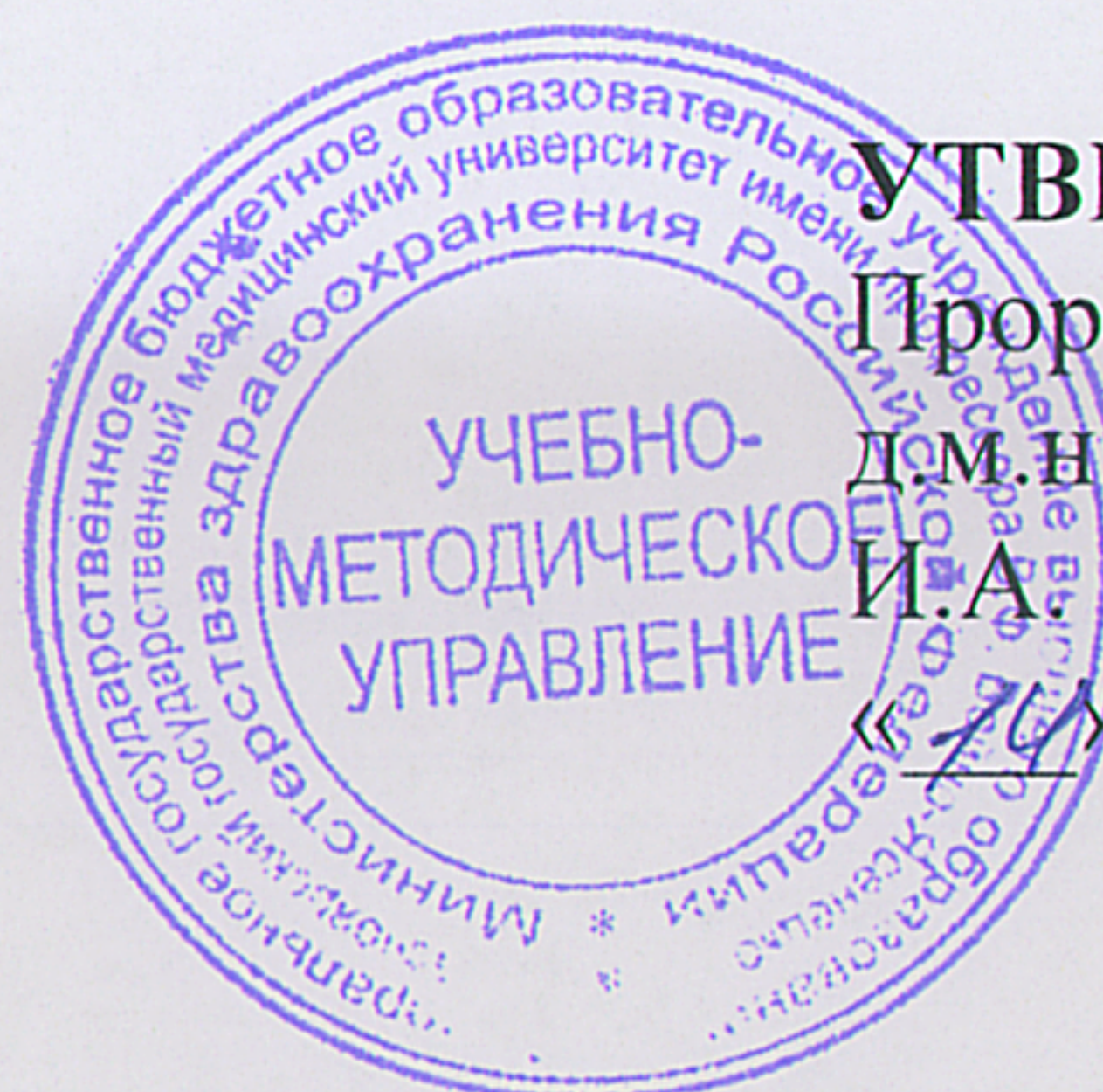




УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

д.м.н., доц.

И.А. Соловьева

«16» мая 2020 г.

**Список ситуационных задач к экзамену по биологической химии
для студентов специальности 33.05.01 Фармация**

1. Животному внутривенно ввели стерильный раствор сахарозы. Появится ли сахароза в моче? Ответ аргументируйте.
2. У грудного ребенка отмечена умственная отсталость, помутнение хрусталика. В крови повышено содержание галактозы. Какое заболевание можно предположить? Какие превращения галактозы происходят в норме? Какое лечение нужно назначить?
3. Введение животным адреналина вызывает гипергликемию. Назовите источники глюкозы для крови. Объясните механизм гипергликемического действия адреналина. Какова роль печени в регуляции глюкозы крови? Почему гипергликемическое действие адреналина не наблюдается у животных с удаленной печенью?
4. Описано два типа заболеваний. Для одного характерен дефект фосфоорилазы мышц, для другого – печени. Как изменится концентрация лактата в крови после физической нагрузки? Какова реакция больных на введение глюкагона?
5. У больного при зондировании 12-перстной кишки установлена задержка оттока желчи из желчного пузыря. Влияет ли задержка оттока желчи из желчного пузыря на переваривание жиров?
6. У пациента в крови и моче резко повышено содержание кетоновых тел. Какие данные необходимы для уточнения причин повышения кетоновых тел в крови и моче?
7. Печень имеет большое значение в обмене липидов и образовании для них транспортных форм. Из каких веществ в печени синтезируются триацилглицерины? Почему гепатоциты печени не могут запастись много жира? Как печень избавляется от излишков жира? Как повлияет нарушение синтеза фосфолипидов и белков в гепатоцитах на содержание триацилглицеринов в печени?
8. Каким соединениям, поступившим с пищей, принадлежит радиоактивный углерод, если метка обнаружена в составе ацетил-КоА, но не обнаружена в пирувате?
9. У экспериментальных животных в период восстановления после получения небольших доз радиоактивного излучения обнаружено существенное увеличение синтеза холестерина. Какое значение имеет холестерин в организме? Почему в период восстановления после получения небольших доз радиоактивного излучения обнаружено существенное увеличение синтеза холестерина?
10. В стационар поступил юноша 24 лет с симптомами ишемической болезни сердца вследствие развития атеросклероза. В ходе обследования обнаружилось, что у больного липопротеины высокой плотности содержат малоактивный фермент лецитинхолестеролацилтрансферазу (ЛХАТ). Что такое липопротеины? Какие липопротеины называются атерогенными и антиатерогенными? Почему недостаточность ЛХАТ может привести к развитию атеросклероза?

11. У пациента установлено отсутствие соляной кислоты в желудочном соке. Перечислите функции соляной кислоты в желудке. Как образуется соляная кислота? Как отразится на переваривании белков отсутствие соляной кислоты?

12. Больной с пониженной кислотностью желудочного сока вместо рекомендованной врачом соляной кислоты принимает уксусную. Полноценна ли эта замена? Перечислите функции соляной кислоты в желудке. Какая часть соляной кислоты, протоны водорода или анионы хлора, осуществляют выше перечисленные функции?

13. У пациента генетически обусловленное отсутствие образования энтеропептидазы кишечника. Как отразится её отсутствие на переваривании белков в кишечнике?

14. Больного беспокоят боли в области желудка, отрыжка с неприятным запахом "тухлых яиц". Какие процессы могут быть причиной появления такого запаха? Что можно рекомендовать для нормализации процесса пищеварения?

15. У пациента сильная опоясывающая боль, резко снижено кровяное давление. Врач предположил острый панкреатит. Что является причиной резкой боли при панкреатите? Назовите причину разрушения клеток при панкреатите. Опишите процесс активации пептидаз поджелудочной железы. Какие биохимические исследования вы провели бы у пациента, чтобы подтвердить диагноз. Какие биохимические изменения будут при панкреатите?

16. При обследовании больного обнаружено резкое увеличение отношения АсАТ/АлАТ. Какое заболевание у данного больного можно предположить? Активность какого фермента следует определить дополнительно для уточнения диагноза?

17. Больному с лечебной целью ввели глутаминовую кислоту. Отмечено повышение содержания аланина. Каким превращениям в организме подвергается глутаминовая кислота? С какой кетокислотой должно произойти трансаминирование для получения аланина?

18. У больного появились отеки. С изменением концентрации какого вида белка крови это может быть связано? Каковы взаимоотношения водного обмена и состояния белков плазмы?

19. В биохимической лаборатории двум однофамильцам определили белок в плазме крови, при этом на бланке не указали инициалы. Содержание белка в одном анализе было 30 г/л, в другом – 100 г/л. У одного больного - обширные отеки, а у другого – пневмония. Что такое гипер- и гипопротейнемия? Назовите причины гипо- и гиперпротейнемии. Укажите, какому больному принадлежит соответствующий анализ.

20. У больного 43 лет через 2 дня после подъема температуры до 38°C появилось желтушное окрашивание кожи и слизистых, моча потемнела, кал обесцветился. В крови уровень общего билирубина - 50 мкмоль/л, прямого - 20 мкмоль/л. В моче обнаруживается уробилин и билирубин. Какой вид желтухи можно предположить в данном случае? Найдите этому подтверждение в задаче.

21. Какие реакции обмена желчных пигментов выпадают при механической желтухе?

22. У больного после переливания крови появилось желтушное окрашивание кожи и слизистых. Какой вид желтухи у него можно предположить?

23. Больной жалуется на сильные боли в правом подреберье. Отмечается желтушность кожи и слизистых, зуд кожных покровов. Моча темная, кал обесцвеченный. В крови уровень общего билирубина 55 мкмоль/л, прямого - 40 мкмоль/л. В моче определяется билирубин. Какой вид желтухи можно предположить?

24. У студента во время занятия резко заболел живот. В медицинском пункте для снятия спазма ему дали Но-шпу. Через некоторое время студенту стало легче. Почему Но-шпа снимает мышечный спазм?

25. Изменится ли интенсивность синтеза АКТГ и кортикостероидов у пациента, которому с лечебной целью вводят глюкокортикостероиды? Почему?

26. Пациенту с явлениями гипофизарной карликовости проводили лечение соматотропином. Через некоторое время у него появились признаки сахарного диабета. Имеет ли связь появление диабета с проводимым лечением?

27. Объясните, почему гипертиреоз, как правило, никогда не сопровождается такими заболеваниями как атеросклероз и гипертоническая болезнь?

28. У больного резко повышено кровяное давление, основной обмен, содержание глюкозы и уровень НЭЖК в крови. Количество адреналина и норадреналина в плазме крови повышено в 500 раз. Имеется глюкозурия. Патологию какого органа можно предположить?

29. В результате дегенеративного процесса поражен юкстагломерулярный аппарат петли Генле и приводящих артериол. Какие изменения и почему могут возникнуть в водно-солевом обмене?

30. На экзамене у студента содержание глюкозы в крови оказалось равным 7,2 ммоль/л. Назовите источники глюкозы для крови. Почему концентрация глюкозы в крови постоянно снижается и её необходимо повышать? Какие гормоны поддерживают постоянство глюкозы в крови? Можно ли считать концентрацию глюкозы 7,2 ммоль/л отклонением от нормы? Чем можно это отклонение объяснить?

Зав. кафедрой биологической химии
с курсом медицинской, фармацевтической
и токсикологической химии д.м.н., профессор



А.Б. Салмина