

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ПОСМЕРТНОЙ ДИАГНОСТИКЕ
САХАРНОГО ДИАБЕТА I ТИПА

Элиева Мехринисо Фахритдиновна, Рузиев Шерзод Ибадуллаевич

Ташкентский педиатрический медицинский институт

✓ Резюме

Предлагаются для внедрения в судебно-медицинскую практику методы посмертной диагностики сахарного диабета, которые позволят, в результате комплексного исследования трупа, включающего в себя морфологическое исследование трупа (анализ наиболее информативных признаков, характерных для этой патологии) и биохимические исследования (анализ гликированного гемоглобина, креатинина, мочевины) образцов трупной крови, сделать заключение о наличии сахарного диабета в качестве основной причины смерти или как сопутствующее заболевание.

Ключевые слова: посмертная диагностика сахарного диабет, гемоглобина, креатинина, мочевины.

FORENSIC MEDICAL EXAMINATION POSSIBILITIES IN POSTHUMOUS
DIAGNOSTICS OF A DIABETES MELLITUS

Elieva Mekhriniso, Ruziev Sherzod

Tashkent Pediatric Medical Institute

✓ Resume

The methods of posmortal diagnosis of diabetes mellitus are offered to put into forensic medical practice, that allow, at the result of complex cadaver's examination (analysis of the most informative signs, being typical for this pathology), and, biochemical studies (analysis of glycemic hemoglobin, creatinine, urea), samples of cadaver's blood, to make a conclusion on presence diabetes mellitus as the main cause of death, or, associated disease.

Keywords: posthumous diagnosis of diabetes, hemoglobin, creatinine, urea.

QANDLI DIABET KASALLIGINI VAFOTIDAN SO'NG DIAGNOSTIKADA SUD-TIBBIY
EKSPERTIZA O'TKAZISH IMKONIYATLARI

Elieva Mehhriniso, Ro'ziev Sherzod

Toshkent pediatriya tibbiyot institute

✓ Rezyume

Sud-tibbiyot amaliyotiga qandli diabetning o'limdan keyingi diagnostika usullari taklif etiladi, bu esa murakkab murdani tekshirish (ushbu patologiyaga xos bo'lgan eng ma'lumot beruvchi belgilarni tahlil qilish) va biokimyoviy tadqiqotlar (glisemik tahlil) natijasida amalga oshiriladi. gemoglobin, kreatinin, karbamid), o'lik qoni namunalari, o'limning asosiy sababi yoki u bilan bog'liq kasallik sifatida qandli diabet mavjudligi to'g'risida xulosa chiqarish.

Kalit so'zlar: qandli diabetning vafotidan keyin tashxisi, gemoglobin, kreatinin, karbamid.

Актуальность

В последние годы наблюдается резкий рост заболеваемости сахарным диабетом (СД) во всём мире. При этом каждые 10-15 лет число больных СД удваивается. Согласно данным Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, в структуре

смертности заболевания сердечно-сосудистой системы в сочетании с СД занимают ведущее место.

При этом СД в посмертном диагнозе (в качестве основной или сопутствующей патологии) встречается крайне редко. По-

видимому, это связано с тем, что патоморфологическая диагностика СД в качестве основной причины смерти сопряжена с целым рядом трудностей, а именно:

- недооценкой СД как основной причины смерти судмедэкспертами;
- отсутствием у судмедэкспертов медицинских документов о прижизненном состоянии здоровья умершего (амбулаторной карты, истории болезни и др.);
- отсутствием специфичных для СД патоморфологических признаков;
- отсутствием методики исследования трупов в случаях скоропостижной смерти, позволяющей с большой достоверностью выявлять наличие сахарного диабета.

Существенная разница между показателями заболеваемости, данными по смертности от осложнений СД и частотой встречаемости посмертного диагноза «Сахарный диабет» при судебно-медицинском исследовании трупов указывает на наличие множества нерешённых вопросов посмертной морфологической диагностики СД, в том числе и как основной причины скоропостижной смерти.

Имеется ряд работ, в которых содержатся рекомендации по диагностике СД по биохимическим показателям трупной крови [3, 5, 7], но и их необходимо оценивать только в комплексе. При этом, в качестве основного показателя, рассматривается концентрация глюкозы в крови.

Разработанный метод определения гликированного гемоглобина в образцах жидкой трупной крови и в её образцах из сухого пятна [5, 9], в судебно-медицинской практике не получил широкого применения.

Следует также отметить, что для выявления биохимических показателей крови необходимо направить образцы трупной крови на дополнительные биохимические исследования. Однако, это происходит крайне редко (только при комиссионных экспертизах), т.к. судебно-медицинские экспертизы не ориентированы на выявление СД и, за неимением в настоящее время биохимической лаборатории в составе бюро судебно-медицинской экспертизы.

Таким образом, постановка судебно-медицинского диагноза «Сахарный диабет» или «Диабетическая кома» представляет значительные трудности. Это, на наш взгляд, связано с тем, что до настоящего времени нет чётких и конкретных научно обоснованных рекомендаций по установлению посмертного

диагноза «Сахарный диабет».

Цель исследования. Разработка научно-обоснованных рекомендаций и алгоритма посмертной диагностики сахарного диабета I типа в судебно-медицинской практике.

Материал и методы

Материалом для наших исследований явились:

- образцы крови, изъятые у трупов лиц, умерших насильственной и ненасильственной смертью (35 случаев);
- трупы лиц, умерших скоропостижно от СД 1-типа (32 случаев).

Биохимические исследования (в основном на содержание гликированного гемоглобина) были проверены на кафедре биохимии Ташкентского педиатрического медицинского института.

Во всех случаях мужчин было больше (72,8%), чем женщин.

Для биохимических исследований образцы трупной крови изымались у трупов лиц, умерших в пределах 24 часов.

Морфологические и биохимические показатели были систематизированы и сведены в единую таблицу методом кодировки.

В работе были использованы следующие методы исследования:

- фотометрическое определение относительного содержания гликированного гемоглобина (HbA1c) в трупной крови;
- определение количества глюкозы крови ферментативным глюкозооксидазным методом;
- определение креатинина по методу Поппера;
- определение концентрации мочевины диацетилмонооксимным методом;
- морфометрический метод;
- методы статистического анализа (дискриминантный анализ).

Результат и обсуждение

Все выбранные образцы трупной крови были исследованы на содержание гликированного гемоглобина. Содержание гликированного гемоглобина в 48,2% случаев превышало норму.

При анализе архивного материала выявлено, что в 86,3% случаев от общей выборки СД не был диагностирован при судебно-медицинском исследовании, из них, в 42,6%, СД не диагностировали при жизни (данные отсутствовали в медицинских документах).

Наши наблюдения за уровнем гликированного гемоглобина распределились следующим образом (табл. 1).

Концентрация гликированного гемоглобина более 12% свидетельствует о декомпенсации СД, клинически проявляющейся гипергликемической комой.

В качестве причин смерти «Гипергликемическая кома, сахарный диабет» в наших наблюдениях встретилась в одном случае, когда этот диагноз в качестве сопутствующего был указан в истории болезни.

Таблица 1.

Распределение по уровню гликированного гемоглобина в образцах трупной крови

Уровень HbA1c	Стадия компенсации	Количество случаев (в %)
5,5-7,9%	Хорошо компенсированный	31
8-9,9%	Достаточно компенсированный	33
10-11,9	Частично компенсированный	18
12% и более	Декомпенсация	17

Далее мы определяли в образцах трупной крови из полученной выборки (с повышенным уровнем сахарного диабета)

уровни глюкозы, мочевины и креатинина. При этом был получен следующий разброс данных, представленных в таблице 2.

Таблица 2

Концентрации биохимических показателей в образцах трупной крови

Концентрация	Глюкоза	Мочевина	Креатинин
Понижена	25	11	22
Норма	17	86	52
Повышена	138	82	106
Не проводилось	0	1	0

В 73,4% случаях наблюдалось повышение уровней мочевины и креатинина, что свидетельствует о нефротоксическом синдроме, который сам является осложнением СД и может способствовать наступлению смерти.

Повышение концентрации креатинина на фоне максимальной концентрации мочевины – признак почечной недостаточности.

Далее нами была проведена статистическая обработка полученных данных с выведением дискриминантной функции. Данная функция позволяет относить каждый новый исследуемый случай к одной из 2-х групп – наблюдения с СД и контрольная группа.

Таким образом, используя данную функцию, мы смогли с большей вероятностью установить посмертный диагноз СД I типа по биохимическим и патоморфологическим изменениям.

Наиболее значимые признаки, выявляемые при секционном исследовании были следующие:

- степень упитанности;
- выраженный атеросклероз сосудов головного мозга;
- увеличение массы и размеров сердца;
- макроскопические признаки кардиомиопатии (цвет и неравномерность кровенаполнения миокарда, наличие

мелкоочагового кардиосклероза);

– выраженные атеросклеротические изменения венечных сосудов и аорты (II-IV степени);

– цвет (наличие бурых и желтоватых оттенков) и патологические изменения ткани печени (узлы, вкрапления, дряблость паренхимы, мускатная печень);

– патологические изменения в ткани поджелудочной железы (белесоватые прослойки, участки жировой ткани в строме, кальцинаты, кисты).

Была разработана формула, позволяющая, по комплексу макроскопических признаков, установить наличие СД в каждом случае с вероятностью более 80%. Такая вероятность является статистически значимой для медицины вообще и судебной медицины в частности. Мы считаем, что такой статистический расчёт может послужить инструментом для судебно-медицинских экспертов в посмертной диагностике сахарного диабета.

Для окончательной верификации диагноза «Сахарный диабет» или «Диабетическая кома» и определения его степени компенсации необходимо проведение биохимических исследований образцов трупной крови на концентрацию гликированного гемоглобина. Для выявления

осложнений заболевания (в первую очередь почечной недостаточности) необходимо проведение биохимического исследования трупной крови на содержание креатинина и мочевины.

Выводы

1. Частота встречаемости повышенного уровня гликированного гемоглобина в образцах трупной крови достаточно высока, что свидетельствует о большой доле не диагностированного при жизни сахарного диабета.

2. Выявлены наиболее информативные патоморфологические признаки, характерные для сахарного диабета, которые могут служить как основной инструмент при комплексной посмертной диагностике.

3. Повышенный уровень гликированного гемоглобина является достоверным биохимическим критерием для посмертной диагностики сахарного диабета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Balabolkin M.I. Diabetologiya. – M.: Meditsina, 2000; 672.
2. Barsukov V.S. Informatsionnyy metod posmertnoy patologoanatomicheskoy diagnostiki insulinozavisimogo sakharnogo diabeta //Kurskiy nauchno-prakticheskiy vestnik. 2003; 2:3-8.
3. Dezhinova T.A. Biokhimicheskiye metody issledovaniya v praktike sudebno-medsinskoy ekspertizy / T.A.Dezhinova, B.V.Krayevskiy, V.A.Popov i dr. // Biblioteka sudebno-medsinskogo eksperta. – SPb.: Izd-vo NIIKH SPbGU, 2001; 5:59.
4. Zaslavskaya R.M. Sosudistyye oslozhneniya u bol'nykh sakharnym diabetom (al'ternativnyye metody diagnostiki i lecheniya) /R.M. Zaslavskaya, Ye.U. Tulemisov, L.V. Smirnova, B.A. Aytmagambetova. M. 2006; 34-36.
5. Kachina N.N. Issledovaniye glyukozy i glikirovannogo gemoglobina pri ekspertnoy otsenke glikemicheskogo statusa poterpevshikh v sluchayakh nasil'stvennoy smerti: Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. – M., 1993.
6. Kim Dzh. O. Faktornyy, diskriminantnyy i klasternyy analiz. /Kim Dzh. O., M'yuller G.U., Klekka U.R. //M.: Finansy i statistika, 1998; 215.
7. Klimova O.YU. Biokhimicheskiye kriterii diagnostiki nekotorykh prichin smerti //Sudebno-medsinskaya ekspertiza. 2007; 4:19-20.
8. Mogensen C.E. The kidney in diabetes: how to control renal and related cardiovascular complications //Am J Kidney Dis. 2001; 37:3-6.
9. Thader H. Relation of steatosis to cirrhosis //Clin. gastroenterol. 1985; 5:273-280.
10. Chow W.H., Gridley G., Nyren O. Risk of pancreatic cancer following diabetes mellitus: a nationwide Cohort study in Sweden //J. National Cancer inst. – 1995. – № 7. – P. 930-931.
11. Coulon J, Willems D, Dorchy H. Increase in C-reactive protein plasma levels during diabetes in infants and young adults //Presse Med. – 2005. – Vol. 34. – P. 89-93.
12. Facchini F.S., Hua N., Abbasi P., Reaven G.M. Insulin resistance as a predictor of age diseases //J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2001. – Vol. 86. – P. 3574-3578.
13. Fang Z.Y., Prins J.B., Marwick T.H. Diabetic cardiomyopathy: evidence, mechanisms, and therapeutic implications //Endocrine Reviews. – 2004. – Vol. 25. – P. 543-567.
14. Laffel L. Sick – day management in type I diabetes //EndocrinolMetab Chin North Ann. – 2000. – № 29. – P. 707-723.

Поступила 09.09.2021