

УДК 617 (07.07)

DOI 10.11603/m.2414-5998.2021.4.12690

**О. М. Процайло**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2457-125X>**М. С. Гнатюк**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4110-5568>**С. О. Коноваленко**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5119-2984>**О. Б. Ясіновський**ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5121-3141>*Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України***ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИВЧЕННЯ  
ХІРУРГІЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ НА КАФЕДРІ ОПЕРАТИВНОЇ ХІРУРГІЇ  
ТА КЛІНІЧНОЇ АНАТОМІЇ****O. M. Protsailo, M. S. Hnatiuk, S. O. Konovalenko, O. B. Jasinovskyi***I. Horbachevsky Ternopil National Medical University***SOME ASPECTS OF OPTIMIZATION OF STUDY OF SURGICAL  
INSTRUMENTS AT THE DEPARTMENT OF OPERATIVE SURGERY AND  
CLINICAL ANATOMY**

**Анотація.** У статті висвітлено вплив маркування хірургічного інструментарію різними кольорами для засвоєння розділу навчального матеріалу, присвяченого хірургічним інструментам. Для з'ясування впливу маркування хірургічного інструментарію різними кольорами проведено педагогічний експеримент, де досліджували ефективність вказаного методу щодо засвоєння розділу навчального матеріалу клінічної анатомії та оперативної хірургії, де представлені хірургічні інструменти. В результаті проведеного дослідження встановлено, що кольорове маркування інструментів для роз'єднання тканин, зупинки кровотечі, допоміжного інструментарію та інструментів для з'єднання тканин дозволяє найоптимальніше опанувати їх назви, призначення, позиції утримування та правила користування ними. Подальше дослідження впливу маркування хірургічного інструментарію різними кольорами на його засвоєння та опанування дозволить покращити подачу і викладення навчального матеріалу для студентів медичних факультетів.

**Ключові слова:** клінічна анатомія та оперативна хірургія; хірургічні інструменти; кольорове маркування.

**Abstract.** The article highlights the impact of marking surgical instruments in different colors on the assimilation of the section of educational material on surgical instruments. To determine the impact of marking surgical instruments in different colors, a pedagogical experiment was conducted, which investigated the effectiveness of this method on mastering the section of educational material of clinical anatomy and operative surgery, where surgical instruments are presented. As a result of the study, it was found that the color marking of tools for tissue separation, stop bleeding, auxiliary tools and tools for tissue connection allows you to best master their names, purposes, positions and rules of use. Further study of the impact of marking surgical instruments in different colors on its assimilation and mastery will improve the supply and presentation of educational material for medical students.

**Key words:** clinical anatomy and operative surgery; surgical instruments; color marking.

**Вступ.** Відомо, що при підготовці висококваліфікованого лікаря важлива роль відводиться повноцінному засвоєнню та опануванню цілого ряду практичних навичок, які пов'язані із запитамі клініки і дозволяють повноцінно виконувати алгоритми різних лікарських маніпуляцій [2, 4, 5, 7]. Сьогодні спостерігаються суттєві технологічні зміни в освіті, які вимагають пошуку нових технологій, що суттєво пришвидшать адекватну підготовку

висококваліфікованих спеціалістів з якісно новим ступенем знань [6]. При вивченні оперативної хірургії та клінічної анатомії важлива роль відводиться повноцінному опануванню практичних навичок, які використовуватиме майбутній лікар у своїй практичній діяльності. При освоєнні названої навчальної дисципліни особлива увага звертається на хірургічні інструменти, які застосовують лікарі при виконанні різних маніпуляцій та оперативних

© О. М. Процайло, М. С. Гнатюк, С. О. Коноваленко, О. Б. Ясіновський

втручань. При вивченні хірургічних інструментів студент повинен знати їх назви, призначення, позиції утримування і правильне користування ними. У хірургії використовують різні за формою, розмірами, за матеріалом (з якого виготовляють) інструменти. Студенти при вивченні хірургічного інструментарію, правил користування ним нерідко путаються в назвах інструментів, їх призначенні, позиціях утримування.

**Мета дослідження** – оптимізація вивчення та опанування правильного користування хірургічними інструментами.

**Методи дослідження.** Відомо, що розташування хірургічних інструментів загального призначення має певний порядок їх локалізації на інструментальному столику. Спочатку розташовуються інструменти для роз'єднання тканин (скальпелі, ножиці), наступна група – це інструменти для зупинки кровотечі із розрізаних судин (різні затискачі), потім допоміжні інструменти (пінцети, зонди, гачки, цапки для фіксації білизни) та інструменти для з'єднання тканин (голкотримачі, шовний матеріал, голки). Для повноцінного вивчення хірургічних інструментів загального призначення застосований метод, при якому, крім відповідного розташування інструментів, використано маркування груп інструментів різними кольорами. Відомо, що загальний хірургічний інструментарій ділять на такі групи: інструменти для роз'єднання тканин (різні скальпелі та ножиці), інструменти для зупинки кровотечі (різні затискачі), допоміжний інструментарій (корнцанги, пінцети, ранорозширювачі, зонди), інструменти для з'єднання тканин (голкотримачі, голки, шовний матеріал) [5, 9]. У проведеному дослідженні на червоному фоні розміщували інструменти для роз'єднання тканин, на жовтому – інструменти для зупинки кровотечі з пошкоджених судин, на зеленому – допоміжні інструменти, на синьому – інструменти для з'єднання тканин.

Такими кольорами можна позначати також і спеціальні інструменти – нейрохірургічні, інструменти для оперативних втручань на грудній клітці та органах грудної порожнини, інструменти для операцій на органах черевної порожнини, інструменти для операцій на кістках. Спеціальний хірургічний інструментарій – це унікальні хірургічні інструменти, які використовуються тільки для оперативних втручань на конкретній топографо-анатомічній ділянці людського організму [4, 5, 8]. Оцінювання ефективності засвоєння опанування загального хірургічного інструментарію та правил користуван-

ня ним проводилося аналізом поточних оцінок за 12-бальною системою. При аналізі вказаних оцінок, отриманих студентами на практичних заняттях, визначали середній бал, враховували питому вагу відмінних, добрих, задовільних та незадовільних оцінок, а також результати якісної успішності. Кількісні показники обробляли статистично. Варто вказати, що статистична обробка отриманих результатів даного дослідження проведена у відділі системних статистичних досліджень Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України. Різницю між порівнювальними академічними показниками поточної успішності визначали за критеріями Манна – Уїтні та Стьюдента [2].

**Результати дослідження.** Отримані кількісні показники, отримані в результаті проведеного дослідження, представлені в таблиці 1.

**Таблиця 1.** Показники поточної успішності студентів (M±m)

Показник	Група спостереження	
	1-ша	2-га
Відмінні оцінки, %	18,10±0,12	33,30±0,21***
Добрі оцінки, %	38,30±0,24	49,30±0,33***
Задовільні оцінки, %	28,70±0,18	10,70±0,12***
Незадовільні оцінки, %	15,90±0,09	6,70±0,05***
Якісна успішність, %	56,40±0,33	82,60±0,51***

Примітка. \*\*\* –  $p < 0,001$ .

Усестороннім аналізом даних у наведеній таблиці встановлено, що показники 1-ї та 2-ї груп спостережень суттєво відрізнялися між собою. Так, відсоток відмінних оцінок студентів, які вивчали назви вказаних інструментів, їх призначення, правильне користування ними традиційним методом, дорівнював (18,10±0,12) %, а студентів, які при засвоєнні хірургічного інструментарію застосовували їх кольорове маркування, – (33,30±0,21) %. Наведені кількісні показники з вираженою статистично достовірною різницею ( $p < 0,001$ ) відрізнялися між собою, й остання цифрова величина перевищувала попередню на 15,2 %.

При оцінці добрих оцінок виявлено, що в досліджуваних групах студентів вони також виявилися неоднаковими. Так, відсоток добрих оцінок у 1-й групі студентів медичного факультету становив (38,30±0,24) %, а 2-й групі – (49,30±0,33) %. Варто зазначити, що між наведеними показниками встановлена статистично достовірна різниця ( $p < 0,001$ ). При цьому відсоток добрих оцінок студентів, що при вивченні хірургічного інструментарію загаль-

ного призначення застосовували кольори, перевищував аналогічний показник 1-ї групи на 11,0 %.

Аналізом задовільних оцінок виявлено, що їхні відсотки суттєво відрізнялися в досліджуваних групах студентів порівняно з наведеними вище показниками відмінних та добрих оцінок. Так, досліджуваний показник задовільних оцінок студентів, які при вивченні хірургічних інструментів користувалися звичайними традиційними методами, дорівнював ( $28,70 \pm 0,18$ ) %, а у студентів 2-ї групи – ( $10,70 \pm 0,12$ ) %. Остання цифрова величина з високим ступенем статистично достовірної різниці ( $p < 0,001$ ) виявилася меншою за попередню на 18,0 %.

Отримані результати та їх аналіз показали, що негативні оцінки домінували у студентів 1-ї групи порівняно з 2-ю. Відсоток негативних оцінок студентів, які при вивченні загальних хірургічних інструментів використовували їх кольорове маркування, дорівнював ( $6,70 \pm 0,05$ ) %, а у студентів, що при опануванні назв інструментів, їх призначення та правил користування ними застосовували звичайні традиційні методи, – ( $15,90 \pm 0,09$ ) %.

Наведені вище та проаналізовані показники свідчать, що студенти, які при вивченні хірургічного інструментарію загального призначення використовували кольори, мали значно більшу кількість відмінних та добрих оцінок і значно менший відсоток задовільних та негативних оцінок, тобто їхня успішність виявилася кращою порівняно із студентами, у яких застосовувалися традиційні підходи та методи. Встановлене підтверджувалося також показниками якісної успішності, які у 1-й групі спостережень дорівнювали ( $56,40 \pm 0,33$ ) %, а у 2-й групі студентів – ( $82,60 \pm 0,51$ ) %. При цьому варто зазначити, що остання цифрова величина з вираженою статистично достовірною різницею ( $p < 0,001$ ) перевищувала попередню на 26,2 %.

Все життя нас супроводжує колір. Ще в утробі матері ми сприймаємо червоно-рожеве свічення, в якому знаходимося. З самого народження кожного з нас оточують кольори, що виявляють вплив на організм, нервову систему та психіку людини об'єктивний, безпосередній вплив, налаштовуючи його в унісон з оточуючим світом. Колір значно впливає на нас: притягує нас і до нас, змушує робити покупки та викликає різноманітні емоції. Зумовлює раптові почуття і навіть фізіологічні реакції, від припливу крові до почуття холоду. Вплив кольору однаковий для всіх, незалежно від статусу, віку та рівня інтелекту. Колір може навіть лікувати.

Також він дуже впливає на психіку людини, адже його люди навчилися сприймати набагато раніше, ніж мову, наприклад. Врешті-решт колір може видавати нас з головою. По тому, яким кольорам ми надаємо перевагу, а яких уникаємо, з якими кольорами асоціюємо певні почуття, емоції, людей, ми можемо багато сказати про нас самих [1].

Відомо, що червоний колір у процесі еволюції людини символізує колір крові, агресії, страху, він дуже швидко змушує звернути увагу на себе. Вказаний колір заставляє діяти рішуче, негайно, інколи жорстко. Це підтверджено маркетологами. Так, у казино, в яких стіни червоні, азартні, наївні клієнти рішуче просяджують свої гроші з упевненістю, що їм пощастить виграти. Невипадково пожежна машина червона, швидка допомога містить елементи цього кольору. Усі заборонні автомобільні знаки – червоні. Людське око зразу фіксує свій погляд на червоному аркуші, на якому розташовані інструменти для роз'єднання тканин [3]. Це сприяє кращому запам'ятовуванню та засвоєнню їх.

На жовтому аркуші розташовані засоби для зупинки кровотечі – це різні затискачі. Жовтий колір, особливо відтінку яєчного жовтка, дуже привертає до себе увагу [1]. Якщо червоний колір «кричить», то жовтий «просить, вказує». Червоний – це критично, жовтий – не критично, але дуже важливо і часом може стати критичним. Водіям такий стан відомий, адже інформація жовтого кольору світлофора може змінитися на червоний – критичний, заборонний, небезпечний стан або на зелений – безпечний, дозвільний, не критичний стан [3].

На зеленому аркуші розміщені допоміжні хірургічні інструменти для спокійних маніпуляцій: розширення операційної рани, відтягнення та захищення життєво важливих структур (судини, нерви). Зелений колір символізує життя, спокій, природу. Він заспокоює, розслабляє, зцілює. Цілком логічно, що медицина, фармація, екологічні служби, ветеринарія широко використовують його. Зелений колір для них є універсальним.

На аркуші синього кольору розміщується комплект інструментів для накладання різних типів швів: шовний матеріал, голкотримачі, ріжучі, колючі, атравматичні голки. Даний колір за характеристиками дещо подібний до попереднього: зменшує активність організму, позитивно впливає на зір [1].

Провівши експериментальне дослідження впливу кольору на сприйняття студентів, ми з'ясували, що кольори впливають на людину, її самопочуття, емоції і тому вона підсвідомо швидше реагує на них.

Отримані результати проведеного дослідження та наведене дозволяють стверджувати, що зв'язок кольору та мислення, інтелекту має складний, неоднозначний характер і вказаний зв'язок, безумовно, опосередкується емоційною сферою особистості.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Таким чином, у результаті проведеного дослідження отримані результати, які свідчать, що маркування хірургічного інструментарію різними

кольорами суттєво допомагає краще засвоювати та опановувати назви хірургічних інструментів, положення їх на інструментальному столику, позиції в руках, правила користування ними. Подальше дослідження впливу маркування хірургічного інструментарію різними кольорами на його засвоєння та опанування дозволить покращити подачу і викладення навчального матеріалу, де представлені хірургічні інструменти.

### Список літератури

1. Айсмен Л. Дао цвета / Л. Айсмен. – М. : Эксмо, 2005. – 173 с.

2. Алгоритми виконання практичних навичок із клінічної анатомії та оперативної хірургії / М. С. Гнатюк, О. Б. Слабий, Л. В. Татарчук, М. Ю. Крицак. – Тернопіль : ТНМУ, 2020. – 92 с.

3. Андрушко Л. М. Вплив червоного кольору на психосоматику людини / Л. М. Андрушко, В. П. Ясінський // Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. – 2014. – № 1. – С. 212–222.

4. Ахтемійчук Ю. Т. Практичні навички з оперативної хірургії / Ю. Т. Ахтемійчук, В. П. Пішак, О. М. Слободян. – Чернівці : Місто, 2005. – 152 с.

### References

1. Aismen, L. (2005). *Dao tsvieta [Tao of color]*. Moscow: Eksmo [in Russian].

2. Hnatyuk, M.S., Slabyi, O.B., Tatarchuk, L.V., & Kritsak, M.Yu. (2020). *Algorytmy vykonannya praktychnykh navychok iz klinichnoyi anatomiyi ta operatyvnoyi khirurgiyi [Algorithms for performing practical skills in clinical anatomy and operative surgery]*. Ternopil: Ukrmedknyha [in Ukrainian].

3. Andrushko, L.M., & Yasynskyi, V.P. (2014). *Vplyv chervonoho kolioru na psykhosomatyku lyudyny [Influence of red color on human psychosomatics]*. *Naukovyj visnyk Lvivskoho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav – Scientific Bulletin of Lviv State University of Internal Affairs*, 1, 212-222 [in Ukrainian].

4. Akhtemiychuk, Yu.T., Pishak, V.P., & Slobodyan, O.M. (2005). *Praktychni navychky z operatyvnoyi khirurgiyi [Practical skills in operative surgery]*. Chernivtsi: Misto [in Ukrainian].

5. Бурых М. П. Общие основы технологии хирургических операций / М. П. Бурых. – Х. : Феникс, 2000. – 538 с.

6. Ковальський М. П. Оперативна хірургія та топографічна анатомія / М. П. Ковальський. – К. : Медицина, 2015. – 504 с.

7. Попович Ю. Л. Хірургічні технології / Ю. Л. Попович, К. О. Діамантопуло, Н. Ю. Попович. – Івано-Франківськ, 2017. – 276 с.

8. Свистонюк І. У. Оперативна хірургія: хірургічні операції та маніпуляції / І. У. Свистонюк, В. П. Пішак, М. Д. Лютик. – К. : Здоров'я, 2001. – 368 с.

9. Стеценко Г. С. Медична техніка / Г. С. Стеценко, Я. І. Пенішкевич, В. І. Гриценко. – Луцьк : Надстир'я, 2002. – 286 с.

5. Burykh, M.P. (2000). *Obshchiye osnovy tekhnologii khirurgicheskikh operatsiy [General fundamentals of surgical technology]*. Kharkiv: Fieniks [in Russian].

6. Kovalskyi, M.P. (2015). *Operatyvna khirurgiya ta topografichna anatomiya [Operative surgery: surgical operations and manipulations]*. Kyiv: Medytsyna [in Ukrainian].

7. Popovych, Yu.L., Diamantopulo, K.O., & Popovych, N.Yu. (2017). *Khirurgichni tekhnolohiyi [Surgical technologies]*. Ivano-Frankivsk [in Ukrainian].

8. Svystonyuk, I.U., Pishak, V.P., & Lyutyk, M.D. (2001). *Operatyvna khirurgiya: khirurgichni operatsiyi ta manipulyatsiyi [Operative surgery: surgical operations and manipulations]*. Kyiv: Zdorovya [in Ukrainian].

9. Stetsenko, H.S., Penishkevych, Ya.I., & Hrytsenko, V.I. (2002). *Medychna tekhnika [Medical equipment]*. Lutsk: Nadstyria [in Ukrainian].

Отримано 01.11.21  
Рекомендовано 16.11.21

Електронна адреса для листування: hnatjuk@tdmu.edu.ua