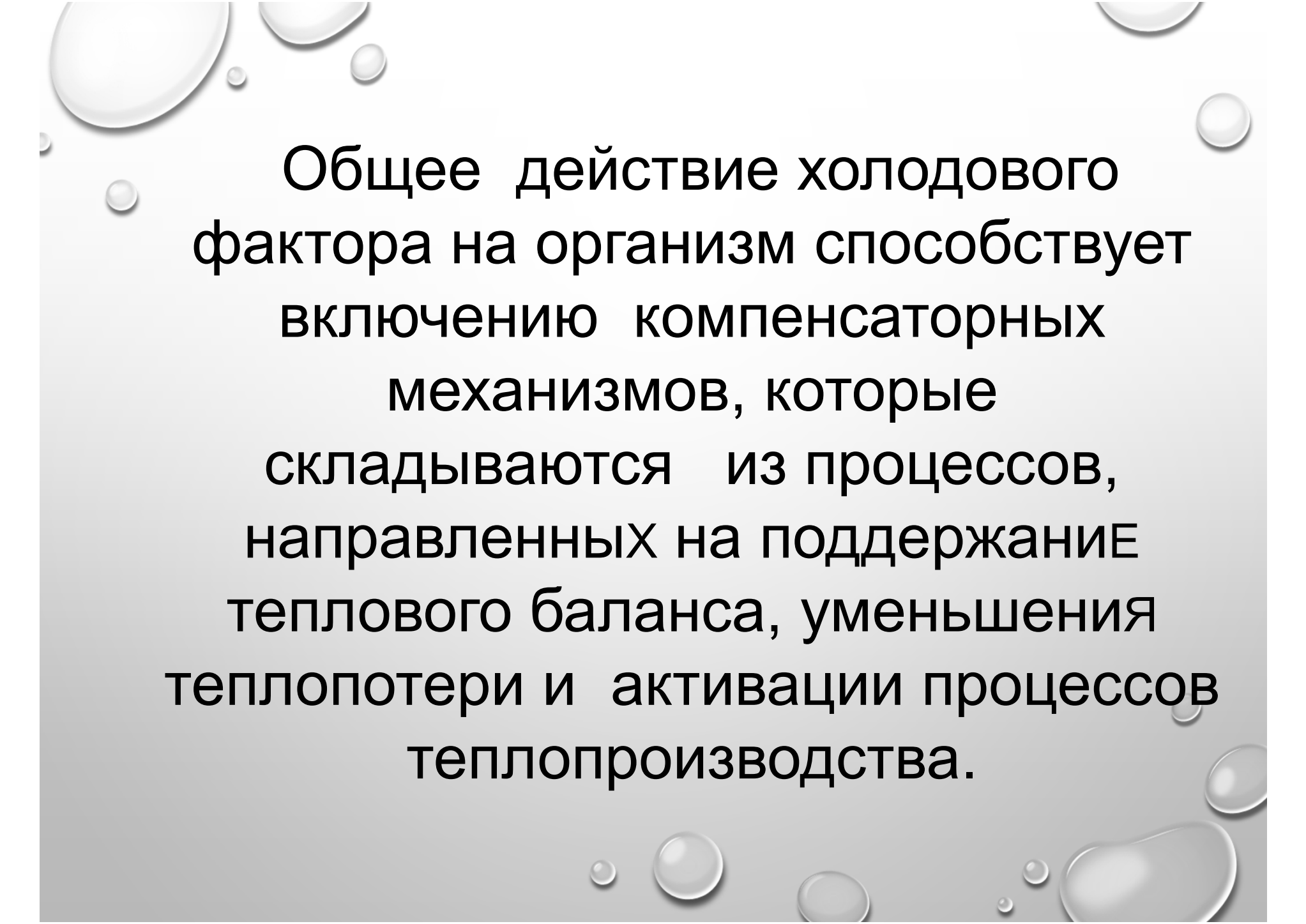



ГБУЗ МО БЮРО СМЭ

**МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ
МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА
ОБЩЕГО ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ
ОРГАНИЗМА И ГИПОТЕРМИИ ПРИ
СМЕРТИ ПОСТРАДАВШИХ В
СТАЦИОНАРЕ**

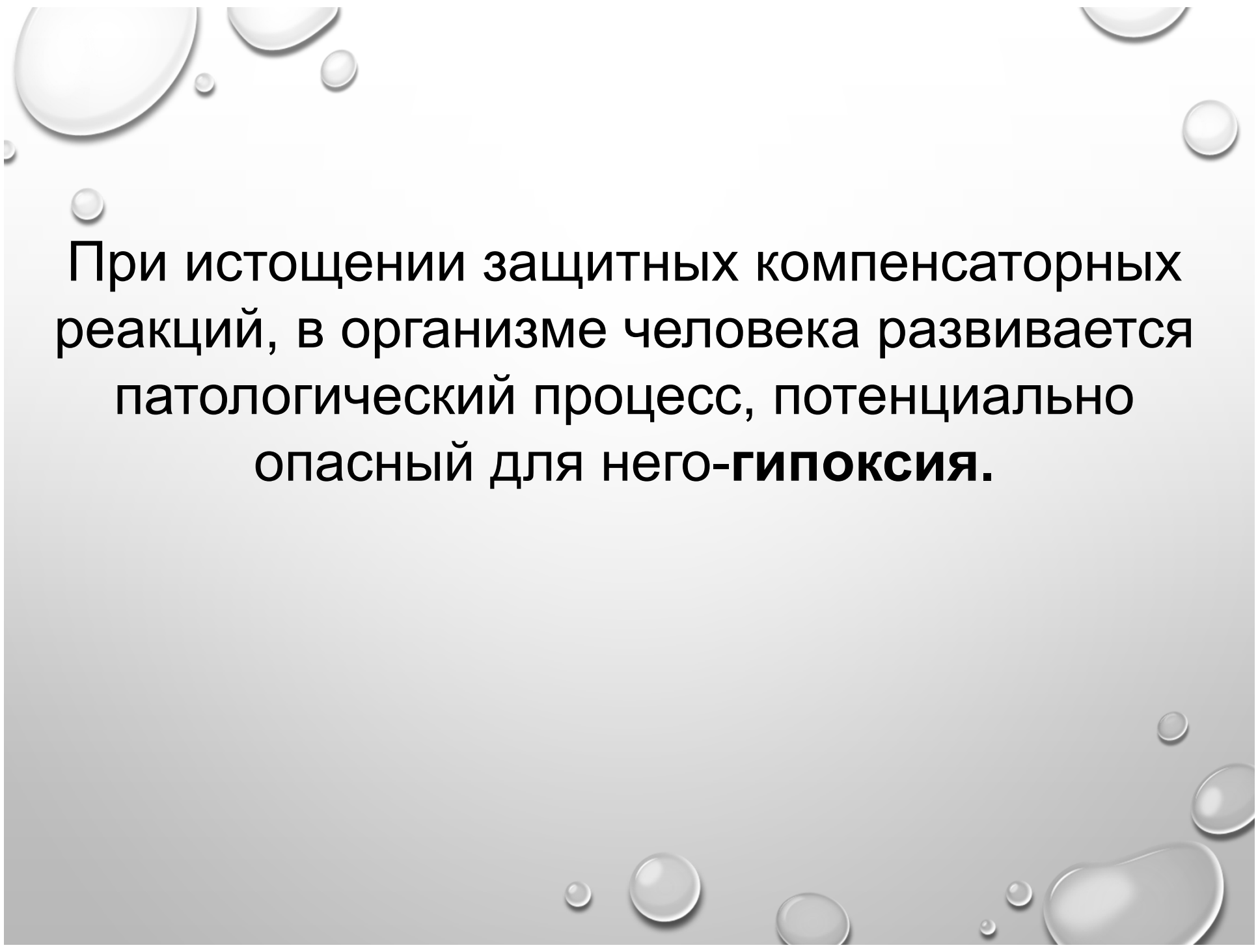
2018г.



Общее действие холодового фактора на организм способствует включению компенсаторных механизмов, которые складываются из процессов, направленных на поддержание теплового баланса, уменьшения теплопотери и активации процессов теплопроизводства.



Уменьшение теплоотдачи проявляется спазмом периферических сосудов, урежением дыхания, **БРОНХОСПАЗМОМ**. Компенсаторная реакция в виде теплопроизводства проявляется активацией различного вида сократительной деятельностью мышц, активного переваривания пищи в желудке, интенсификацией работы поджелудочной железы, обмена веществ.



При истощении защитных компенсаторных реакций, в организме человека развивается патологический процесс, потенциально опасный для него-**ГИПОКСИЯ**.

1. Спазм периферических сосудов.

2. Урежение дыхания, спазм бронхов, малокровие сосудов легкого.

3. Замедление биохимических процессов, снижающих тканевое дыхание.

4. Увеличение вязкости крови с замедлением кровотока.

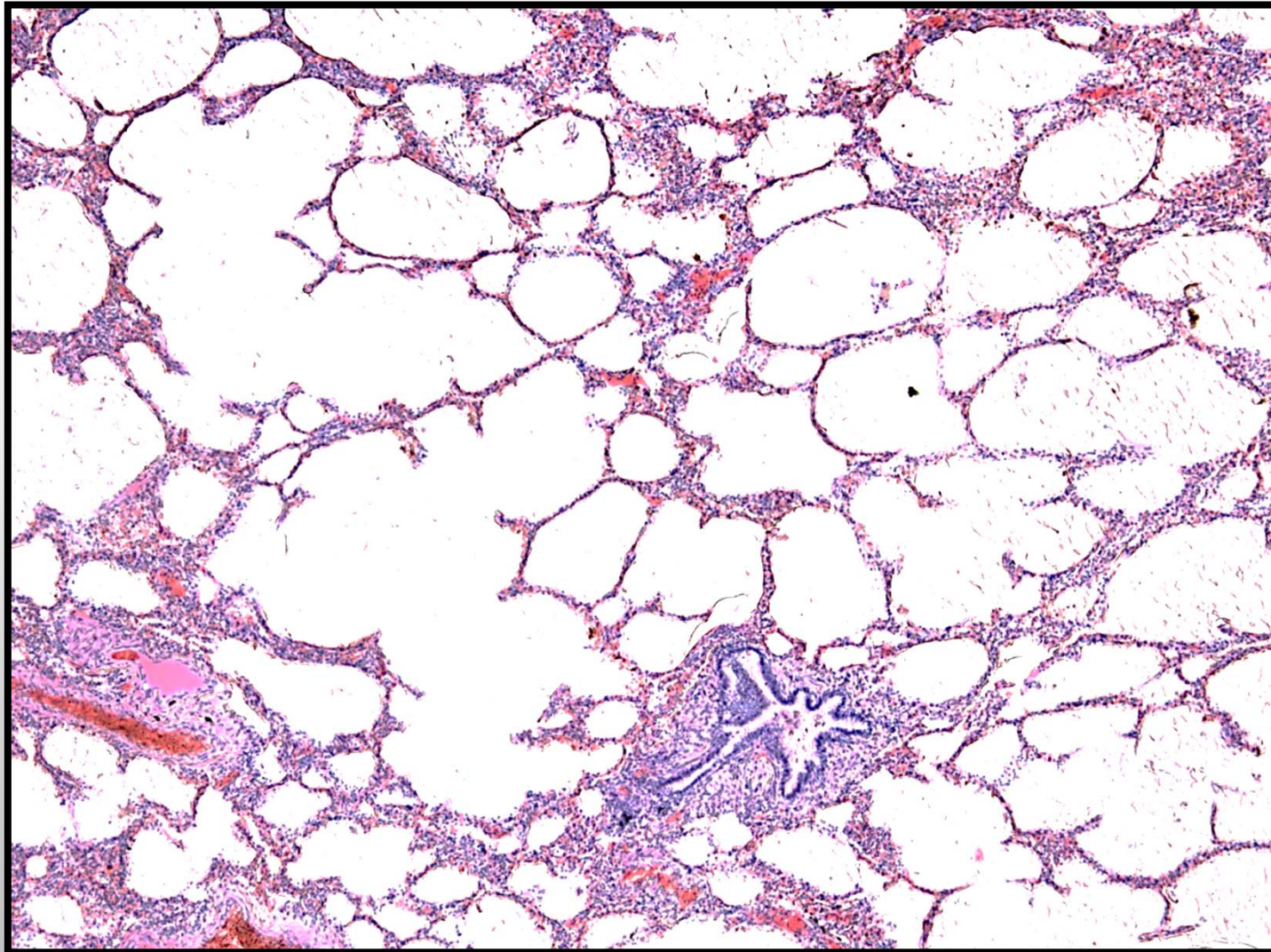
6. Дистрофические изменения кардиомиоцитов, ухудшающие сократимость миокарда.

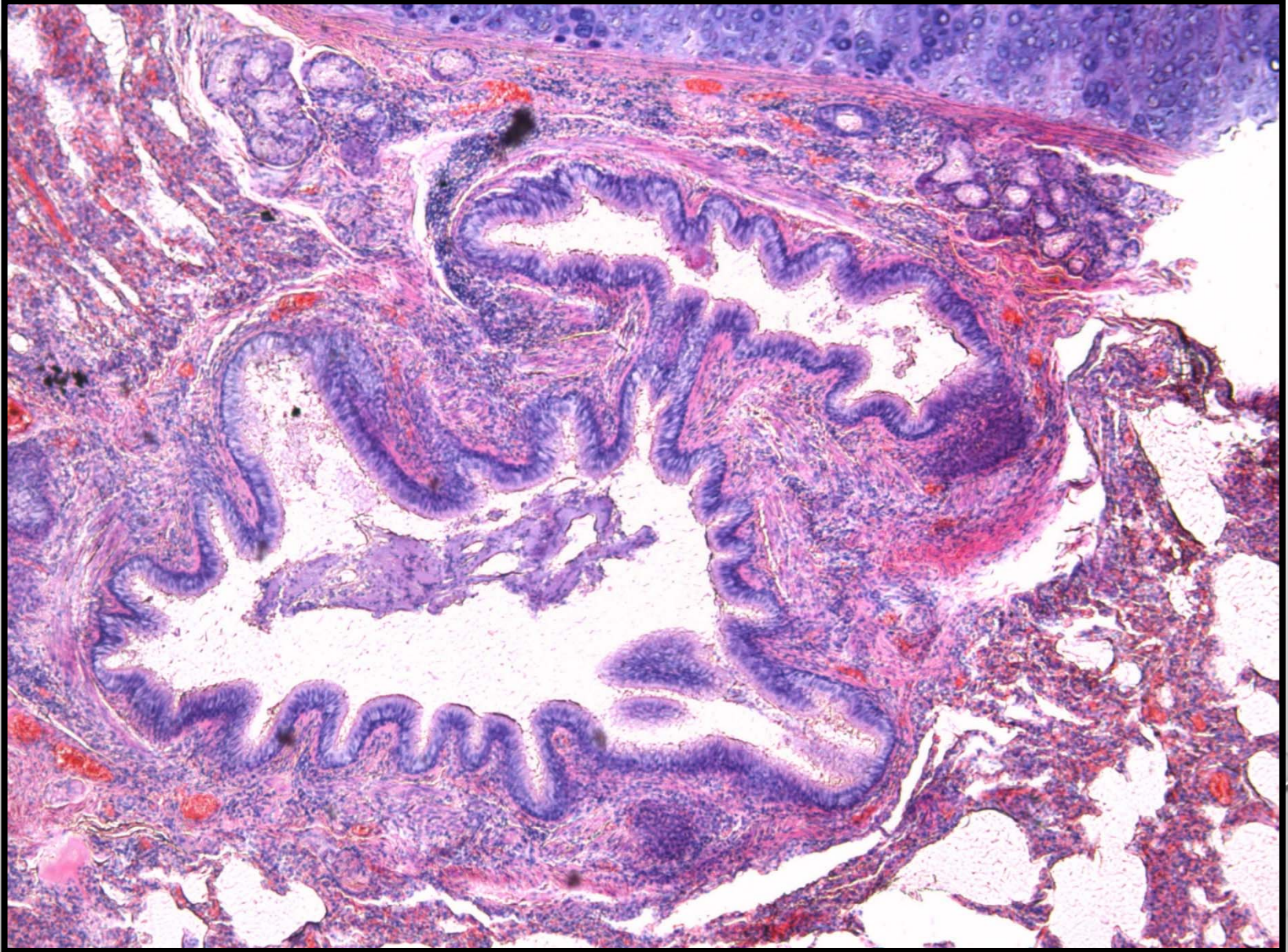
Все это приводит к нарушению насыщения тканей кислородом и развитию гипоксии.

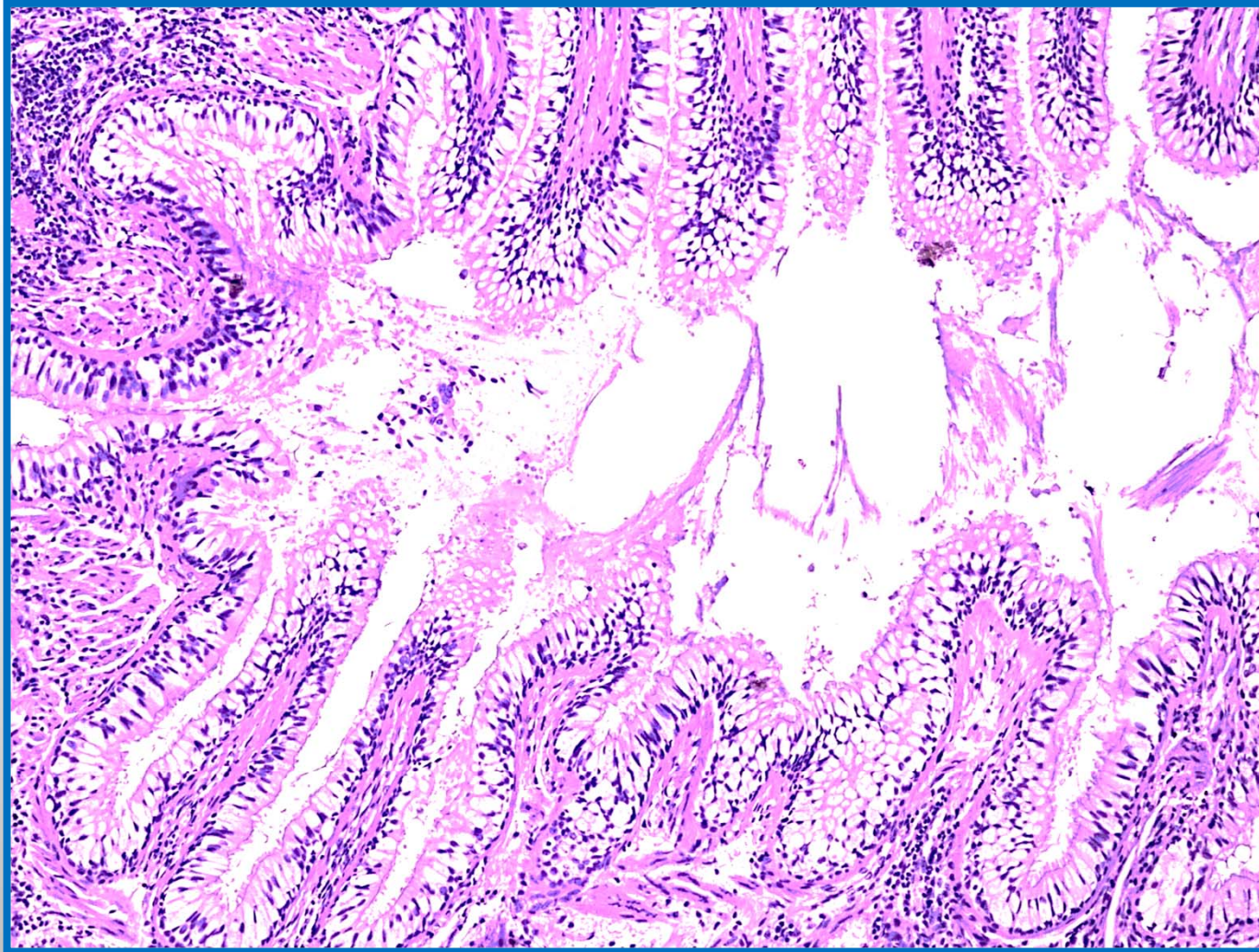
ЛЕГКОЕ

Морфологические изменения в легком носят компенсаторный характер. Определяется тотальный бронхоспазм с изменением клеток эпителия в виде вытягивания клеточных ядер и депонирования секрета в клетках (Осьминкин В.А. 1990 г.), очаговая острая эмфизема.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕГКИХ

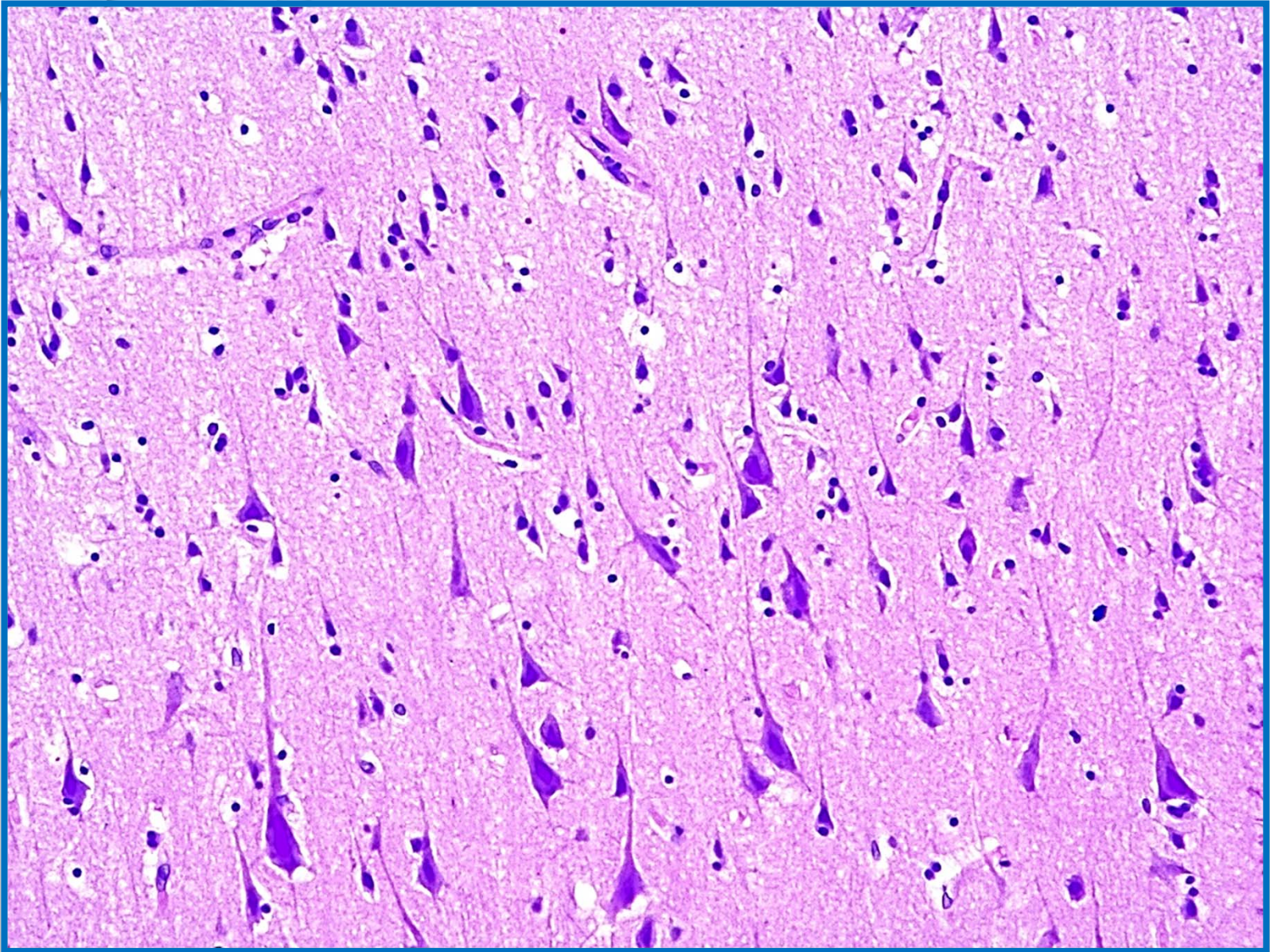


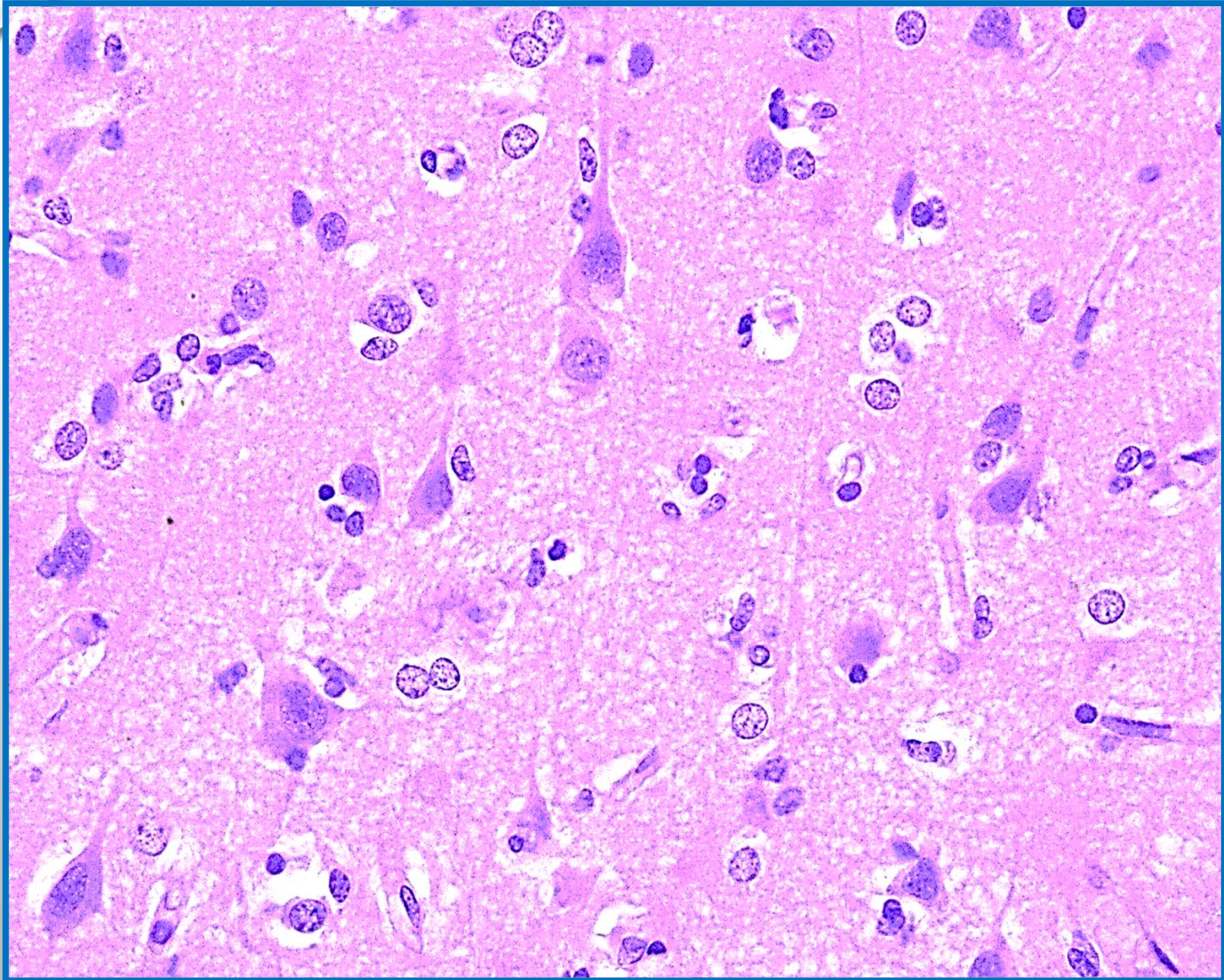


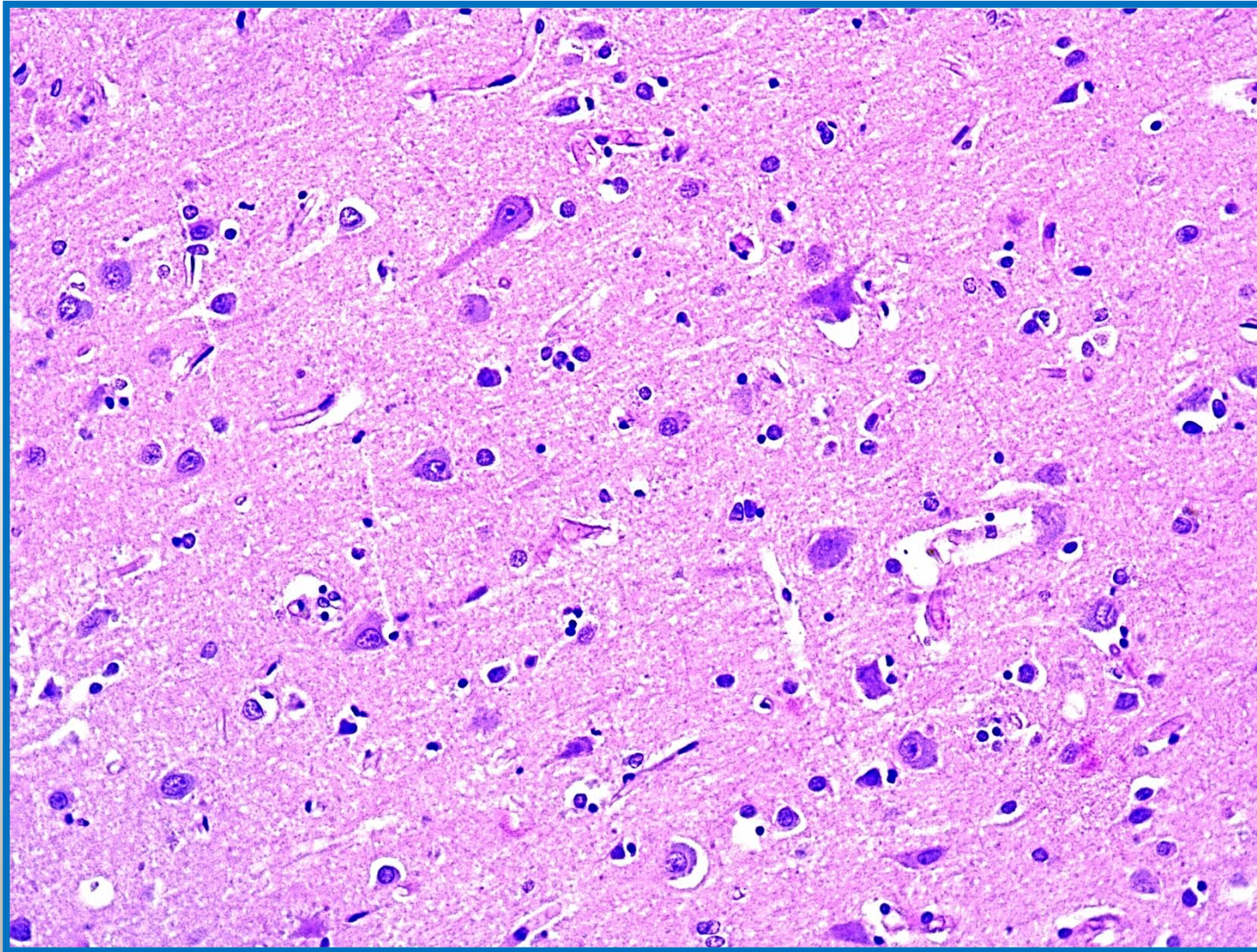


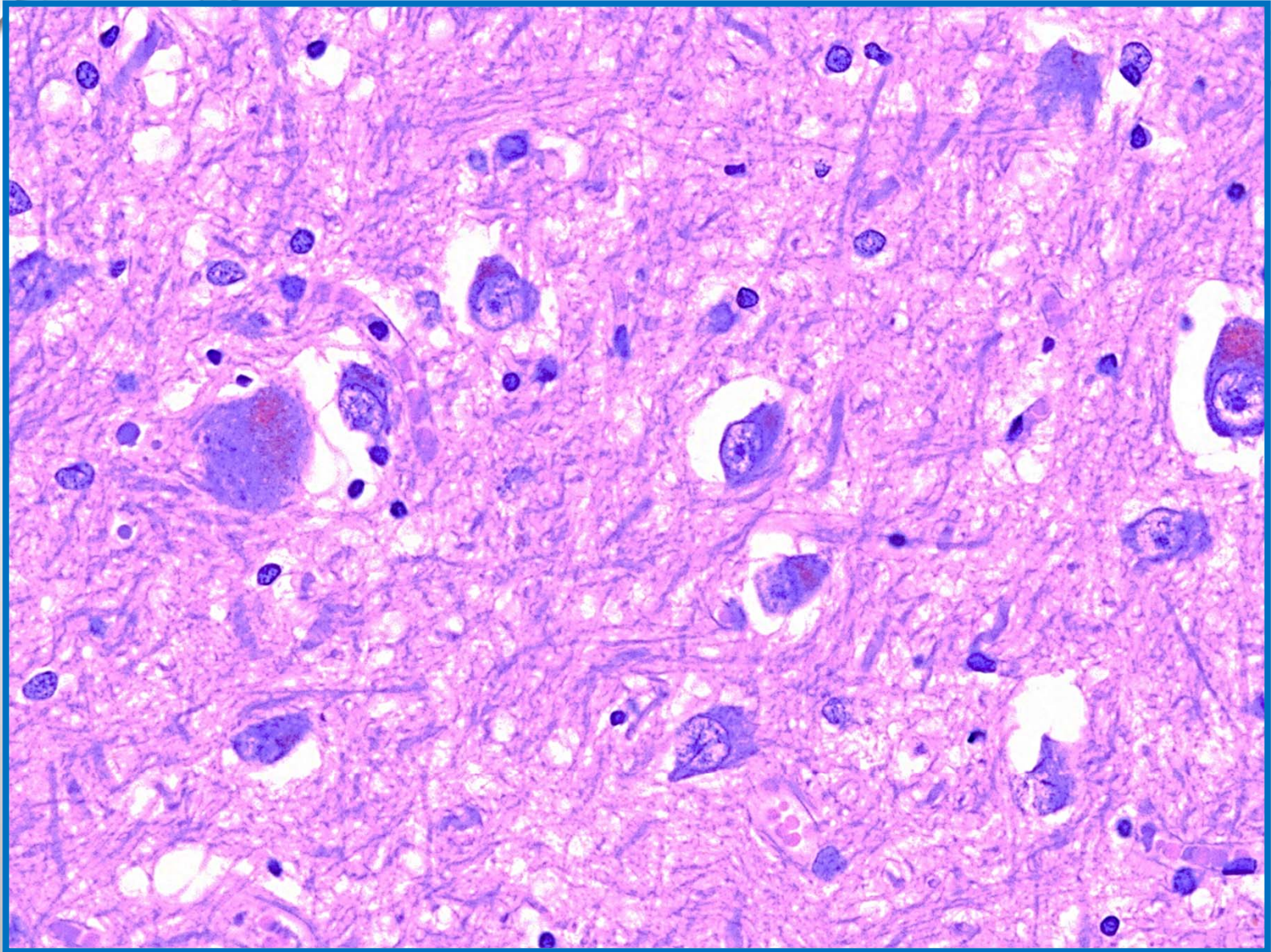
Центральная нервная система.

Патологические процессы в центральной нервной системе связаны со снижением общего кровотока, замедлением биохимических процессов. Клинически это проявляется торможением функции центральной нервной системы в виде нарушения сознания (ступор, сопор или кома). Морфологические изменения не являются специфичными и не соответствуют тяжести клинической картины.





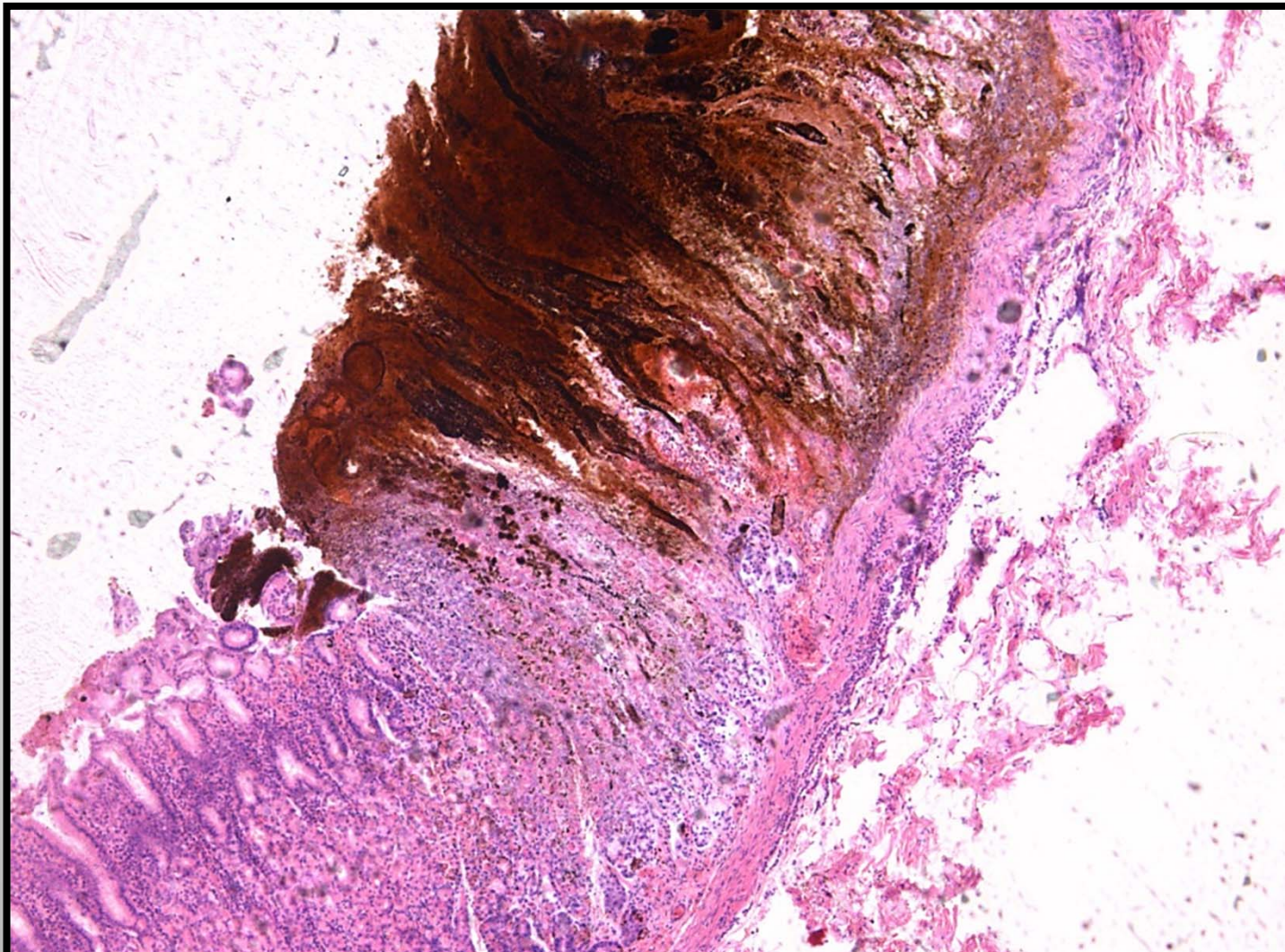


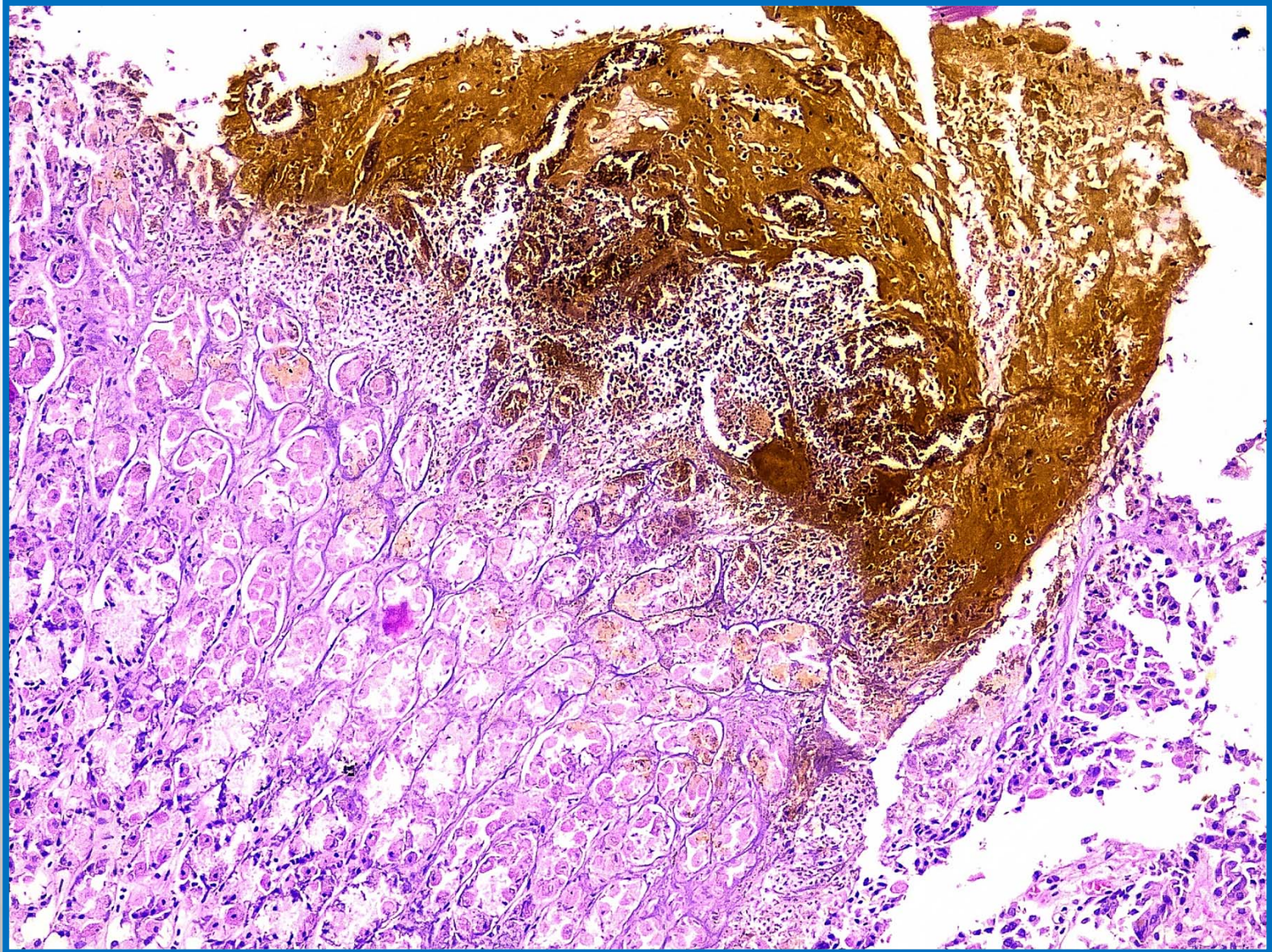


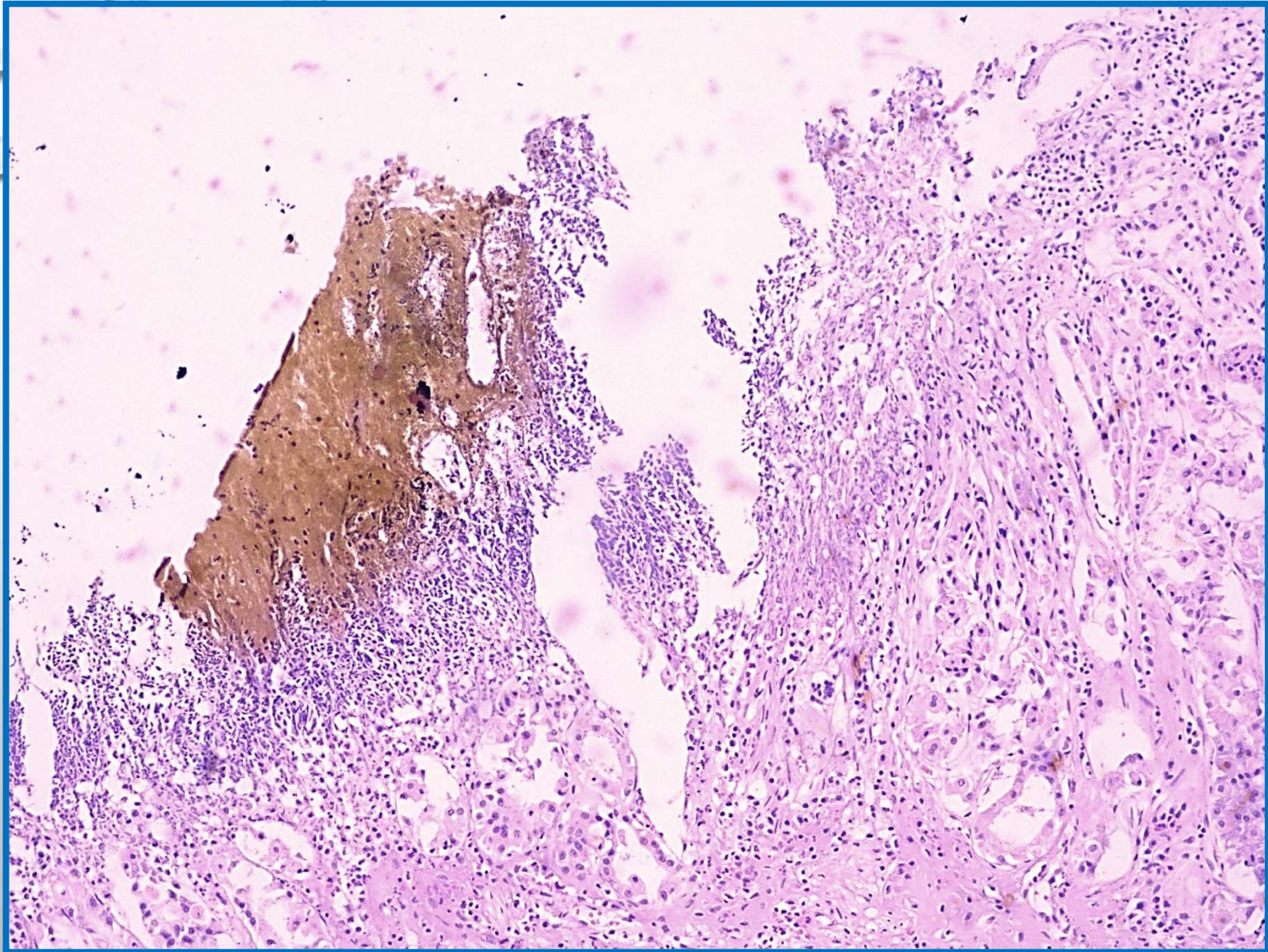
ЖЕЛУДОК

При гипотермии в слизистой оболочке желудка возникают очаги ишемии, связанные со спазмом сосудов и нарушением притока крови в эти области. В последующем в зоне ишемии развиваются кровоизлияния с выпадением кристаллов солянокислого гематина, придающие кровоизлиянию буровато-красный или черный цвет. Очаг геморрагического некроза называется «пятном Вишневского».
(Касьянов М.И.1954 г.)

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖЕЛУДКЕ

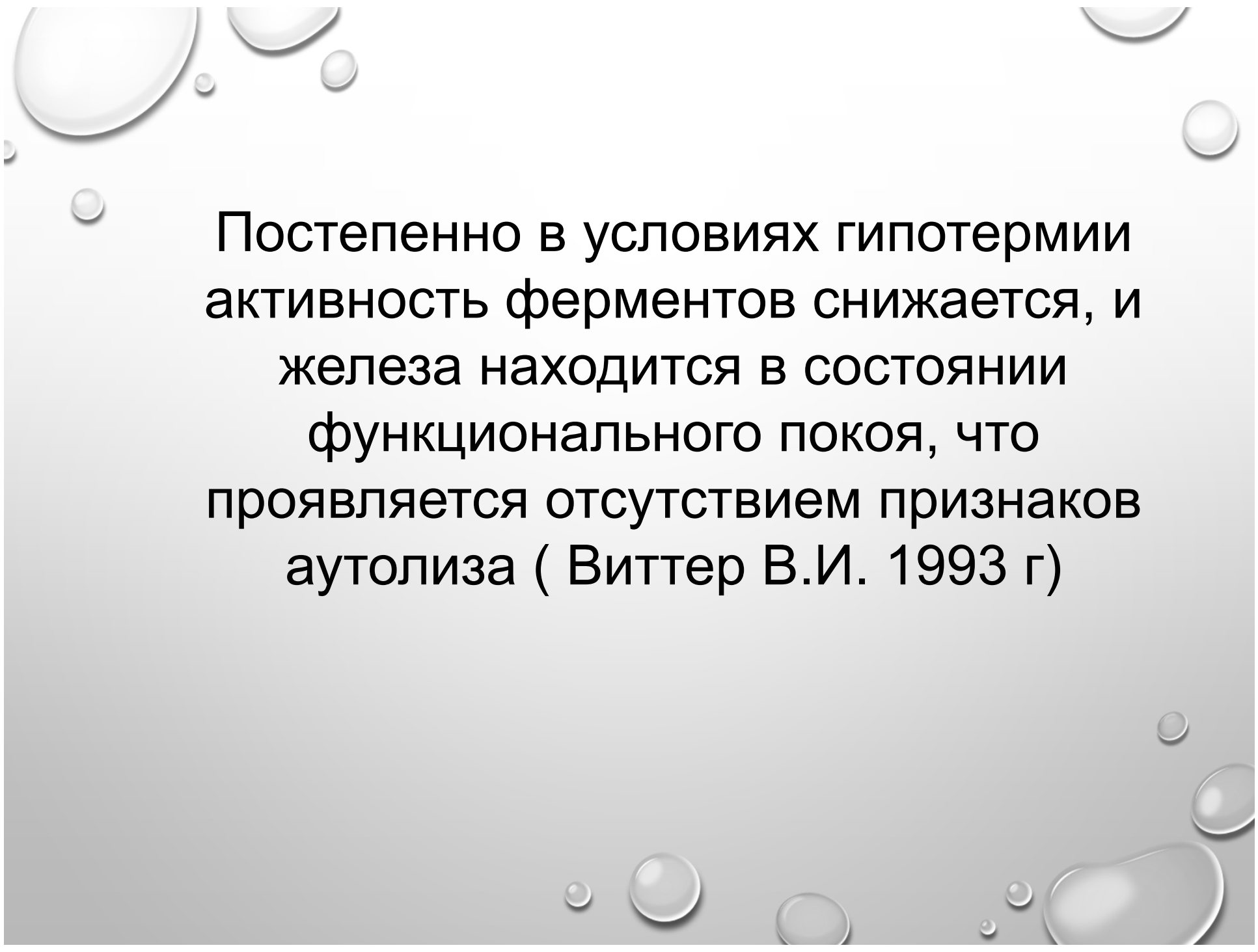






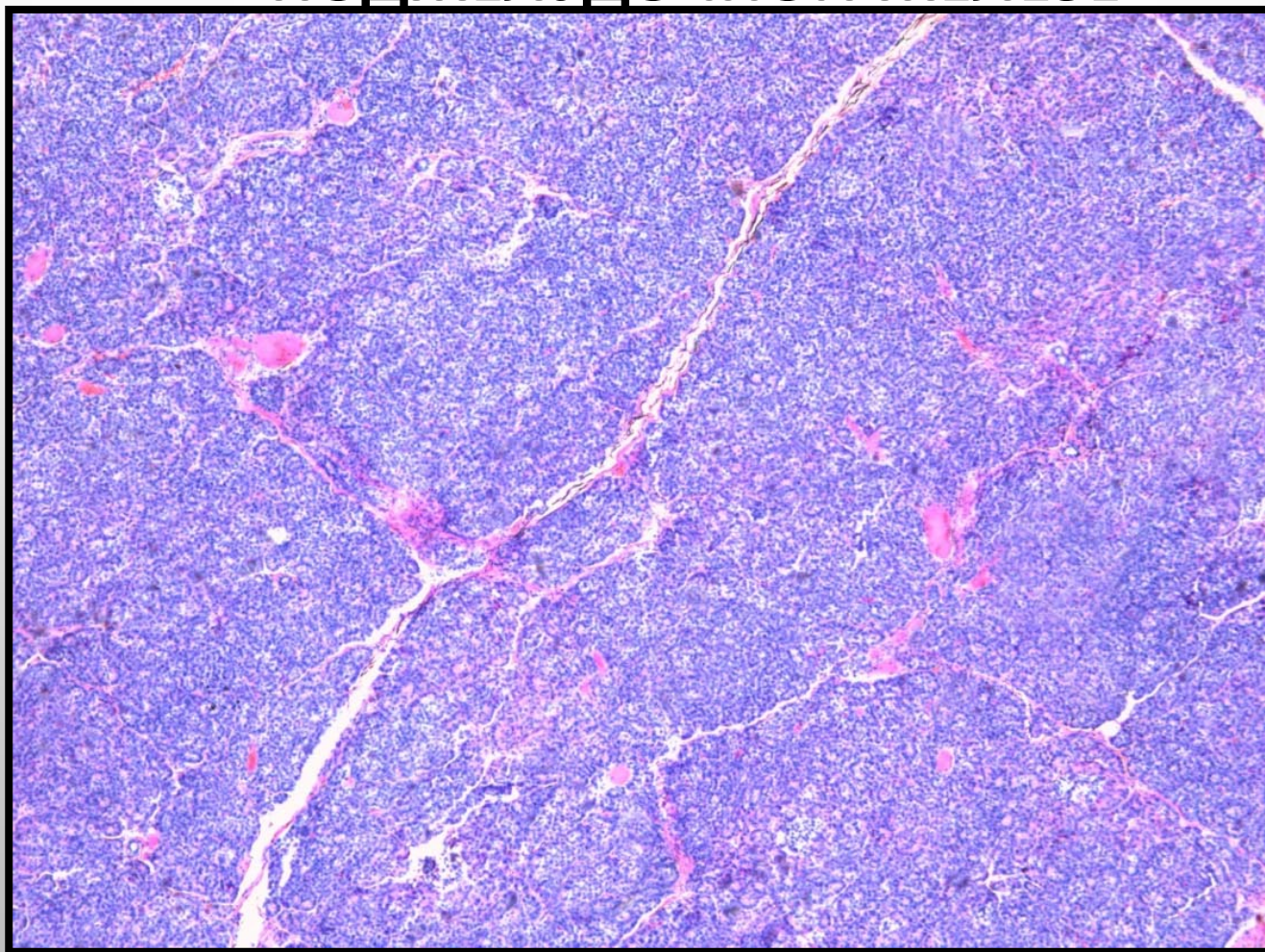
Поджелудочная железа

При действии холодого фактора, как компенсаторный процесс, направленный на увеличение количества энергии, в поджелудочной железе отмечается активация ферментов с увеличением их количества.



Постепенно в условиях гипотермии активность ферментов снижается, и железа находится в состоянии функционального покоя, что проявляется отсутствием признаков аутолиза (Виттер В.И. 1993 г)

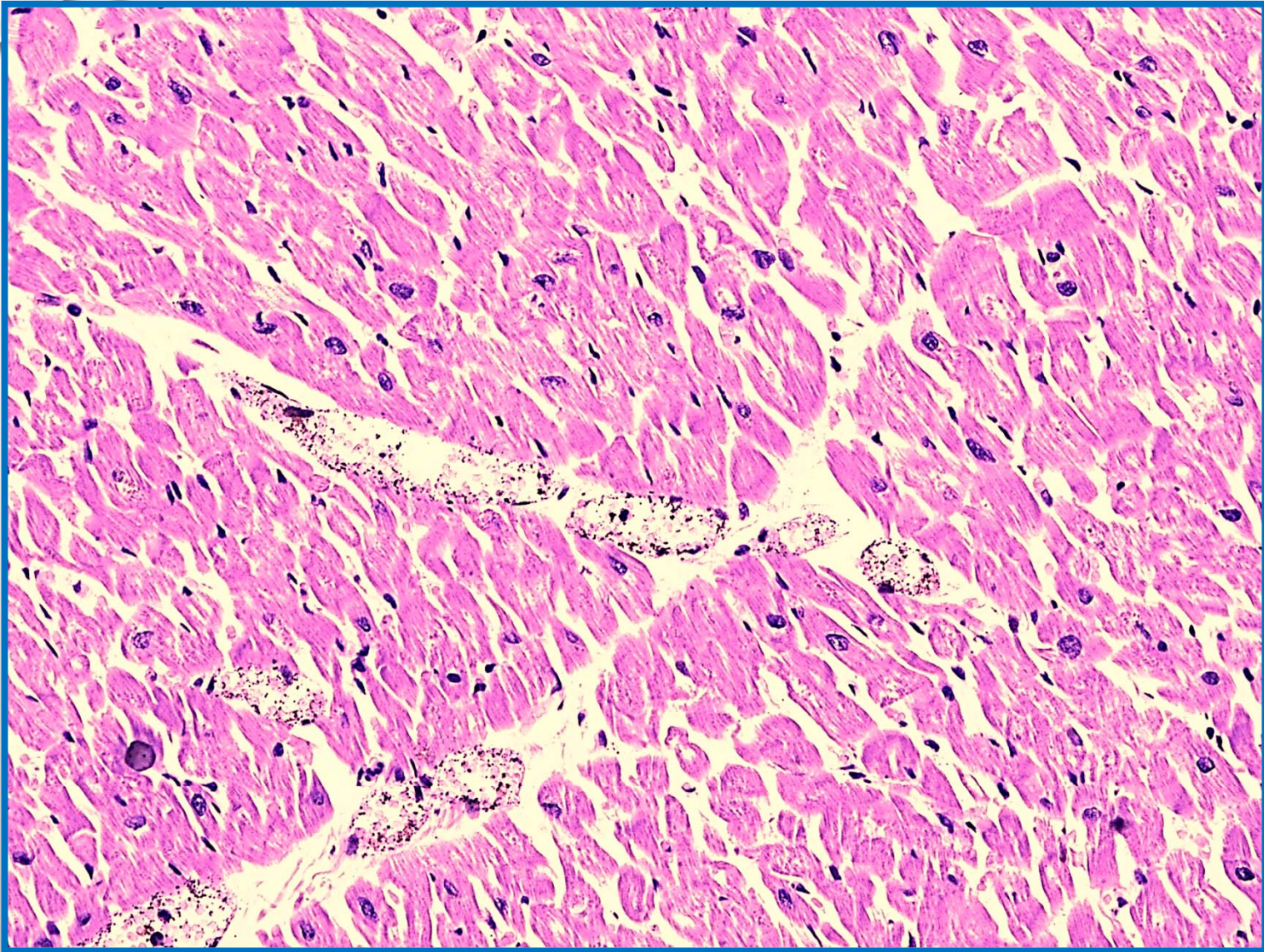
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

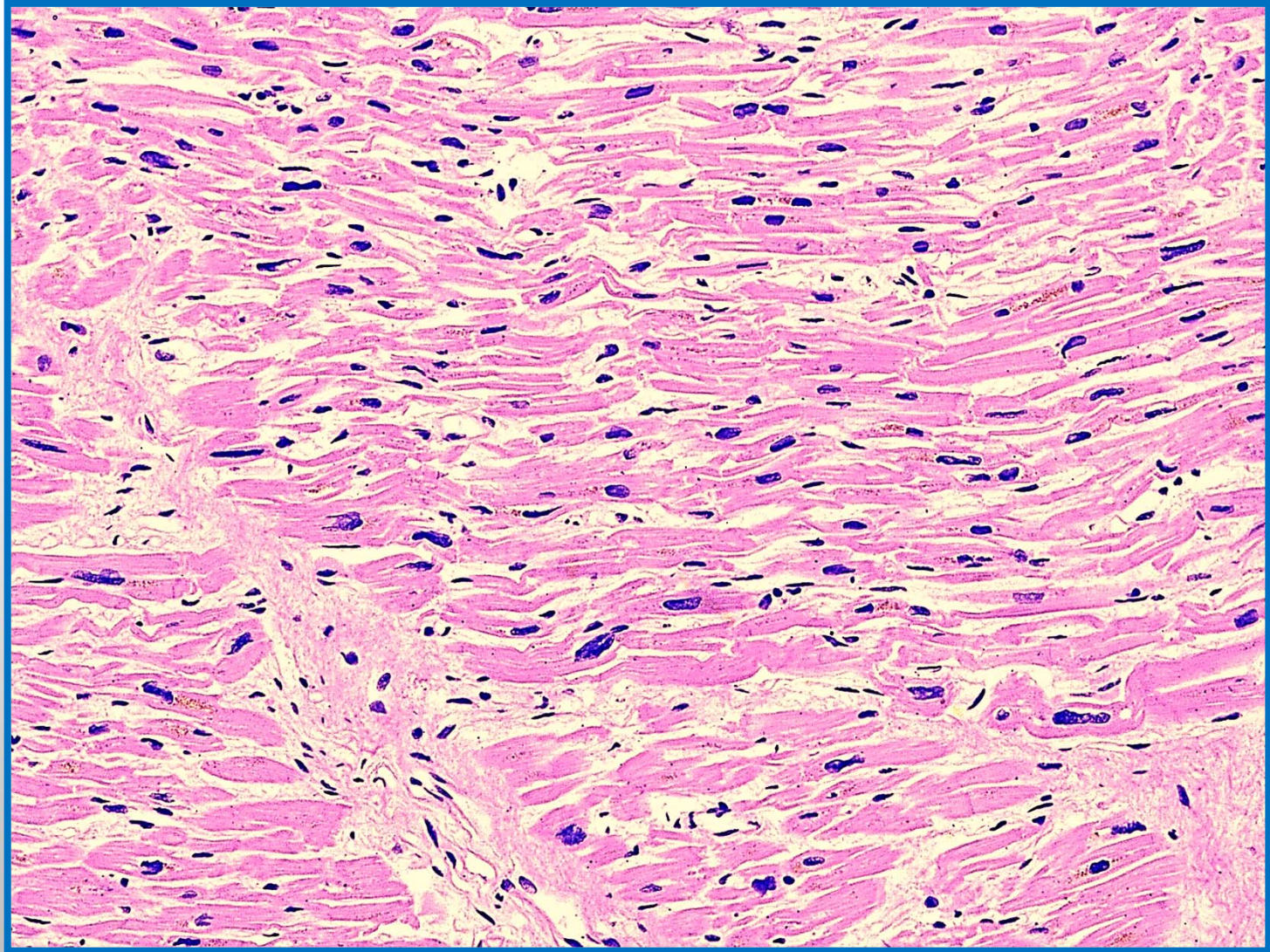


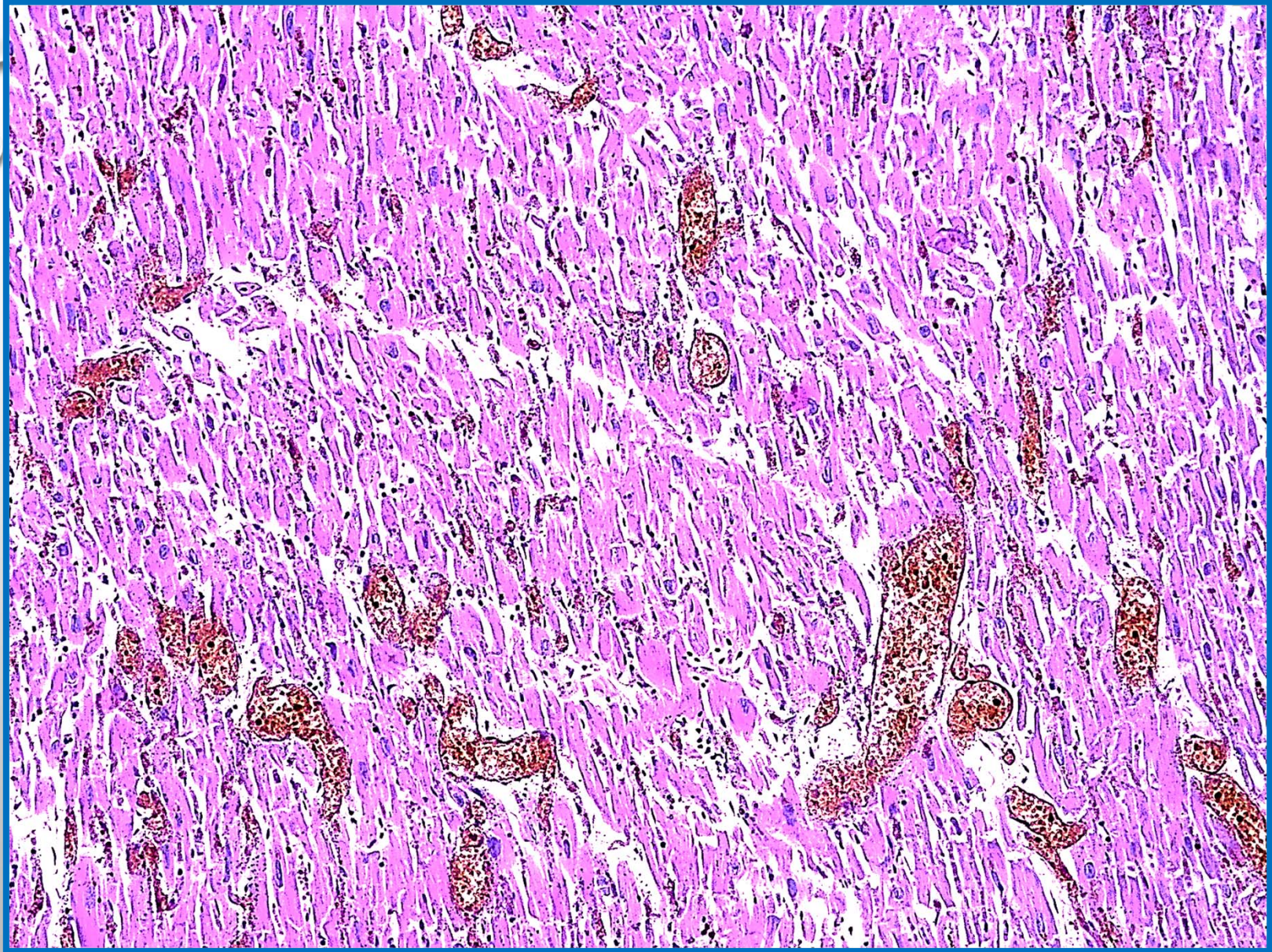
СЕРДЦЕ

Постепенная гипотермия сердечной мышцы приводит к повреждению кардиомиоцитов.

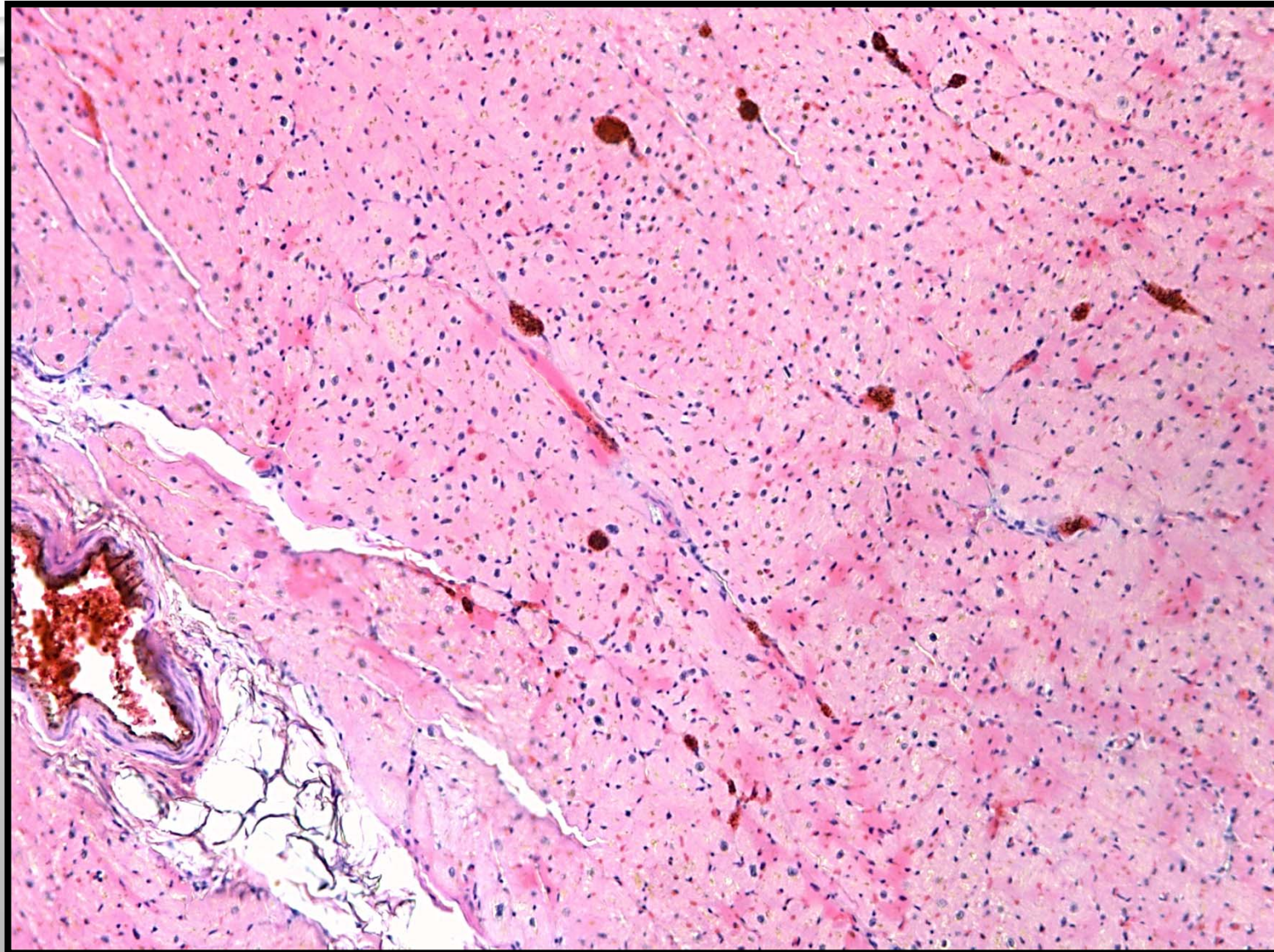
Ухудшается сердечная сократимость, с нарастающей брадикардией, что способствует замедлению общего кровотока.

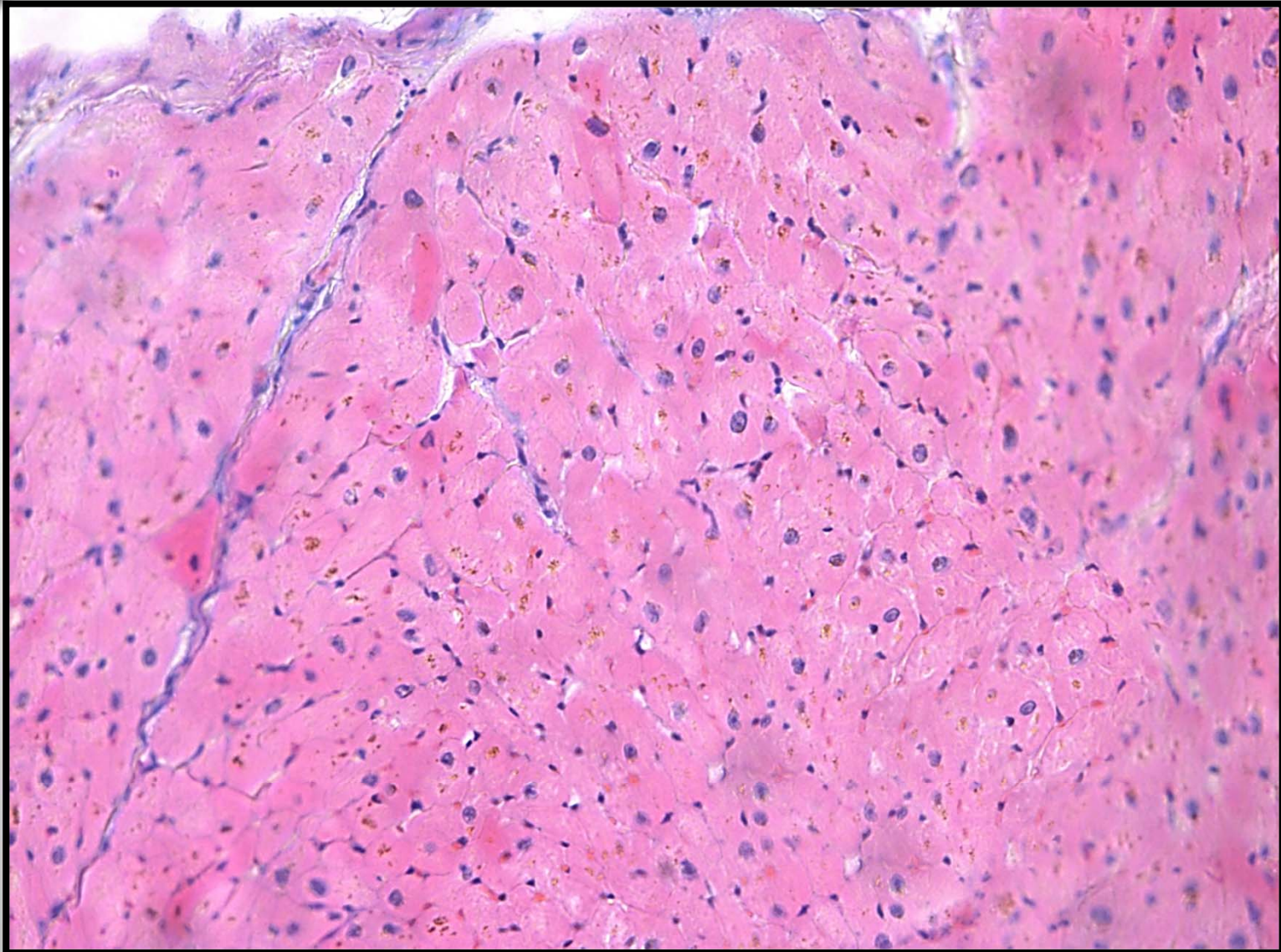


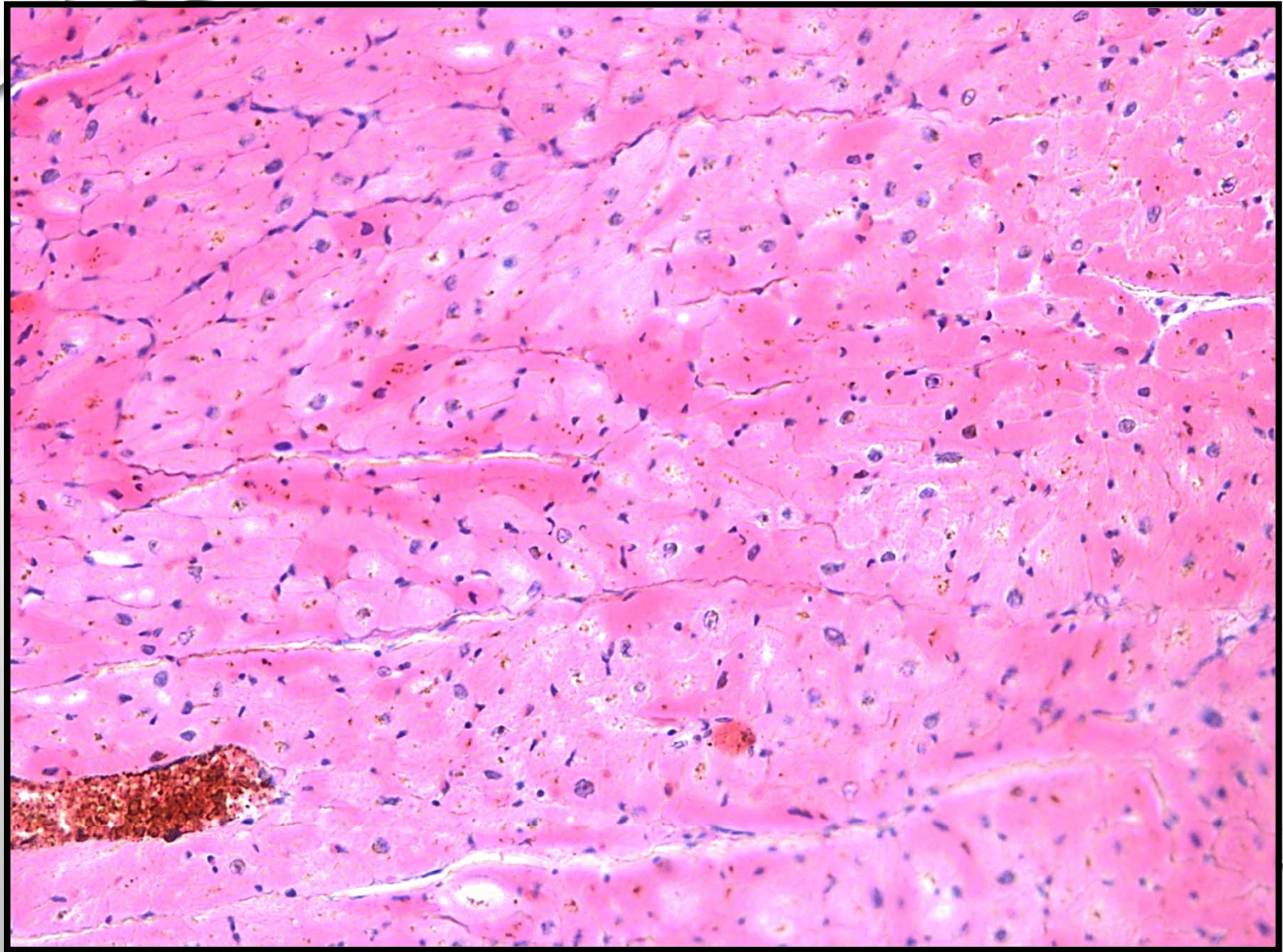


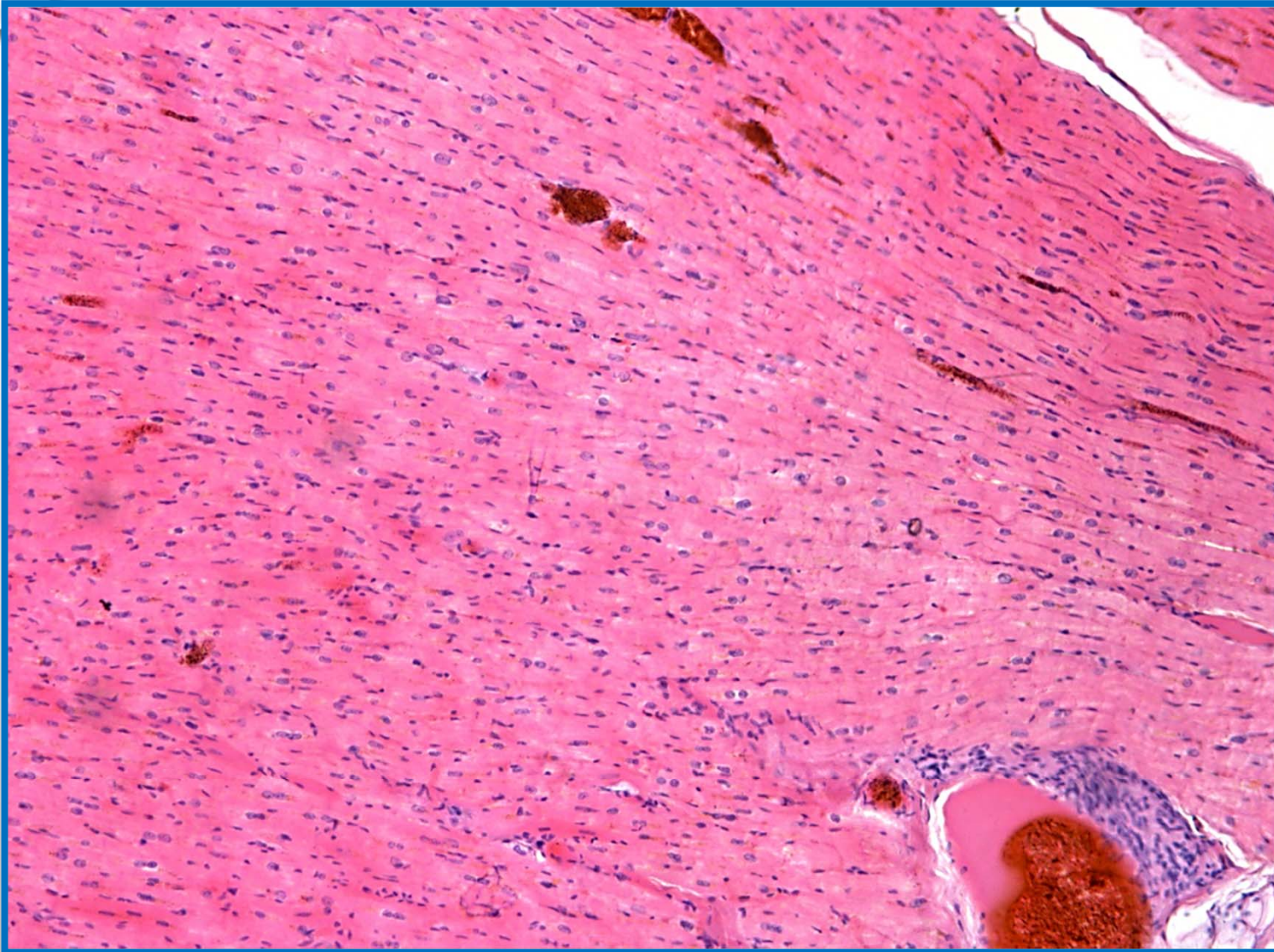


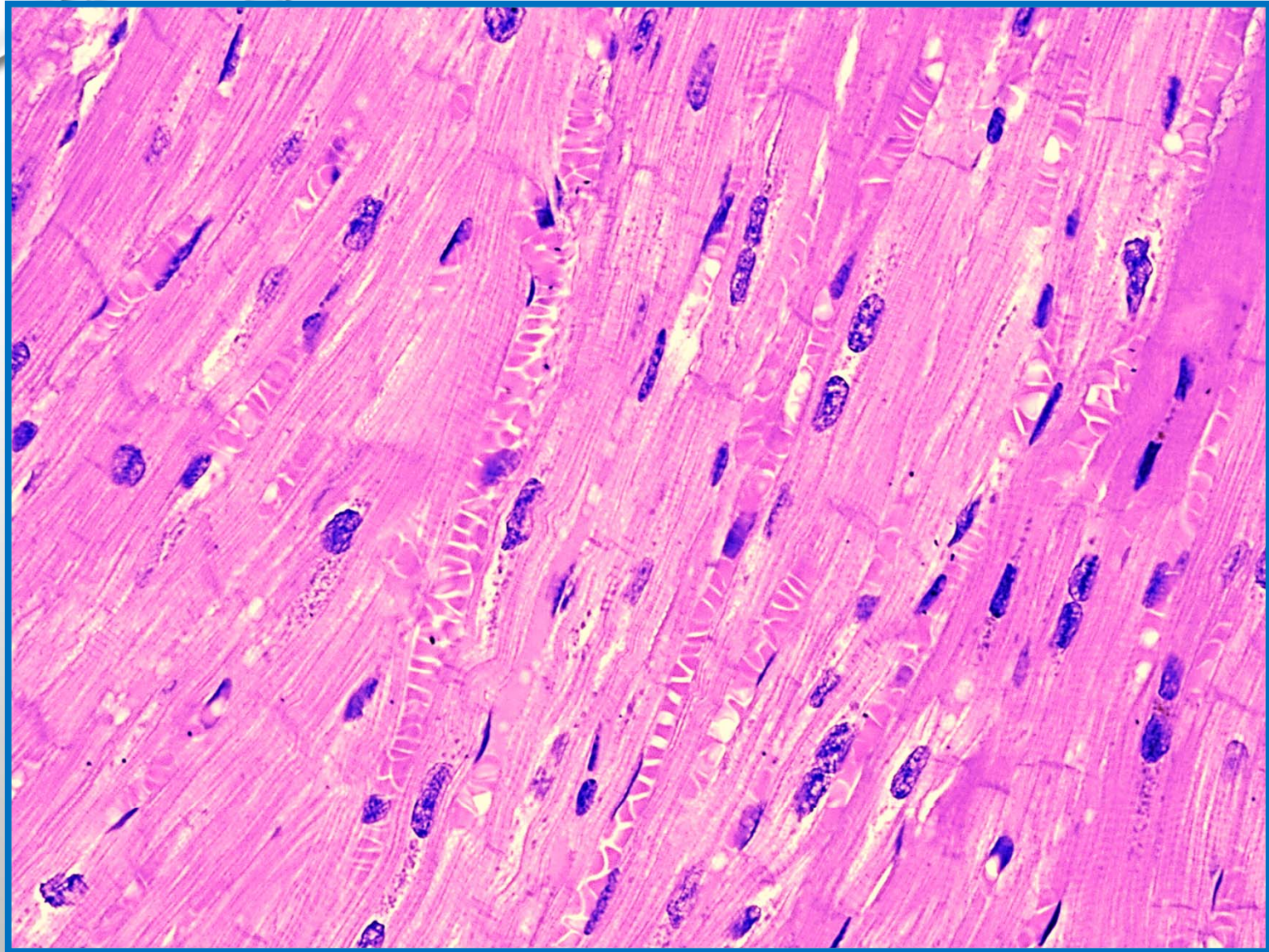
СЕРДЦЕ ПРИ ДЕЙСТВИИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

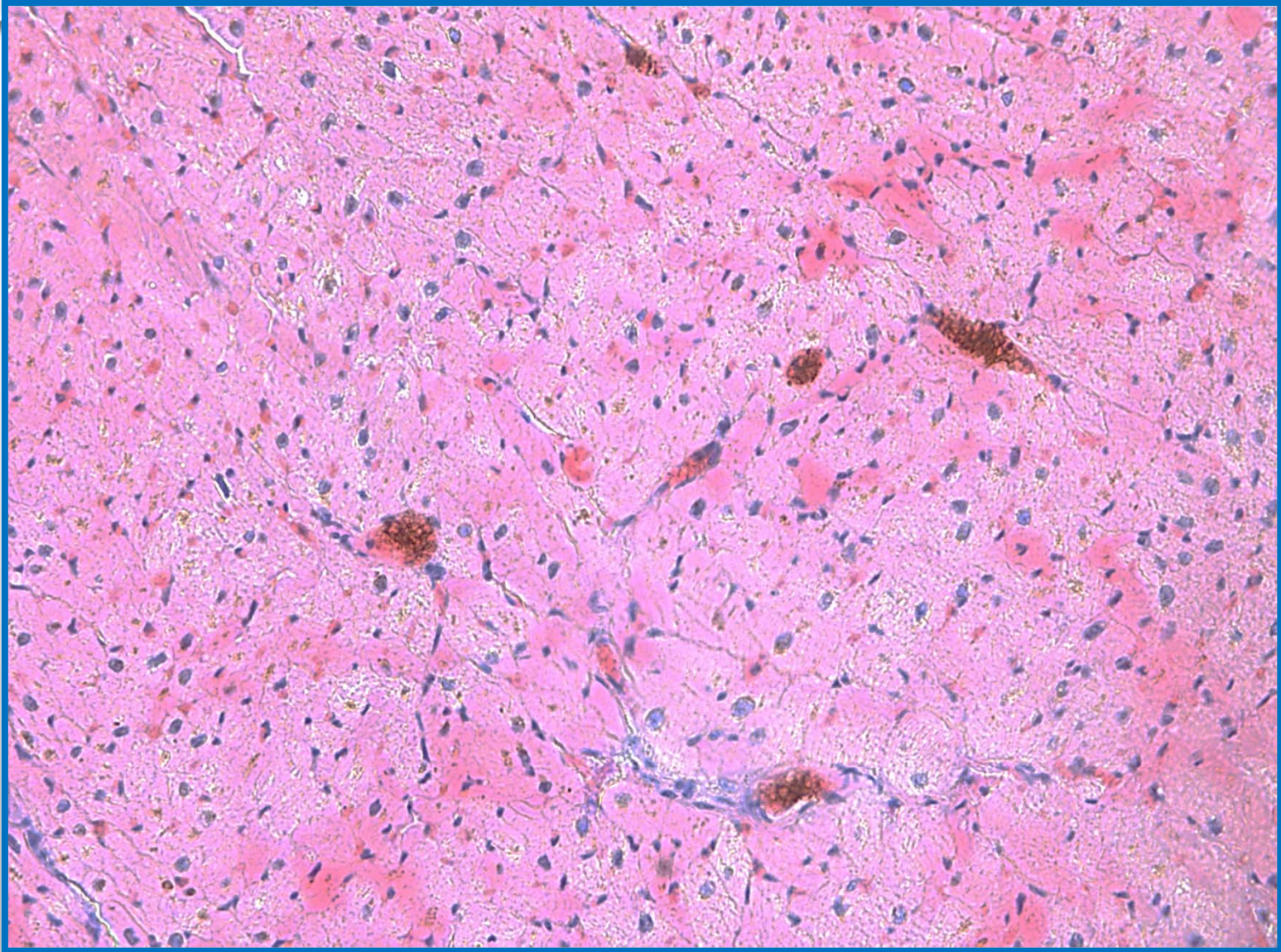


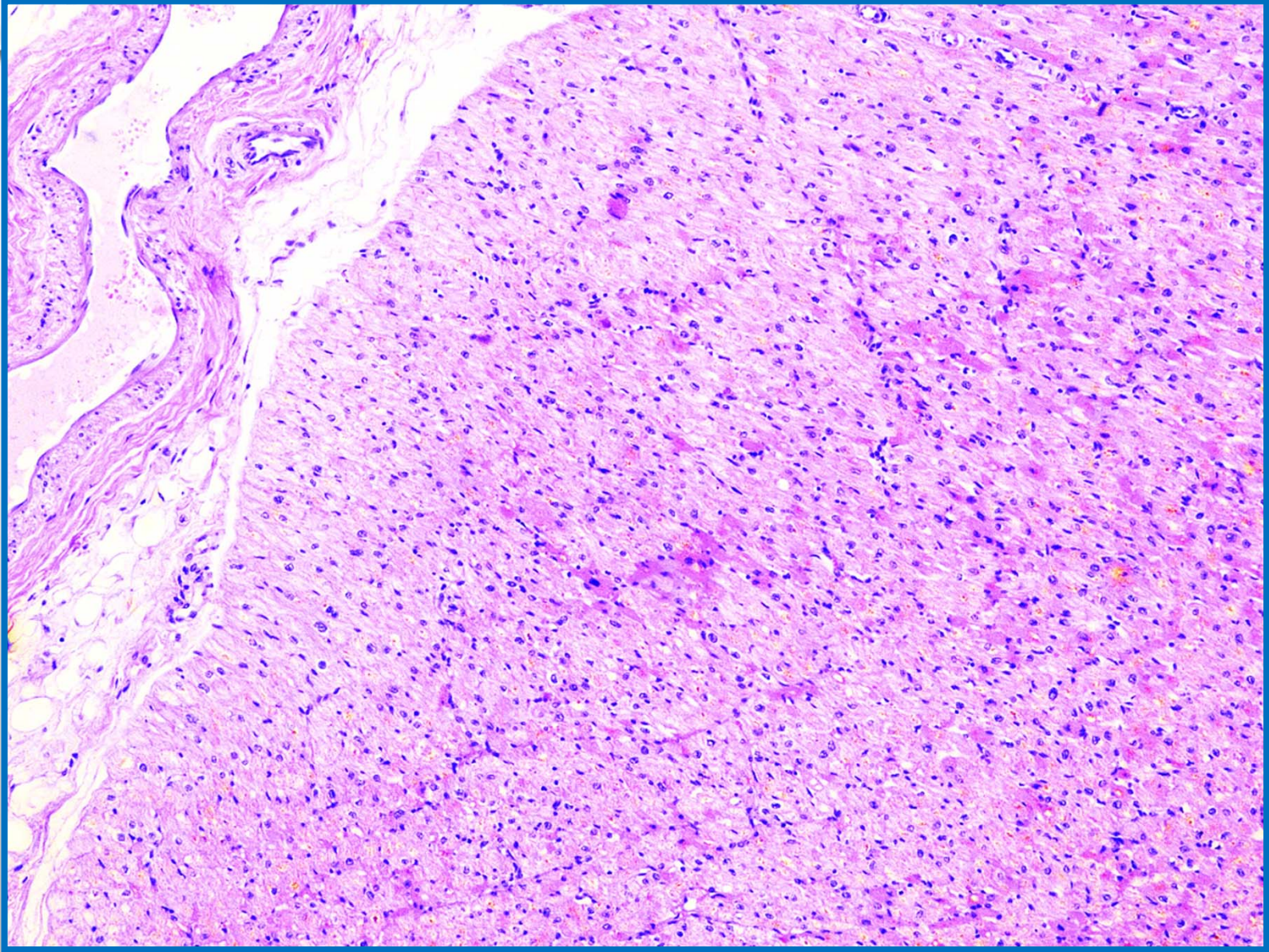


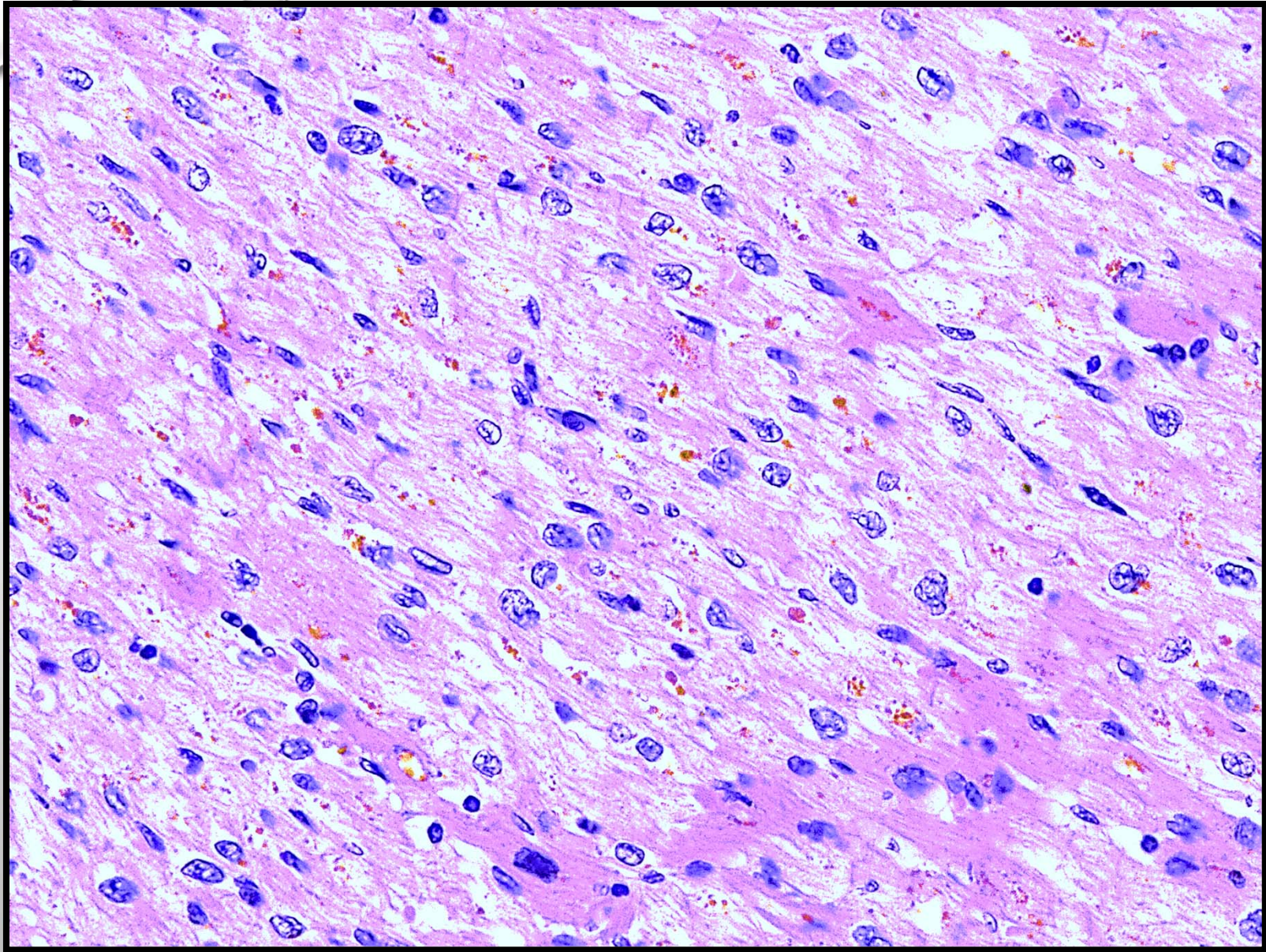


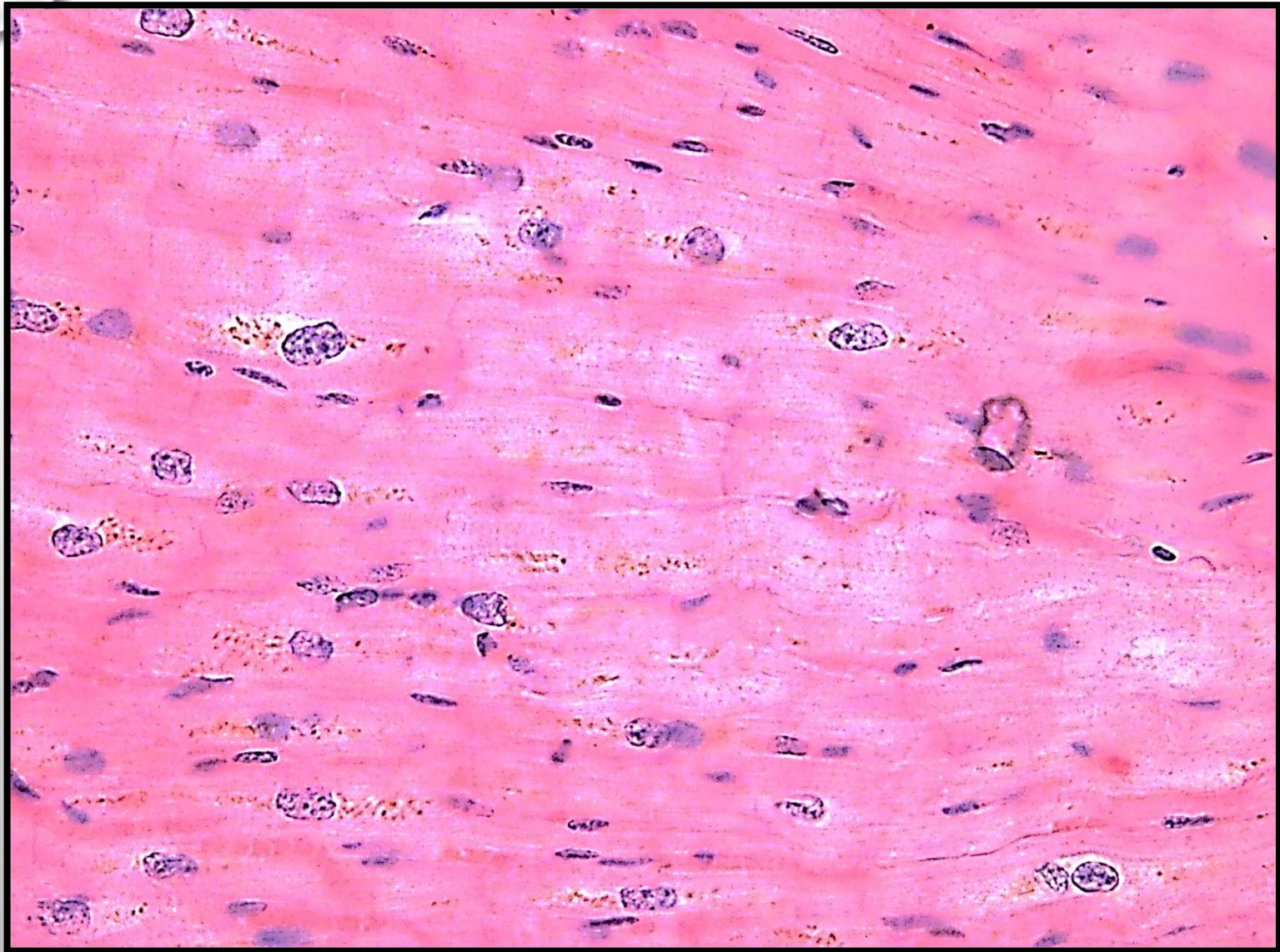


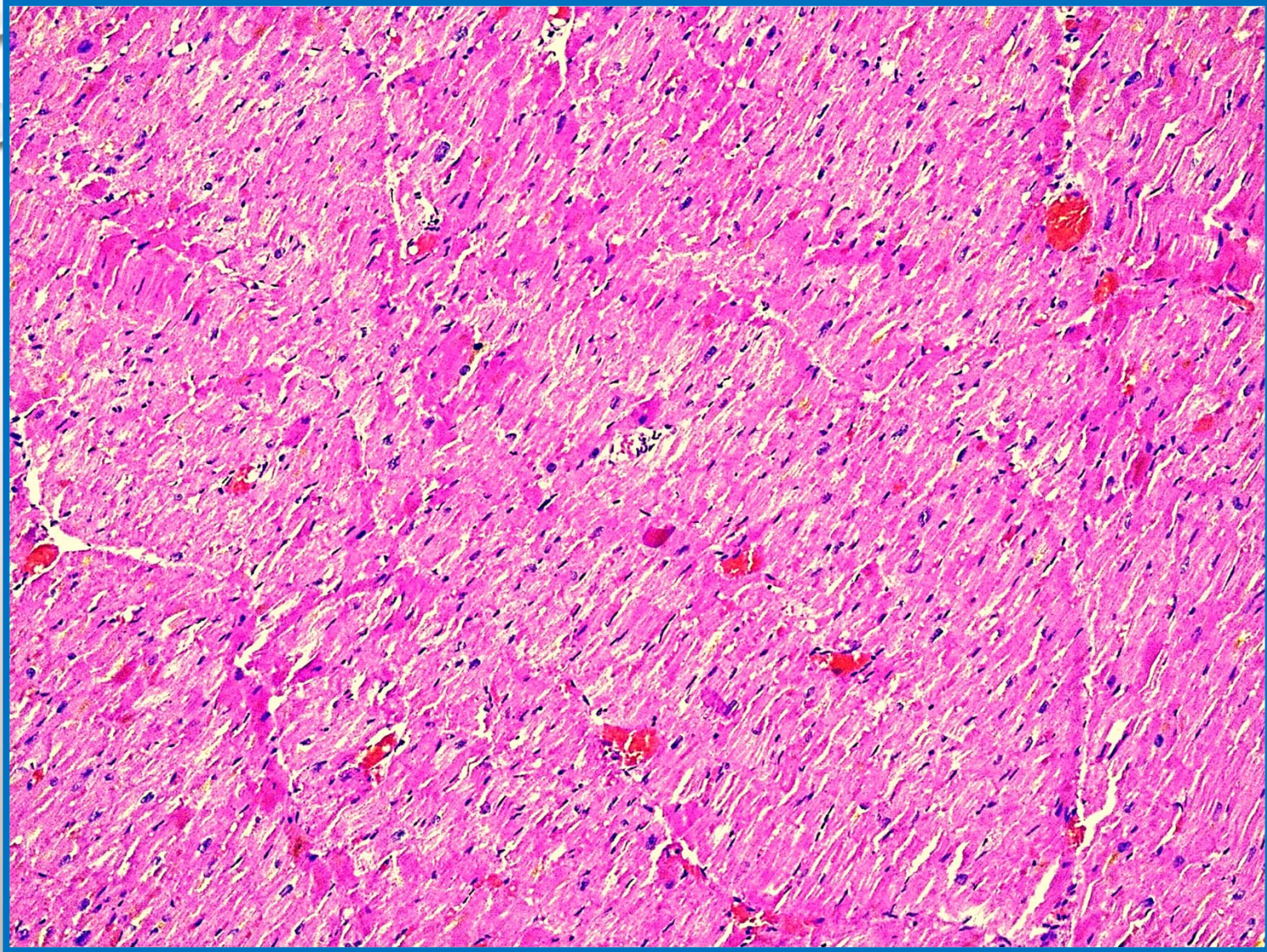


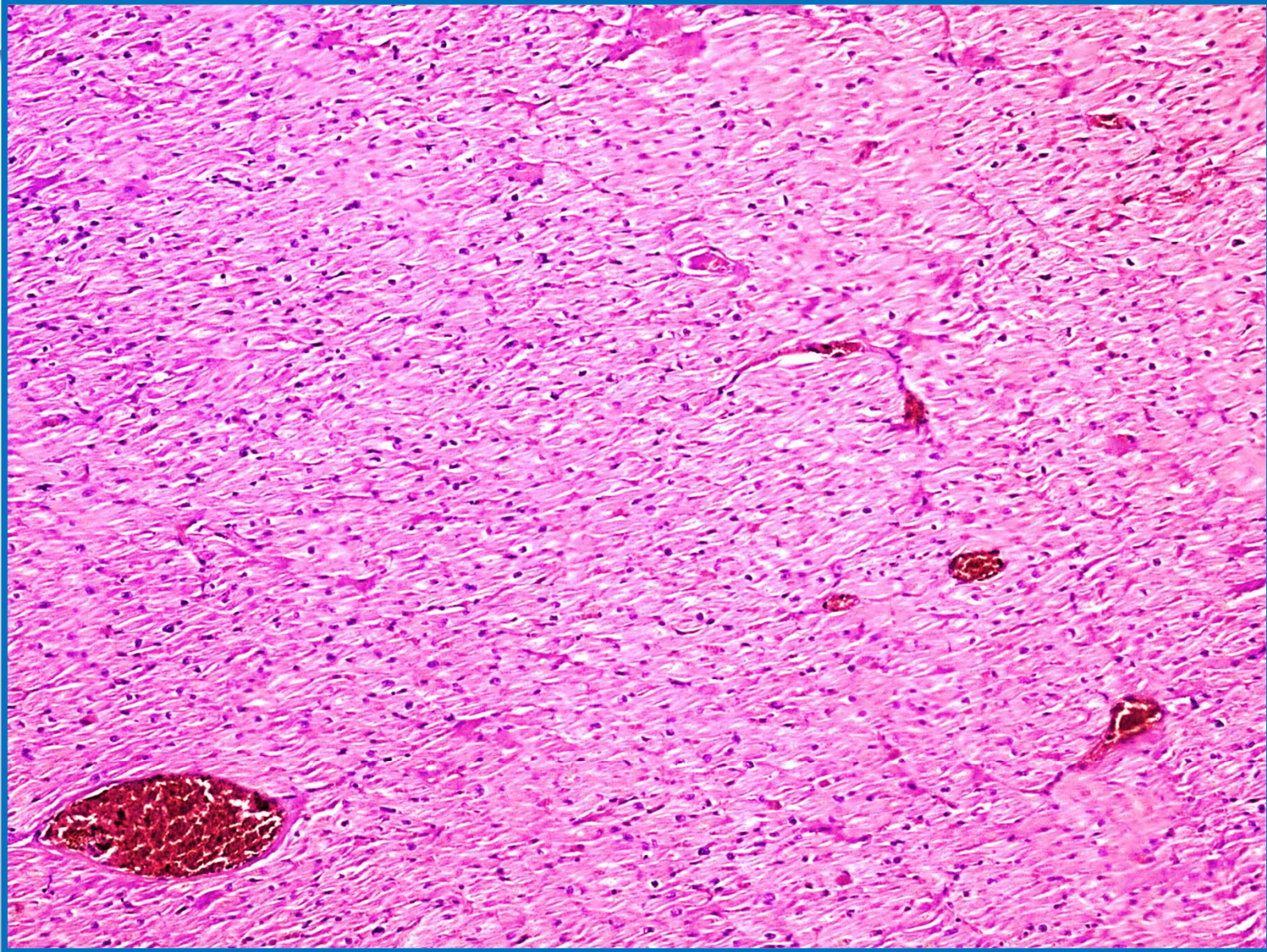


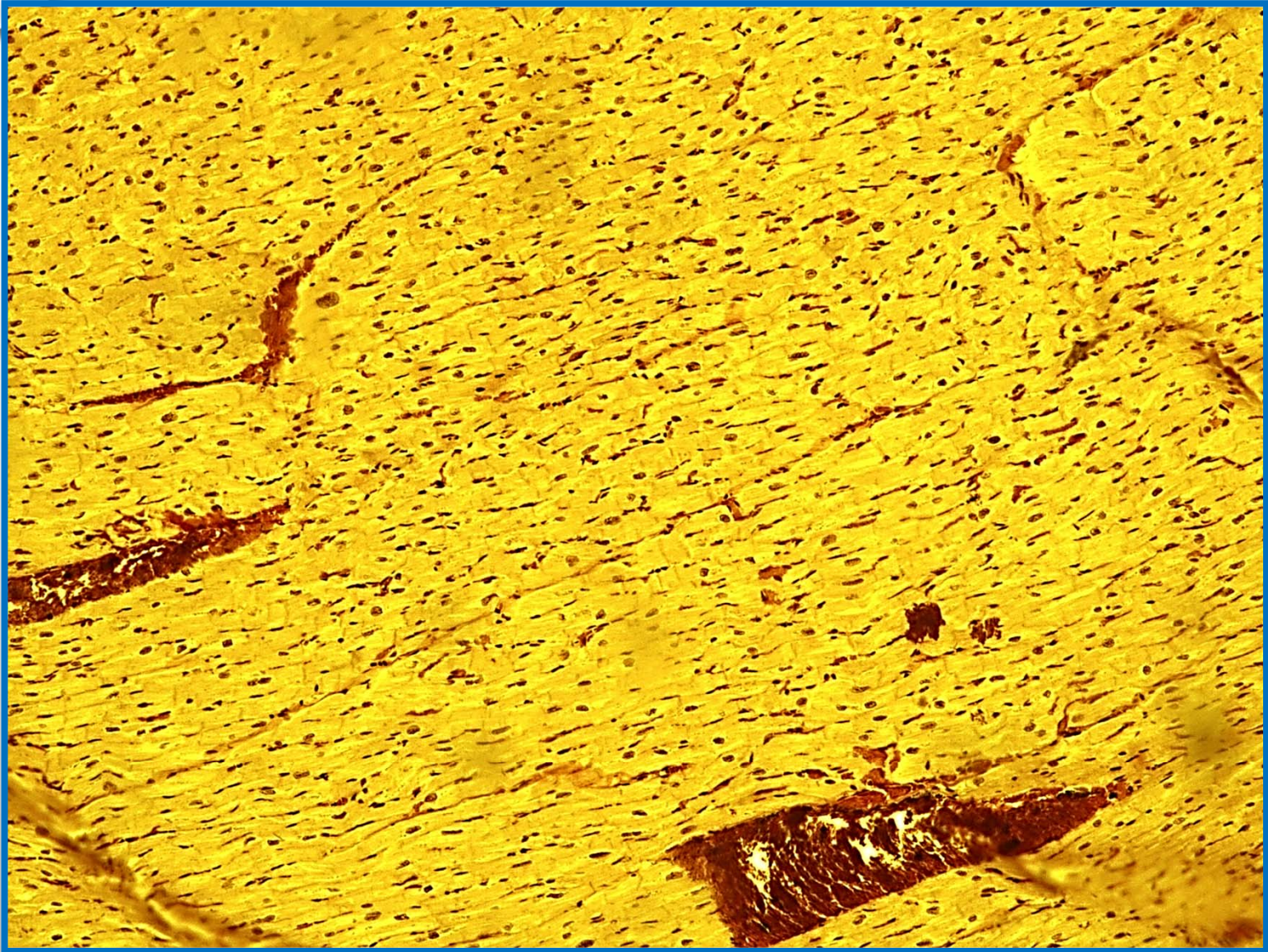


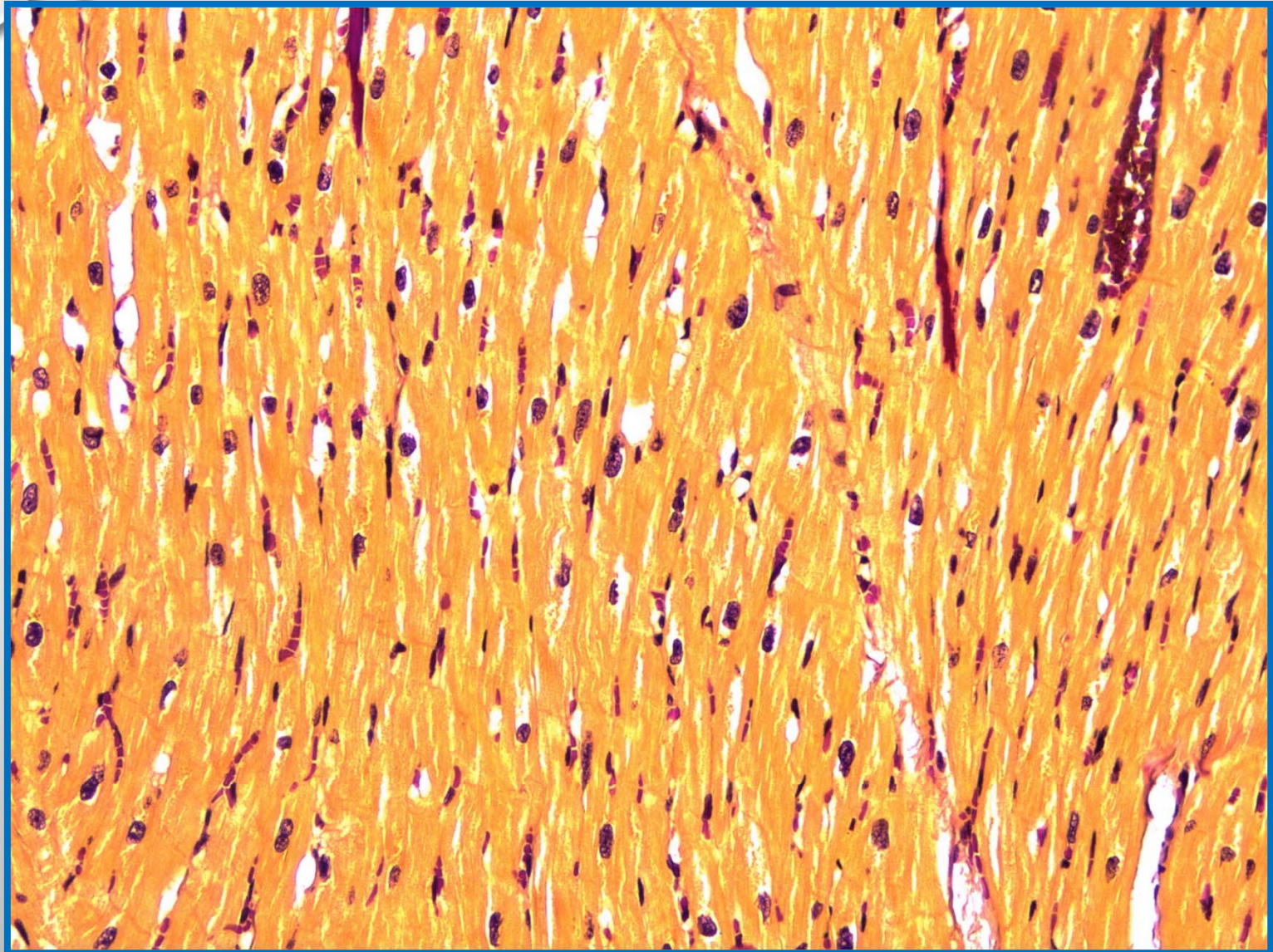


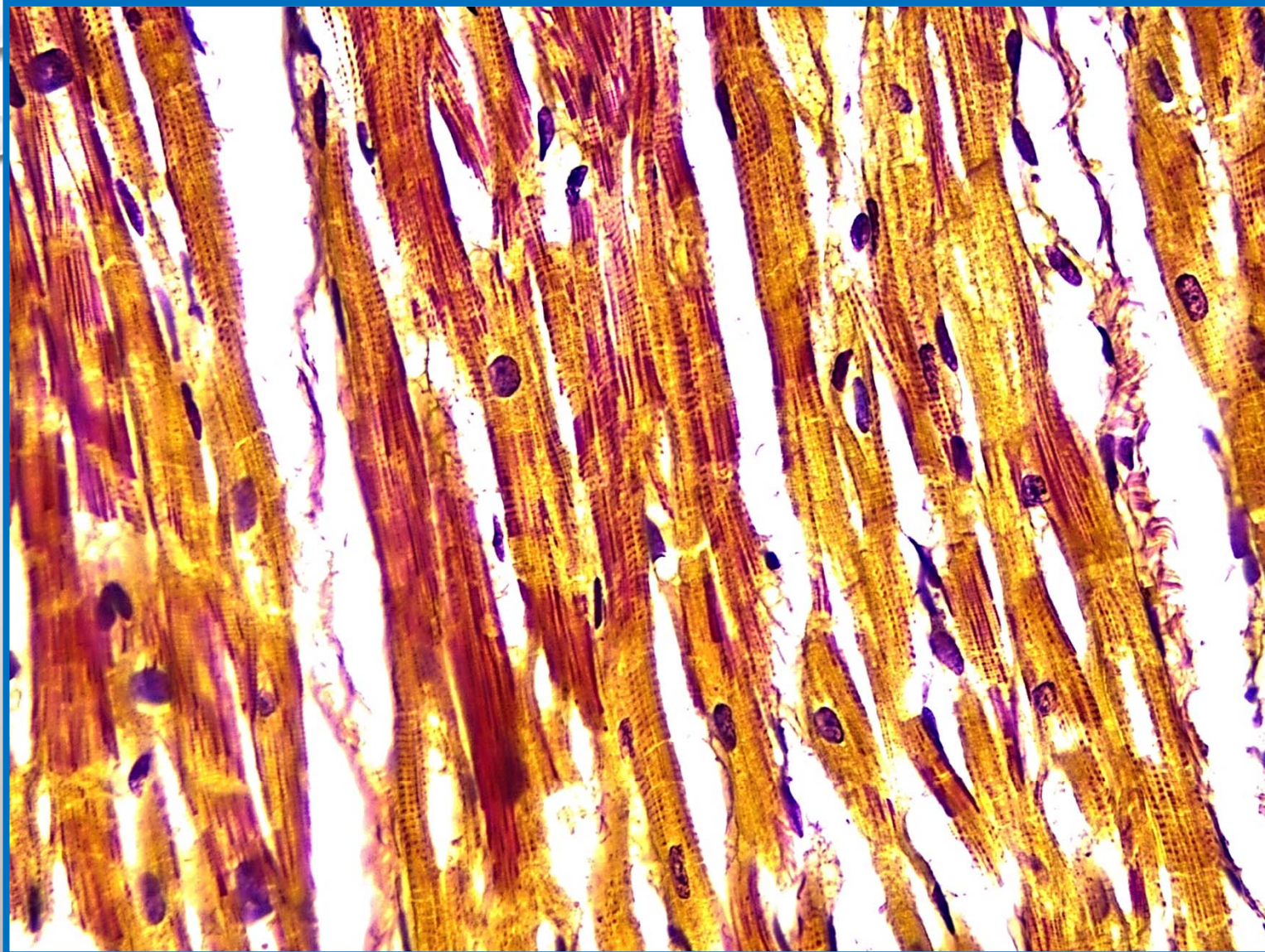












Микроскопическая диагностика переохлаждения организма складывается из комплекса морфологических признаков.

1. Изменения в миокарде: набухание кардиомиоцитов, гомогенизация миоплазмы с гиперэозинофилией, иногда чередующимся просветлением (миоцитоллизис), полиморфизм клеточных ядер, сдавление стромы, капиллярное полнокровие стромы.

2.Отсутствие отека в легком, наличие бронхоспазма, эмфиземы.

3.Отсутсиве аутолиза в поджелудочной железе.

4.Наличие кровоизлияния в виде «пятна Вишневского» в слизистой оболочке желудка.

Расхождение клинического и судебно-медицинского диагнозов.

2006 год – 66%

2007 год – 62,2%

2008 год – 61,11%

Темпе- ратура	33-34	32	30	28	Ука- зано о сни жении темп. тела	Только Указани е на тяж. состоян ие	Итого
Колл. слу- чаев	2	3	5	4	5	5	24

Поджелудочная железа.

По данным литературы (Чудакова А.Ю. 1992 г.) и с учетом нашего практических наблюдений, у многих больных после согревания развивался острый панкреатит. Выраженность и распространенность процесса со временем прогрессирует.

Причины:

1. Гипоксическое повреждение паренхиматозных элементов железы.
2. Нарушение оттока ферментов (Осьминкин В.А. 1997).
3. Напряжённая работа поджелудочной железы с продукцией повышенного количества ферментов с целью энергичного переваривания пищи и с накоплением ферментов в ацинусах и протоках.
4. Агрессивные свойства вырабатываемых ферментов.

Морфологические явления	количество
Острый панкреатит	6
Поджелудочная железа без аутолиза	4
Атрофия долек поджелудочной железы. аутолиз различной распространенности	7
Хронический панкреатит, обострение	2
Не представлена	5
Итого	24

Сердце.


По мнению Непомнящих Л.М.(1991 г) и данным наших наблюдений, все острые изменения в миокарде при согревании организма носят обратимый характер.

В тяжелых случаях могут выявляться «повреждения» кардиомиоцитов другого характера, в виде миолиза мышечных волокон или очаговых их некрозов, с развитием реактивных изменений в строме в участках повреждения кардиомиоцитов.

Время	Коллич. случаев	Морфолог. изменения характерн. для переохлаж	Другие острые изменения.
До 1 часа.	3	+++	---
До 3-х часов	4	++	---
До 6 часов	5	+	Фрагментация, контрактурные повреждения
До 1 суток	5	---	Миоцитоллизис, фрагмент. отек стромы.
До 3 суток	4	----	Очаги мелких некрозов кардиомиоцитов.(2сл)
До 5 суток	3	-----	Фрагментация, отек стромы, контрактурных повреждений.

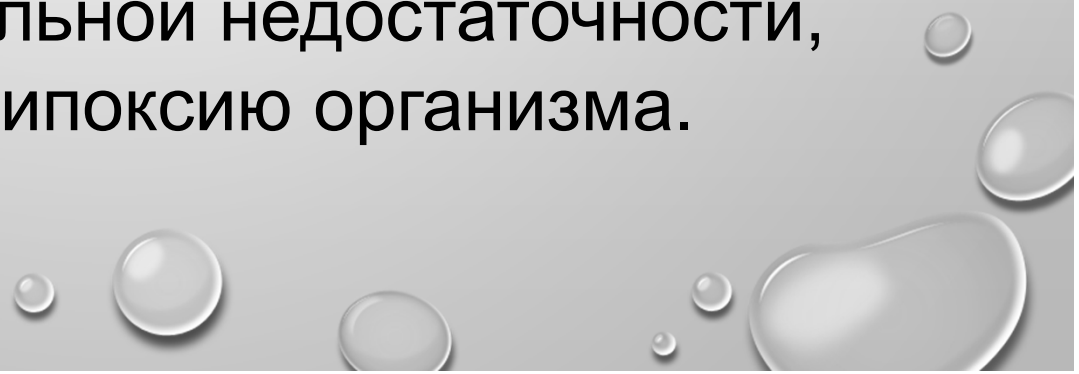
Легкое

Компенсаторные процессы в легком способствуют уменьшению кровотока и нарушению дренажной функции. На фоне снижения общей резистентности организма, в легких происходит активация условно патогенной микробной флоры, что приводит к развитию бронхопневмоний. С течением времени распространенность пневмонии увеличивается.



Респираторный дистресс-синдром. В основе его развития лежит повреждение капиллярно-альвеолярной мембраны при гипоксии. При данном синдроме развивается отек легких со скоплением макрофагов. Часть альвеол спадаются.

Затем формируются гиалиновые мембраны. При этих изменениях в легких снижается уровень газообмена, что приводит к развитию дыхательной недостаточности, усиливающая гипоксию организма.



Морфологические изменения.	Количество
Бронхопневмония различной распространенности	7 (2случая сочет. с панкреатитом)
Бронхоспазм, отсутствие отека	4
Легочной «дистресс-синдром взрослого»	3
Отек различной распространенности, интраальвеолярные кровоизлияния, дистелектазы. Артериально-венозное полнокровие	7
Пневмосклероз, признаки застойного венозного полнокровия	3

Желудок

Из 22 случаев выявлено 4 случая с кровоизлиянием в слизистой оболочке желудка по типу «пятна Вишневского».

Эрозии слизистой оболочки-3 случая

Мелкие кровоизлияния -2 случая.

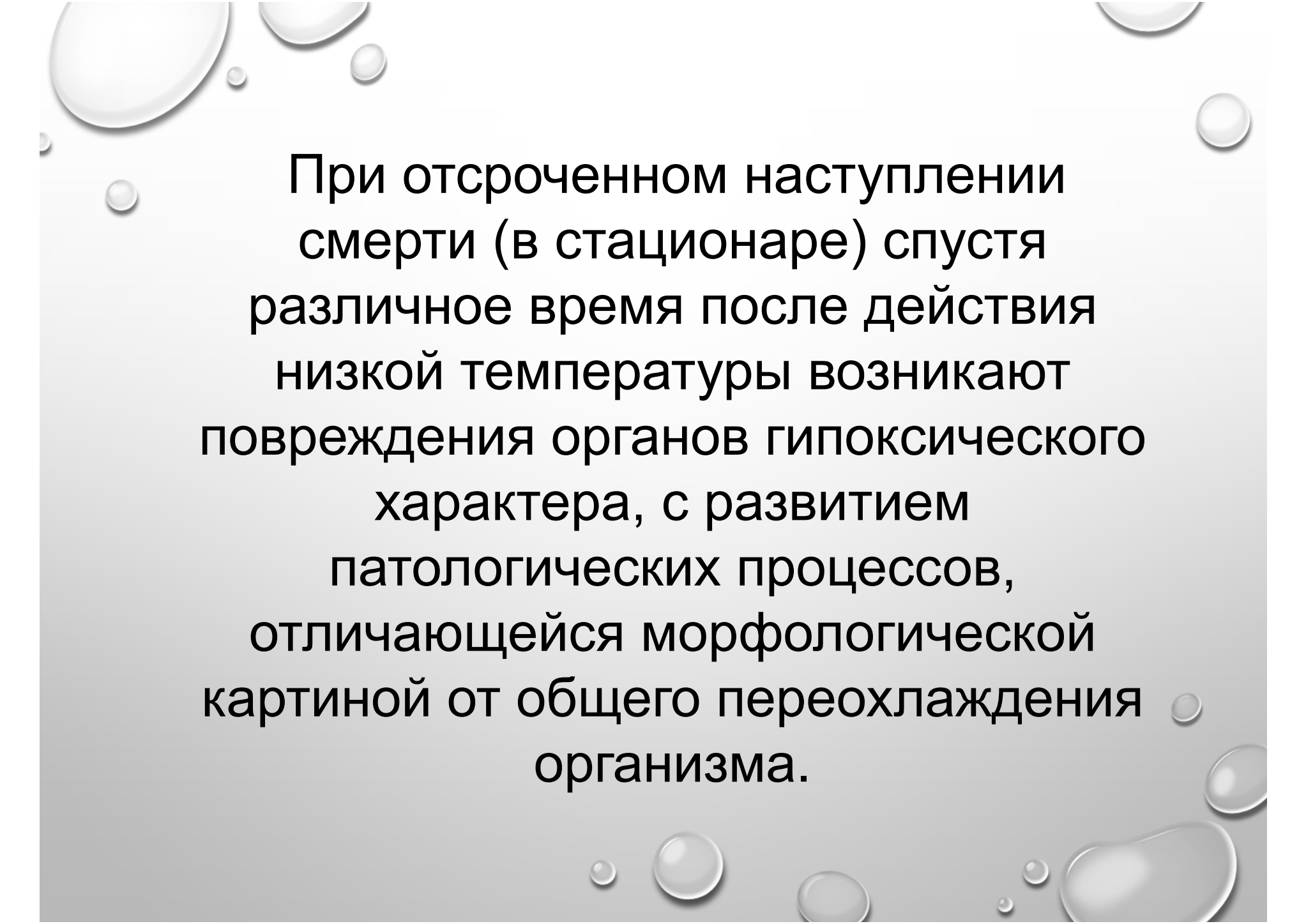
Аутолиз слизистой оболочки -3случая

Обычно по истечению времени (2-3 сутки) данный очаг деструкции трансформируется в эрозию или острую язву желудка, что зависит от глубины деструкции слизистой оболочки.

ГОЛОВНОЙ	МОЗГ
КОМА	7
Тяжелое состояние	8
Заторможенность	5
СОСТОЯНИЕ СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ	4

В течении нескольких часов и суток с момента действия холодового фактора, **в головном мозге** отмечались признаки нарушения микроциркуляции. В сосудах отмечались стазы эритроцитов (в стволовом отделе). Нейроны с признаками гипоксического изменения. В коре выявлялись очаги клеточного опустошения или глиоза. Таким образом, никаких специфических патоморфологических структурных изменений в головном мозге не выявляется. Комплекс данных изменений соответствует морфологической картине гипоксической энцефалопатии.

ОСНОВНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО
ОБЩЕЕ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ ОРГАНИЗМА	4
ОСТРАЯ БРОНХОПНЕВМОНИЯ	6
ОСТРЫЙ ПАНКРЕАТИТ	5
АЛКОГОЛЬНАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ	3
АТЕРОСКЕРОТИЧЕСКИЙ КАРДИОСКЛЕРОЗ	2
ОСТРЫЙ ПИЕЛОНЕФРИТ	1
отравление	3

The background of the slide is a light gray gradient, decorated with several realistic water droplets of various sizes. The droplets are rendered with soft shadows and highlights, giving them a three-dimensional appearance. They are scattered across the page, with a larger one in the top left, a medium one in the top right, and several smaller ones near the bottom edge.

При отсроченном наступлении смерти (в стационаре) спустя различное время после действия низкой температуры возникают повреждения органов гипоксического характера, с развитием патологических процессов, отличающейся морфологической картиной от общего переохлаждения организма.

ЭТИМ НОЗОЛОГИЧЕСКИМ ФОРМАМ ПРИСУЩ
ДРУГОЙ ПАТОГЕНЕЗ И ТАНАТОГЕНЕЗ.
ТЯЖЕСТЬ РАЗВИВШИХСЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ, А ТАКЖЕ КЛИНИЧЕСКАЯ И
МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА МОЖЕТ
ОПРЕДЕЛЯТСЯ МНОЖЕСТВОМ ФАКТОРОВ.
СРЕДИ НИХ ВЫРАЖЕННОСТЬ И ВРЕМЯ ДЕЙСТВИЯ
ХОЛОДОВОГО ФАКТОРА, СВОЕВРЕМЕННОСТЬ И
ОБЪЕМ ОКАЗАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ,
ВРЕМЯ, ПРОШЕДШЕЕ С МОМЕНТА ДЕЙСТВИЯ
ХОЛОДОВОГО ФАКТОРА, А ТАКЖЕ
ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗМА (
НАЛИЧИИ ИЛИ ОТСУТСТВИЕ
ПРЕДСУЩЕСТВОВАВШЕЙ ПАТОЛОГИИ).

ТАКИМ ОБРАЗОМ, СМЕРТЬ ОТ ДЕЙСТВИЯ
ХОЛОДОВОГО ФАКТОРА, ЯВЛЯЮЩАЯСЯ
ВИДОМ НАСИЛЬСТВЕННОЙ СМЕРТИ, В
НЕКОТОРЫХ СЛУЧАЯХ ПРЕВРАЩАЕТСЯ В
ОДИН ИЗ ВИДОВ НЕНАСИЛЬСТВЕННОЙ
СМЕРТИ, ИМЕЮЩИЙ ПРЕОБЛАДАЮЩУЮ
КЛИНИЧЕСКУЮ И МОРФОЛОГИЧЕСКУЮ
КАРТИНУ, ЧТО СПОСОБСТВУЕТ РАСХОЖДЕНИЮ
КЛИНИЧЕСКОГО И СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО
ДИАГНОЗА.



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ