



ЕГИПЕТ И СОПРЕДЕЛЬНЫЕ СТРАНЫ

EGYPT AND NEIGHBOURING COUNTRIES

Электронный журнал / Online Journal

Выпуск 4, 2017

Issue 4, 2017

К вопросу о возможности датирования погребений с мумифицированными останками с помощью анализа состава бальзамирующих веществ

А. О. Китова

Младший научный сотрудник Центра египтологических исследований РАН
aafanasieva@yandex.ru

В статье рассмотрены некоторые особенности описания мумифицированных останков, в том числе внеконтекстных и фрагментированных, на основании данных об обращении с телом перед погребением. Особое внимание уделено сохранности мягких тканей, которая достигается в том числе благодаря применению бальзамирующих веществ. Результаты описаний могут быть использованы для атрибуции останков, изучения особенностей техник мумификации и бальзамирования в различные периоды, а также выявления локальных вариантов этих техник.

Ключевые слова: мумификация, бальзамирование, натрон, битум.

Описание признаков обращения с телом в ходе проведения древнеегипетского погребального обряда необходимо при атрибуции мумифицированных человеческих останков, в том числе внеконтекстных и фрагментированных. Однако датирование по способу мумификации остается сложной задачей¹.

В пустыне, в сухом песке неглубоких погребений, создаются условия для быстрого отведения влаги, за счет чего приостанавливаются гнилостные процессы и тела подвергаются естественной мумификации. Таким образом сохранялись тела как в додинастических, так и в более поздних захоронениях. И уже к додинастическому периоду относятся первые попытки применения в погребальной практике бальзамирующих составов². Однако на ранних этапах их использование в большей степени было связано

¹ Aufderheide 2003; Nerlich et al. 2000.

² Jones et al. 2014.

с обработкой текстиля, а не тела. В раннединастический период в связи с усложнением погребального обряда на телах увеличилось количество слоев текстиля, что приводило к нарушению процессов естественной мумификации. Использование бальзамирующих составов для пропитки текстиля не способствовало сохранности мягких тканей тела, наоборот, создавались условия для анаэробного их разложения.

Дальнейшее усложнение погребального обряда связано с введением процедур очищения и высушивания тела. Очищение — извлечение головного мозга и внутренних органов — практиковалось с эпохи Древнего царства, но широкое распространение получило только в эпоху Нового царства, оставаясь популярной практикой до конца римского времени³. Извлечение головного мозга — *экссеребрация* — чаще всего происходило путем *трансназальной краниотомии*, при которой доступ к полости черепа и структурам головного мозга осуществлялся через нос и отверстие в горизонтальной пластинке решетчатой кости⁴. Извлечение внутренних органов грудной и брюшной полостей — *эвисцерация* — являлось необходимым элементом качественной искусственной мумификации, так как удаление органов прежде всего брюшной полости способствует прекращению гнилостных процессов в мягких тканях. При *трансабдоминальной эвисцерации* производился разрез передней брюшной стенки. Направление разреза для извлечения органов варьировалось, но наиболее часто применялся вертикальный разрез по среднеключичной линии, от подреберья до верхнего края подвздошной ости⁵. В эпоху XVIII династии распространение получил более низко расположенный косой разрез в надлобковой области, что наблюдается во многих захоронениях вплоть до XX династии. В Третьем переходном периоде вертикальный разрез вновь стали делать чаще⁶. В более поздние периоды прибегали как к вертикальному разрезу, зачастую расположенному не по среднеключичной, а по передней и средней подмышечным линиям, так и к косому разрезу в надлобковой области; известны также варианты их сочетания. Более низко расположенный разрез в надлобковой области давал доступ к брюшной полости и малому тазу, что позволяло удалять органы желудочно-кишечного тракта — основного источника гнилостной микрофлоры. Боковой вертикальный разрез давал более удобный доступ к диафрагме и позволял производить манипуляции во всей торакоабдоминальной области. Согласно Геродоту, извлечение внутренних органов через разрез передней брюшной стенки производилось при самом дорогом способе мумификации. При *трансперинеальной эвисцерации* внутренние органы удалялись через естественные отверстия промежности. Согласно классификации Геродота, такой способ очистки полостей тела был более дешевым, чем трансабдоминальный.

Извлеченные внутренние органы (после их обработки более уместным является термин *висцеральные пакеты*) помещались в канопы или же возвращались обратно в подготовленное тело. Использование каноп практиковалось с эпохи Древнего царства, а наиболее ранние известные мумии, в грудную и брюшную полости которых были помещены висцеральные пакеты, принадлежат представителям XX династии. В Поздний период висцеральные пакеты располагали поверх тела: их клали на ноги, между ног,

³ Aufderheide 2003; Ikram, Dodson 1998.

⁴ Fanous, Couldwell 2012.

⁵ Smith 1912.

⁶ Ikram, Dodson 1998.

на живот мумии. В дальнейшем, вплоть до окончания римского периода, висцеральные пакеты снова стали помещать в грудную и брюшную полости тела. Крупные цилиндрические висцеральные пакеты в грудной полости по обеим сторонам позвоночника признаются некоторыми авторами характерной чертой элитных погребений ранних этапов птолемеевского периода⁷.

После извлечения органов быстрая и равномерная дегидратация очищенного тела осуществлялась за счет использования *натрона* — смеси натриевых солей в различных пропорциях⁸. Высокое содержание двух из них — карбоната и бикарбоната натрия — давало наилучший результат при мумификации⁹. Кроме этого, на качество высушивания влияли количество использованного натрона (тело покрывалось снаружи, его полости заполнялись льняными мешочками с натроном); состояние тела до начала высушивания (степень гнилостных изменений и общая масса тела); повторное использование солей; длительность высушивания¹⁰. Наиболее ранним археологическим свидетельством использования натрона являются висцеральные пакеты из раннединастических захоронений¹¹.

Только лишь дегидратация не могла обеспечить долговременную сохранность мягких тканей. Предотвращение регидратации, антисептическая и фунгицидная обработка тел осуществлялись путем нанесения бальзамирующих растворов¹². Для пропитки бинтов бальзамирующие растворы применялись уже с додинастического периода и в эпоху первых династий¹³. По мере усложнения погребального обряда их начали наносить на поверхность тела. В эпоху Нового царства, и особенно в Третьем переходном периоде, практика обработки бальзамирующими растворами поверхности кожи стала распространенной, кроме того иногда начала применяться обработка внутренних полостей тела¹⁴. Такой подход в сочетании с очищением полостей тела от гнилостно измененных тканей и органов, а также с высушиванием тела в натроне обеспечивал наилучшую сохранность мягких тканей и эстетичный внешний вид мумии. Использование бальзамирующих растворов предотвращало регидратацию высушенных мягких тканей, а также обеспечивало антисептическое, фунгицидное и дезодорирующее воздействие на них до того, как тело будет завернуто в бинты. Для поздних этапов существования обряда мумификации, особенно для римского периода, характерно применение большого количества бальзамирующих растворов как при обработке поверхности, так и при заполнении полостей тела, а также для пропитки бинтов¹⁵.

Основными компонентами бальзамирующих растворов являлись смолы деревьев хвойных пород, битум, растительные масла, пчелиный воск, животные жиры и др.¹⁶ Состав смесей и соотношение компонентов могли значительно варьироваться, причем даже для обработки одной мумии могли использоваться различные составы¹⁷.

⁷ Elias, Lupton, Klales 2014.

⁸ Sandison 1963; Ikram, Dodson 1998.

⁹ Brier, Wade 1997; Sapsford 2009.

¹⁰ Abdel-Maksoud, El-Amin 2011.

¹¹ Aufderheide 2003.

¹² Aufderheide 2003; Töpfer 2015.

¹³ Jones et al. 2014.

¹⁴ Taylor 2001.

¹⁵ Raven, Taconis 2005.

¹⁶ Connan 2005.

¹⁷ Connan 1999; Connan 2005.

Помимо прочего, применение бальзамирующих растворов делало мумии более темно окрашенными. Это эффект мог достигаться разными способами, например, путем нагревания смол в составе бальзамов или же увеличения доли битума в смеси. Повсеместно как смолы, так и битум стали использоваться после Третьего переходного периода¹⁸, однако первые свидетельства их применения зафиксированы в додинастических захоронениях¹⁹.

На основании того, что темноокрашенные смолистые бальзамирующие составы стали более широко применяться после Третьего переходного периода²⁰, исследователи, описывающие мумии, иногда делят их на так называемые черные и белые. В частности, этот подход использовался Б. Брюйером²¹ при работе в Дейр-эль-Медине. «Белыми» были названы качественно изготовленные мумии, внутренние органы которых, в том числе головной мозг, были удалены, тела высушены, бальзамирующими веществами обработана только поверхность тела. Характерной чертой «черных» мумий являлось применение большого количества бальзамирующих веществ, в том числе для заполнения полостей тела. В большинстве случаев органы извлечены, но не всегда полностью. Наименования закрепились и в некоторых случаях до сих пор используются для ориентировочной датировки археологического материала, иногда с доработками²². Например, рядом исследователей вводится термин «квазимумии» — мягкие ткани этих мумий не сохранились, отсутствуют также признаки извлечения головного мозга²³. В таких случаях делается вывод о том, что либо никаких процедур по сохранению тел не производилось, либо они были выполнены в заведомо недостаточном для долгосрочной сохранности мумии объеме.

Недостатком такого подхода является то, что, с одной стороны, применение бальзамирующих растворов было характерно (хоть и не столь распространено) для отдельных захоронений и в более ранние периоды, а с другой — верно и обратное — в захоронениях римского времени можно обнаружить немало «белых» мумий. Таким образом, «белые» мумии могут соответствовать скорее первому, а «черные» — и первому, и второму типам мумификации, описанным Геродотом в V в. до н. э.²⁴ и Диодором Сицилийским в I в. до н. э.²⁵ Свидетельства этих авторов дают представление о различных вариантах подготовки тела к погребению в зависимости от стоимости процедуры, но не об изменениях техники мумификации со временем.

Другим источником данных об отдельных аспектах мумификации и бальзамирования, характерных для разных периодов египетской истории, являются немногочисленные папирусы. Об отдельных особенностях подготовки тела к погребению, характерных для Нового царства, можно судить по текстам на медицинском папирусе XV в. до н. э. (*P. Louvre E 32847 + P. Carlsberg 917*). Подробные описания процедуры бальзамирования, характерной для птолемеевского и римского периодов, содержатся в текстах на нескольких погребальных папирусах римского времени, известных

¹⁸ Nissenbaum, Buckley 2013; Ikram 2016.

¹⁹ Jones et al. 2014.

²⁰ Fóthi et al. 2010; Ikram, Dodson 1998.

²¹ Bruyere 1925.

²² Dunand, Lichtenberg 2006; Nerlich et al. 2000; Kaczmarek 1999.

²³ Fóthi et al. 2010.

²⁴ Геродот II.

²⁵ Диодор I.91.

под общим названием «Ритуал бальзамирования» (*P. Boulaq 3, P. Louvre 5158, P. Durham 1983.11 + P. St. Petersburg 18128*)²⁶. Косвенную информацию обо всей 70-дневной процедуре подготовки тела к погребению можно получить из папируса *P. Vindob 3873* (середина II в. до н. э.). Сопоставление данных, полученных в результате изучения археологических памятников, и музейных объектов с данными письменных источников — задача будущих исследований.

Библиография

- Геродот II** Геродот. История. Пер. и прим. Г. А. Стратановского (Ленинград, 1972).
- Диодор 1.91** Диодор Сицилийский. Историческая библиотека, 1.42–1.98. Пер. А. Г. Алексаняна. Электронный ресурс, режим доступа: <http://www.egyptology.ru/antiqu/Diodorus2.pdf> (дата обращения — 20.11.2016).
- Abdel-Maksoud, El-Amin 2011** Abdel-Maksoud G., El-Amin A.-R. "A review on the materials used during the mummification processes in ancient Egypt" // *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 11 (2011): 129–150.
- Aufderheide 2003** Aufderheide A. C., *The scientific study of mummies* (Cambridge, 2003).
- Brier, Wade 1997** Brier B., Wade R. S. "The Use of Natron in Human Mummification: A Modern Experiment" // *Zeitschrift für Ägyptische Sprache und Altertumskunde* 124 (1997): 89–100.
- Bruyere 1925** Bruyère B. *Rapport sur les fouilles de Deir el Médineh (1923–1924)* // *FIFAO 2* (Le Caire, 1925).
- Connan 1999** Connan, J. "Use and trade of bitumen in antiquity and prehistory: molecular archaeology reveals secrets of past civilizations." *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 354 (1999): 33–50.
- Connan 2005** Connan J. *La momification dans l'Égypte ancienne: le bitume et les autres ingrédients organiques des baumes de momies* // Aufrere S. H. (ed), *Croyances phytoreligieuses de l'Égypte ancienne (ERUV) III. Orm XVI (Montpellier III, 2005)*: 163–211.
- Dunand, Lichtenberg 2006** Dunand F., Lichtenberg R., *Les momies et la mort en Égypte* (Paris, 1998).
- Elias, Lupton, Klaes 2014** Elias J., Lupton C., Klaes A. *Assessment of arm arrangements of Egyptian mummies in light of recent CT studies* // *Yearbook of mummy studies* 2 (2014): 49–62.
- Fanous, Couldwell 2012** Fanous A. A., Couldwell W. T., *Transnasal excerebration surgery in ancient Egypt* // *Journal of neurosurgery* 116 (2012): 743–748.
- Fóthi et al. 2010** Fóthi E., Bernert Z., Kőrösi A. *Human and faunal remains from TT 32 (Budapest, 2010)*.
- Ikram, Dodson 1998** Ikram S., Dodson A. *The mummy in Ancient Egypt* (London, 1998).
- Ikram 2016** Clark K. A., Ikram S., Evershed R. P. "The significance of petroleum bitumen in ancient Egyptian mummies" // *Philosophical transactions. Series A, Mathematical, physical, and engineering sciences* 374 (2016): 1–15.
- Jones et al. 2014** Jones J., Higham T. F. G., Oldfield R., O'Connor T. P., Buckley S. A. "Evidence for Prehistoric Origins of Egyptian Mummification in Late Neolithic Burials" // *PLOS ONE* 9/8 (2014): 1–13.
- Kaczmarek 1999** Kaczmarek M. "Anthropological analysis of mummified burials from Saqqara" // *Polish archaeology in the Mediterranean* 11 (1999): 118–123.

²⁶ Töpfer 2015.

- Nerlich et al. 2000** Nerlich A, Zink A, Hagedorn HG., Szeimies U, Weyss C. “Anthropological and palaeopathological analysis of the human remains from three “Tombs of the Nobles” of the necropolis of Thebes-west, upper Egypt” // *Anthropologischer Anzeiger; Bericht uber die biologisch-anthropologische Literatur* 58, 4 (2000): 321–343.
- Nissenbaum, Buckley 2013** Nissenbaum A., Buckley S. “Dead sea asphalt in ancient egyptian mummies — why?” // *Archaeometry* 55 (2013): 563–568.
- Raven, Taconis 2005** Raven M. J., Taconis W. K., *Egyptian mummies: radiological atlas of the collections in the National Museum of Antiquities at Leiden* (Turnhout, 2005).
- Sandison 1963** Sandison A. T. “The Use of Natron in Mummification in Ancient Egypt” // *Journal of Near Eastern Studies* 22 (1963): 259–267.
- Sapsford 2009** Sapsford M. The use of sodium salt deposits in medical and medically associated industries in Ancient Egypt. PhD thesis, Cranfield University (Cranfield, 2009).
- Smith 1912** Smith E. G. The royal mummies (Catalogue general des antiquites egyptiennes du Musee Du Caire, Nos 61051–61100; Le Cairo, 1912).
- Taylor 2001** Taylor J. H. *Death and the Afterlife in Ancient Egypt* (University of Chicago Press, 2001).
- Töpfer 2015** Töpfer S., *Das Balsamierungsritual: Eine (Neu-)Edition der Textkomposition Balsamierungsritual* (pBoulaq 3, pLouvre 5158, pDurham 1983.11 + pSt. Petersburg 18128 (SSR 13) (Wiesbaden, 2015).

On the question of possibility of dating burials with mummified remains using analysis of embalming substances’ composition

A. O. Kitova

In the article some features of mummified remains’ (including out-of-context and fragmented) description based on data on effectiveness of dead bodies’ treatment before burial are considered. Special attention is paid to preservation of soft tissues, including the one that was achieved through usage of embalming substances. The results of such description can be used to attribute remains, to study mummification and embalming techniques that were used in different periods, as well as to identify local variations of these techniques.

Keywords: mummification, embalming, natron, bitumen.