

Прокопьев А. Н., Прокопьев Н. Я., Койносов П. Г.

[ВКЛАД А. ЦЕЙЗИНГА В РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ О "ЗОЛОТОМ СЕЧЕНИИ"](#)

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/11/38.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по данному вопросу.

Источник

[Альманах современной науки и образования](#)

Тамбов: Грамота, 2008. № 11 (18). С. 103-105. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/11/

[© Издательство "Грамота"](#)

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

внутри сложного целого составляющие его части, т.е. движение от размера к размеру, объединяющее соразмерности и строящее ритмы членений. О пропорции, как и о соразмерности, можно говорить применительно к разным задачам. Можно рассматривать, как соединены крупные конгломераты формы, например голова, туловище и конечности. Можно рассмотреть череп, исследуя, как с черепной коробкой соотносится лобная часть и глазные впадины, верхняя и нижняя челюсти и т.п. Можно рассматривать составляющие конкретной кости, например большой берцовой с её наружным и внутренним кортикальным слоем, с размерами костномозговой полости и т.д. Пропорция, таким образом, выявляет не только образ, но и структурное единство целого, в то время как соразмерность выражает символ образа, ассоциируемый с представлением о качестве (сила и слабость, устойчивость, гибкость, прочность и т.п.).

Список использованной литературы

1. **Абрамова М. С.** Окружающая среда и физическое состояние школьников. - Ташкент, 1984. - 230 с.
2. **Брунов Н. И.** Очерки по истории архитектуры. - М., 1935. - Т. 2. - С. 54.
3. **Брунов Н. И.** Пропорции античной и средневековой архитектуры. - М., 1935. - С. 197-198.
4. **Герднер М.** Теория относительности для миллионеров. - М.-Л., 1978. - 295 с.
5. **Гика М.** Эстетика пропорций в природе и искусстве. - М.: Изд-во Акад. архитектуры, 1936. - 236 с.
6. **Глазер В. Д., Цукерман И. И.** Информация и зрение. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1961. - С. 56.
7. **Кеплер И.** Гармония мира. Музыкальная эстетика Западной Европы XVII-XVIII веков. - М.: Музыка, 1971. - С. 174-186.
8. **Кеплер И.** О шестиугольных снежинках. - М., 1982.
9. **Коробко В. И.** Золотое сечение и проблемы гармонии систем. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов стран СНГ, 1998. - 373 с.
10. **Лосев А. Ф.** Художественные каноны как проблема стиля // Вопросы эстетики. - М., 1964. - Вып. 6. - С. 124-129.
11. **Марутаев М. А.** О гармонии как закономерности // Принцип симметрии. - М., 1978.
12. **Мессель Э.** Пропорция в античности и в средние века. - М., 1936.
13. **Прокопьев А. Н., Прокопьев Н. Я.** Золотое сечение, переломы костей голени и диалектика: Монография. - Шадринск: Изд-во «Шадринский Дом печати», 2008. - 182 с.
14. **Сороко Э. М.** Структурная гармония систем / Под ред. Е. М. Бобросова. - Минск: Наука и техника, 1984. - 264 с.
15. **Урманцев Ю. А.** Симметрия природы и природа симметрии. - М., 1974.
16. **Цейзинг А.** Золотое деление как основной морфологический закон в природе и искусстве. - М., 1986.
17. **Шевелев И. Ш.** Формообразование: Число. Форма. Искусство. Жизнь. - Кострома: Дизайн-центр, 1995. - 166 с.
18. **Шевелев И. Ш.** Принцип пропорции: о формообразовании в природе, мерной трости древнего зодчего, архитектурном образе, двойном квадрате и взаимопроникающих подобиях. - М.: Стройиздат, 1986. - 200 с.
19. **Шевелев И. Ш., Марутаев М. А., Шмелев И. П.** Золотое сечение: три взгляда на природу гармонии. - М.: Стройиздат, 1990. - 343 с.
20. **Шестаков В. П.** Гармония как эстетическая категория. - М., 1973. - С. 98.
21. **Шгендер Г. М.** Восстановление Нередицы // Новгородский исторический сборник. - Новгород, 1962. - С. 43.

ВКЛАД А. ЦЕЙЗИНГА В РАЗВИТИЕ УЧЕНИЯ О «ЗОЛОТОМ СЕЧЕНИИ»

*Прокопьев А. Н., Прокопьев Н. Я., Койносов П. Г.
Тюменская областная клиническая больница № 2
ГОУ ВПО «Тюменский государственный университет»
ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия»*

На протяжении многих лет мы целеустремленно занимаемся изучением пропорций золотого сечения в травматологической клинике, в частности у пострадавших с диафизарными переломами костей голени [2-14]. Обращает на себя внимание то обстоятельство, что в травматологии практически белым пятном является информация о золотом сечении, особенно применительно к выбору метода лечения при переломах длинных трубчатых костей. Выбирая метод лечения, врач всегда ориентируется не только на характер полученной травмы, но и на морфофункциональное состояние пострадавшего. В последние годы в нашей стране все более широко применяется метод «закрытого» внутрикостного остеосинтеза металлическим стержнем, предусматривающий введение фиксатора с рассверливанием, либо без рассверливания костномозговой полости большой берцовой кости. В доступной нам литературе мы не встретили исследований, отражающих значения золотого сечения, как берцовых костей, так и функциональных систем при острой скелетной травме. Кроме того, не нашли отражения исследования габаритного состава тела у пострадавших различных конституциональных типов. Вместе с тем на протяжении многих веков ученые по крупицам собирали информацию о пропорциях человеческого тела, отражая ее не только в произведениях искусства, но и путем математических расчетов, в том числе с позиций золотого сечения.

Рассматривая историю развития учения о золотом сечении, мы не можем не вспомнить выдающегося немецкого исследователя золотого сечения профессора А. Цейзинга. Заслуга его научной деятельности в том, что он, во-первых, пробудил угасший интерес к золотому сечению и, во-вторых, обогатил его новыми оригинальными данными. Он первым подметил проявления закона золотого сечения в пропорциях человеческого тела. Кроме того, А. Цейзинг в значительной степени обогатил культуру научного поиска и научно-

го познания. В этой связи нам хотелось бы процитировать Л. Н. Когана [1], который писал «Культура, вечный процесс, вечное движение к идеалу».

В 1855 году А. Zeising [15] опубликовал свой труд «Aesthetische Forschungen» - «Эстетические исследования», где доказывал универсальность золотого сечения для всех явлений природы. А. Zeising абсолютизировал пропорцию золотого сечения, объявив ее универсальной для всех явлений природы и искусства. Он рассматривает деление золотого сечения как основной морфологический закон в природе и искусстве. А. Zeising проделал колоссальную работу, изучив и измерив около двух тысяч человеческих тел. Он пришел к выводу, что тело хорошо развитого человека делится пупком на две неравные части в отношении золотого сечения. Деление тела точкой пупа - важнейший показатель гармоничности телосложения. Он писал, что «Для того чтобы целое, разделенное на две неравные части, казалось прекрасным с точки зрения формы, между меньшей и большей частями должно быть то же отношение, что и между большей частью и целым».

Так, А. Цейзингом показано, что пропорции мужского тела колеблются в пределах среднего отношения $13:8=1,625$ и несколько ближе подходят к золотому сечению, чем пропорции женского тела, в отношении которого среднее значение пропорции выражается в соотношении $8:5=1,6$. У новорожденного пропорция составляет отношение 1:1, к 13 годам она равна 1,6, а к 21 году равняется мужской. Пропорции золотого сечения проявляются и в отношении других частей тела - длина плеча, предплечья и кисти, кисти и пальцев и т.д.

Справедливость своей теории А. Zeising проверял на греческих статуях, причем наиболее подробно он разработал пропорции Аполлона Бельведерского. Определение пропорций отдельных частей тела человека на протяжении многих веков привлекало внимание скульпторов и художников, о чем, естественно, хорошо знал А. Zeising. Проводимые им исследования частей тела базировались на разработанных в Древнем Египте канонах (греческое *kanon* - основное положение, правило, норма) постоянных отношений человеческой фигуры. Таких канонов было три.

- Первый канон предусматривал деление человеческой фигуры на шесть равных частей, имеющих длину в одну ступню (фут).
- Второй канон делит человеческую фигуру до лба на 13 частей путем деления каждого фута на три дополнительные части.
- Третий канон делит человеческую фигуру до лба на 13 частей путем деления каждого фута на три дополнительные части. Таким образом, вся фигура человека делится на 21 часть.

Несомненная заслуга А. Цейзинга в том, что он дал определение золотому сечению и показал, как оно выражается в отрезках прямой и в цифрах. Когда цифры, выражающие длины отрезков, были получены, А. Цейзинг увидел, что они составляют ряд Фибоначчи, который можно продолжать до бесконечности в одну и в другую сторону. Тем самым А. Цейзинг возродил к жизни и дал новый импульс в изучении чисел Фибоначчи.

Список использованной литературы

1. Коган Л. Н. Цель и смысл жизни человека. - М., 1984.
2. Прокопьев А. Н. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы пострадавших с диафизарными переломами костей голени после оперативного лечения // Травматология, ортопедия и протезирование в Западной Сибири. - 2006. - № 1. - С. 28-30.
3. Прокопьев А. Н., Кулакова Н. С. Показатели «золотого сечения» сердечно-сосудистой системы детей, подростков и молодежи // Национальный проект «Здоровье»: медико-педагогические аспекты сохранения здоровья человека: Научные труды ученых Уральского Федерального округа. - Тюмень: Изд-во «Сити-Пресс», 2006. - Вып. 1. - С. 3-5.
4. Прокопьев А. Н. Золотое сечение у пострадавших юношеского возраста с закрытыми диафизарными переломами костей голени в остром периоде травмы // Теоретические и практические вопросы восстановления и сохранения здоровья человека: Научные труды ученых Уральского Федерального округа. - М.: Изд-во ВИСЛА, 2006. - Вып. 2. - С. 38-42.
5. Прокопьев А. Н. Динамика показателей «золотого сечения» юношей с закрытыми диафизарными переломами костей голени в первые сутки после травмы // Актуальные проблемы травматологии и ортопедии: Материалы Второго Западно-Сибирского симпозиума (Тюмень, 9-10 октября 2007). - Тюмень, 2007. - С. 93-94.
6. Прокопьев А. Н. Рассверливая костномозговую полость большеберцовой кости при её переломах, не нарушаем ли мы пропорции «золотого сечения» // Актуальные проблемы травматологии и ортопедии: Материалы Второго Западно-Сибирского симпозиума (Тюмень, 9-10 октября 2007). - Тюмень, 2007. - С. 99-101.
7. Прокопьев А. Н. Пропорции золотого сечения применительно к берцовым костям человека // Актуальные проблемы морфологии: Сборник научных трудов, посвященный 65-летию организации Красноярской государственной медицинской академии. - Красноярск, 2007. - Вып. 6. - С. 116-118.
8. Прокопьев А. Н. Показатели «золотого сечения» берцовых костей при их переломах у лиц юношеского возраста с варусной установкой оси голени // Альманах современной науки и образования. - 2007. - № 6 (6). - С. 106-109.
9. Прокопьев А. Н. Пропорции «золотого сечения» берцовых костей у мужчин периода второго зрелого возраста с вальгусной установкой оси нижней конечности // Медицинская наука и образование Урала. - 2007. - № 6. - С. 39-41.
10. Прокопьев А. Н. Показатели «золотого сечения» мужчин первого зрелого возраста с переломами костей голени в первые сутки после травмы // Человек и лекарство: Урал-2007: Сборник материалов Международного конгресса. - Тюмень: Изд-во «Сити-пресс», 2007. - С. 91-92.
11. Прокопьев А. Н. Гемодинамика и золотое сечение у пострадавших с переломами костей голени: Монография. - Шадринск: Изд-во ОГУП «Шадринский Дом печати», 2008. - 114 с.

12. Прокопьев А. Н. Золотое сечение диафизарной части берцовых костей у юношей // Морфология. - 2008. – Т. 133. - № 3. - С. 93.
13. Прокопьев А. Н. Лечение больных с закрытыми диафизарными переломами костей голени в зависимости от тяжести травмы и соматотипа: Монография. – М.: Изд-во «Академическая книга», 2008. - 248 с.
14. Прокопьев А. Н. Пропорции «золотого сечения» большой и малой берцовых костей при их переломах у мужчин периода первого зрелого возраста с вальгусной установкой оси нижней конечности // Гений ортопедии. - 2008. - № 1. - С. 57-59.
15. Zeising A. Aesthetische Forschungen. - Leipzig, 1855.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОГО КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТРЕПТОЦИДА РАСТВОРИМОГО

Рыкунова И. П., Сим Г. С.

ГОУ ВПО «Дальневосточный государственный медицинский университет»

Создание национальных стандартов качества ЛС на основе объективных методов - гарантия эффективности и безопасности ЛС. Установление соответствия качества ЛС регламентируемым нормам предполагает применение различных аналитических методов. При этом окончательный вывод о качестве ЛС в значительной степени зависит от качества самого метода, который должен отвечать определенным требованиям.

В данной работе мы предложили применение спектрофотометрического метода в УФ- области для количественного определения субстанции стрептоцида растворимого.

Действующая ФСП регламентирует определять субстанцию стрептоцида растворимого нитритометрическим методом. Данные этого определения представлены в Табл. 1.

Табл. 1. *Метрологические характеристики метода - нитритометрии*

μ	f	x	S ²	S	P	t (P, f)	t выч.	Δx	ε	δ
100	8	99,76	0,86	0,93	95	2,36	0,7742	2,19	2,2	0,24

Нитритометрический метод обладает рядом недостатков: он трудоемкий, требует точного соблюдения определенных условий (значение рН=3-4, t =15°C, медленное титрование), продолжительность эксперимента.

Спектрофотометрические измерения проводились на приборе спектрофотометре SHIMADZU UV - 1700.

По полученным данным были рассчитаны метрологические характеристики метода, которые отражены в Таблице 2.

Для того, чтобы аналитическая методика заняла достойное место в системе обеспечения качества, соответствовала своему значению, т.е. гарантировала достоверные и точные результаты анализа, предусмотрена процедура валидации аналитических методик.

Валидационную оценку разработанной спектрофотометрической методики количественного анализа стрептоцида растворимого проводили по показателям: правильность, сходимость, воспроизводимость, специфичность, линейность результатов

Табл. 2. *Метрологические характеристики метода - спектрофотометрии на SHIMADZU UV-1700*

μ	f	x	S ²	S	P	t (P, f)	t выч.	Δx	ε	δ
100	8	100,5	0,0306	0,175	95	2,36	4,45	0,613	0,61	0,26

Для валидационной оценки использовали однородные выборки с нормальным распределением вариантов, прошедших тест на статистическую однородность по методу расчета контрольного критерия.

Правильность и специфичность были определены на начальной стадии разработки методики.

Правильность аналитической методики была определена:

1) Путем применения аналитического метода к анализируемому объекту с использованием стандарта известной степени чистоты. Данные определений приведены в Табл. 2. Относительная погрешность (ε) СФ-метода составила 0,61%, что подтверждает правильность данной методики определения.

2) Путем сравнения с другой независимой методикой, правильность которой известна (*сравнивали относительные погрешности (ε) спектрофотометрии с нитритометрией*) (Табл. 3). Относительная погрешность (ε) нитритометрии составила 2,2%. В сравнении с ним спектрофотометрический метод определения имел меньшую ε , что указало на правильность разработанной новой методики.

Прецизионность (точность) аналитической методики была выражена величиной стандартного отклонения. Показатели прецизионности являлись сходимость и воспроизводимость.

Внутрилабораторная сходимость заключалась в проведении количественного анализа 4 модельных проб на 3-х уровнях концентрации в диапазоне 80,100,120% от количества стрептоцида, принятого за 100%. Предварительно было установлено число параллельных определений, оно оказалось = 4. Установленные характеристики сходимости метода при P = 95, n = 4 отражены в Табл. 4.