

ИНТЕГРАТИВНИ ПРИСТУП РАЗУМЕВАЊУ ЗНАЊА, СТАВОВА И ПРАКСЕ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТАРА
У КОНТЕКСТУ КВАЛИТЕТА НЕГЕ ПРЕМА ДОНАБЕДИЈАНУБиљана Продовић Милојковић,¹ Тања Продовић,² Шћепан Синановић,³ Александра Стојиљковић,⁴
Татјана Килибарда,⁵ Марко Кими Милић,³ Александар Ђоровић⁶¹ Универзитет у Нишу, Педагошки факултет у Врању, Врање, Србија² Висока здравствено-санитарна школа струковних студија „Висан”, Београд, Србија³ Висока медицинска школа струковних студија „Милутин Миланковић”, Београд, Србија⁴ Универзитетски клинички центар Србије, Клиника за неурологију, Београд, Србија⁵ Академија васпитачко-медицинских струковних студија, Одсек медицинских студија Ћуприја, Ћуприја, Србија⁶ Општа болница Крушевац – Одељење хируршке операционе сале, Крушевац, СрбијаAN INTEGRATIVE APPROACH TO UNDERSTANDING NURSES' KNOWLEDGE, ATTITUDES, AND PRACTICES
IN THE CONTEXT OF CARE QUALITY ACCORDING TO DONABEDIANBiljana Prođović Milojković,¹ Tanja Prođović,² Šćepan Sinanović,³ Aleksandra Stojiljković,⁴
Tatjana Kilibarda,⁵ Marko Kimi Milić,³ Aleksandar Đorović⁶¹ University of Niš, Faculty of Education, Vranje, Serbia² College of Health and Sanitary Studies, “Visan”, Belgrade, Serbia³ High Medical College of Professional Studies “Milutin Milankovic”, Belgrade, Serbia⁴ University Clinical Center of Serbia, Clinic of Neurology, Belgrade, Serbia⁵ Academy of Educational and Medical Professional Studies, Department of Medical Studies Ćuprija, Ćuprija, Serbia⁶ General Hospital Kruševac-Department of the surgical operating room, Kruševac, Serbia

Сажетак

У савременом здравственом систему квалитет здравствене неге представља један од кључних предуслова безбедности пацијената и успешности лечења. Периоперативне медицинске сестре имају значајну улогу у обезбеђивању квалитетне и безбедне здравствене неге, а процена структуре, процеса и исхода рада омогућава идентификоване области које захтевају унапређење. Циљ овог истраживања био је процена знања, ставова и праксе периоперативних медицинских сестара у вези са различитим аспектима квалитета здравствене неге према Донабедијановом моделу. Истраживање је спроведено као студија пресека на целокупном доступном узорку од 29 периоперативних медицинских сестара (инструментара и инструментарки) запослених у свим хируршким салама Опште болнице Крушевац, у периоду од 10. јуна до 15. јула 2022. године. За прикупљање података коришћен је стандардизован и валидизован упитник са 65 питања, заснован на Донабедијановом моделу квалитета здравствене неге, који обухвата домене структуре, процеса и исхода. Питања су била груписана у тематске целине које су обухватале социо-демографске податке, едукацију, знање, праксу и ставове о квалитету здравствене неге. Добијени подаци анализирани су применом дескриптивне статистике. Резултати истраживања указују да структура периоперативне здравствене неге има недостатке у области едукације новозапослених, интерне контроле рада, броја и компетенција медицинских сестара, као и у доступности опреме и материјала. Процеси рада су у највећој мери усклађени са принципима асепсе и правилног руковања инструментима, али су уочене потребе за унапређењем тимског рада, комуникације и доследније примене протокола. У домену исхода, медицинске сестре препознају значај континуираног професионалног усавршавања, стицања додатних знања и вештина, као и психофизичке издржљивости у свакодневном раду. Добијени резултати указују на потребу системског приступа унапређењу квалитета периоперативне здравствене неге кроз континуирану едукацију, јачање интерне контроле рада, оптимизацију ресурса, унапређење тимске сарадње и адекватно вредновање рада медицинских сестара. Унапређење структура, процеса и исхода рада доприноси безбедној, ефикасној и квалитетној здравственој нези, професионалном развоју медицинских сестара и већем задовољству пацијената.

Кључне речи: периоперативне медицинске сестре, квалитет здравствене неге, Донабедијанов модел, студија пресека, тимски рад, едукација

Abstract

In contemporary healthcare systems, the quality of healthcare is one of key preconditions for patient safety and successful treatment outcomes. Perioperative nurses play an important role in ensuring a high quality and safe care practice, and the assessment of the structure, process and outcomes of their work allows for the identification of areas for improvement. The purpose of this study was to assess knowledge, attitudes and practices of perioperative nurses regarding different aspects of care quality according to Donabedian. The study was implemented as a cross-sectional study of the total available sample of 29 perioperative nurses (scrub nurses) employed in all surgical theatres of the General Hospital in Kruševac, in the period from 10 June to 15 July 2022. A standardised and validated 65-question questionnaire, based on the Donabedian's quality of care model was used for data collection, encompassing the domains of structure, process and outcome. Questions were grouped by themes that encompassed socio-demographic data, education, knowledge, practice and attitudes regarding quality of care. The obtained data were analysed using descriptive statistics. Study findings suggest that the structure of perioperative care has gaps in the field of training newly employed staff, internal control, number and competencies of nurses, as well as in availability of equipment and materials. Work processes are mostly harmonised with aseptic practices and practices of proper handling of instruments, but needs for improvement have been identified in the fields of teamwork, communication, and more consistent implementation of protocols. In the outcomes domain, nurses recognise the significance of continual professional development, acquisition of additional knowledge and skills, as well as psychological and physical endurance in everyday work. These results indicate that there is a need for a systemic approach to the improvement of perioperative care quality through continual training, reinforcement of internal control, improvement of team cooperation and adequate valuation of the nurses' work. Improvement of structures, processes and outcomes contributes to a safer, more efficient and higher quality care, professional development of nurses and greater patient satisfaction.

Keywords: perioperative nurses, quality of care, Donabedian's model, cross-sectional study, teamwork, training

Операциона сала представља изузетно сложено радно окружење у коме су квалитет рада и безбедност здравствених услуга приоритетни и континуирано праћени циљеви. Периоперативне медицинске сестре и техничари – инструментарке и инструментари – пружају високоспецијализовану негу пацијентима пре, током и после хируршких интервенција. Њихова улога захтева специфичне компетенције које се разликују од других профила сестринске праксе.

Континуирано унапређивање квалитета здравствених услуга је стандард у савременој здравственој заштити [1]. Мерење, процена и евалуација квалитета неге од суштинског су значаја за обезбеђивање најефикасније могуће неге у условима ограничених ресурса. Побољшање квалитета здравствених услуга у већини земаља има главну улогу у реформи здравствених система и пружању здравствених услуга. Све земље се суочавају са изазовима да у оквиру расположивих ресурса осигурају приступ, правичност, сигурност и учешће пацијената у лечењу и здравственој нези, и да развијају вештине, технологију и медицину засновану на доказима [2]. Квалитет је битна и неопходна компонента здравствене заштите и обележје сваке активности која се спроводи у здравству и медицини. Друге две компоненте јесу обим активности и трошкови који су с њима у вези. Осим тога, квалитетна здравствена заштита је и право сваког пацијента, односно корисника заштите и заједнице [3]. То посебно постаје важно у времену ограничених ресурса за здравствену заштиту и ограничења у буџетима.

Квалитет у систему пружања здравствених услуга није једноставно дефинисати. У неким областима, као што је то здравствена заштита, квалитет није опипљив [4]. Наиме, квалитет се најлакше препознаје у његовом одсуству, па се многе јавноздравствене оцене медицинске заштите заснивају на мерењу одсуства квалитета. Имајући то у виду квалитет се дефинише као испуњење или премашивање очекивања потрошача, која у жариште поставља клијента/корисника [4] и делимично је погодна за сагледавање квалитета у систему пружања здравствених услуга. Квалитет у систему здравствене заштите представља вишедимензионални концепт који обухвата најмање три значења: а) као компаративна вредност – односно степен изврсности у односу на друге; б) као квантитативни показатељ – мера достигнутог нивоа услуге; и в) као способност услуге да адекватно одговори на здравствене потребе корисника [2]. Међутим, ни после дугогодишњег теоријског и практичног интересовања научне и стручне јавности за квалитет, није се дошло до универзално прихваћене дефиниције. По дефиницији

The surgical theatre represents an extremely complex working environment in which the quality of work and the safety of healthcare services are prioritised and continuously monitored objectives. Perioperative nurses and technicians – scrub nurses and circulating nurses – provide highly specialized care to patients before, during, and after surgical interventions. Their role requires specific competencies that differ from those in other fields of nursing practice.

Continuous improvement of the quality of healthcare services is a standard in modern healthcare systems [1]. Measurement, assessment, and evaluation of care quality are essential for ensuring the most effective possible care under conditions of limited resources. In most countries, the improvement of healthcare quality plays a central role in healthcare system reform and in the delivery of health services. All countries face the challenge of ensuring access, equity, safety, and patient participation in treatment and care within available resources, as well as developing skills, technology, and evidence-based medicine [2]. Quality is a fundamental and indispensable component of healthcare and a defining characteristic of every activity carried out in healthcare and medical practice. The other two related components are the volume of activities and the associated costs. In addition, high-quality healthcare is a right of every patient, that is, every user of healthcare services and the community as a whole [3]. This becomes particularly important in times of limited healthcare resources and budgetary constraints.

Quality in the healthcare service delivery system is not easy to define. In certain fields, such as healthcare, quality is often intangible [4]. Indeed, quality is most easily recognized by its absence; therefore, many public health assessments of medical care are based on measuring the lack of quality. Bearing this in mind, quality is defined as meeting or exceeding consumer expectations, placing the client/user at the centre [4], which is only partially suitable for assessing quality in the healthcare delivery system. Quality in the healthcare system is a multidimensional concept that encompasses at least three meanings: (a) as a comparative value – that is, the level of excellence in relation to others; (b) as a quantitative indicator – the measure of the achieved level of service; and (c) as the ability of the service to adequately respond to the health needs of users [2]. However, even after many years of theoretical and practical interest by the scientific and professional community, no universally accepted definition has been established. According to one definition, “quality healthcare implies the degree to which the healthcare system and health services increase the likelihood of positive treatment outcomes”

„квалитетна здравствена заштита подразумева степен у којем систем здравствене заштите и здравствене услуге повећавају вероватноћу позитивног исхода лечења” [4]. То значи да су даваоци квалитетне здравствене услуге до највишег степена (у датим околностима) обезбедили ресурсе и поштовали процесе пружања здравствене заштите да би повећали вероватноћу да ће доћи до побољшања здравственог стања или до излечења.

Велики број аутора формулисао је током времена различите дефиниције појма квалитетне здравствене заштите. Једну од првих дали су Ли и Џонс још давне 1933. године, изједначавајући добру здравствену заштиту са „третманом индивидуе као целине, применом свих неопходних услуга савремене медицинске науке у складу са потребама сваког појединца, укључујући превентивне активности и интелектуалну сарадњу између професионалаца и лаика” [4]. Квалитетна здравствена нега, према овом приступу, треба да омогући „најбоље што медицина може да понуди, на начин који је приступачан и доступан свакоме коме је то потребно” [4], при чему треба да задовољи све потребе и очекивања пацијената на најефикаснији и најделотворнији начин. У том контексту, квалитет подразумева постизање оптималних резултата, уз избегавање компликација, рационалну употребу ресурса и балансирање између трошкова и ефективности, све уз максималну корист и минималан ризик по пацијента. Светска здравствена организација је 1984. године дефинисала квалитет (добру заштиту) као „такву комбинацију дијагностичких и терапијских услуга које су најближе томе да пацијент могу довести до оптималног нивоа здравља” [4].

Циљ рада је процена знања, ставова и праксе медицинских сестара које раде у операционим салама у вези са различитим аспектима квалитета здравствене неге по Донабедијановом моделу квалитета здравствених услуга.

Квалитет рада периоперативних медицинских сестара по Донабедијану

Према Донабедијану (1987), квалитет здравствене заштите представља „својство које здравствена услуга може имати у различитом степену”, односно начин на који здравствени радници извршавају своје професионалне дужности, у складу са могућностима побољшања здравственог стања пацијената и у оквиру достигнутог нивоа развоја медицинске науке и технологије [5]. Квалитет се такође дефинише као однос између уложених средстава и постигнутог крајњег циља – односно промене у здравственом стању пацијента [5]. Према другим ауторима, квалитетна заштита подразумева потпуно задовољавање потреба оних којима је услуга

[4]. This means that providers of quality healthcare, to the highest possible extent (under given circumstances), have ensured the necessary resources and adhered to health-care delivery processes in order to increase the probability of improved health status or recovery.

Over time, a large number of authors have formulated various definitions of the concept of quality healthcare. One of the earliest definitions was provided by Lee and Jones as early as 1933, equating good healthcare with the “treatment of the individual as a whole, through the application of all necessary services of modern medical science in accordance with the needs of each person, including preventive activities and intellectual cooperation between professionals and laypersons” [4]. According to this approach, quality healthcare should enable “the best that medicine has to offer, in a manner that is accessible and available to everyone who needs it” [4], while meeting all patient needs and expectations in the most efficient and effective way. In this context, quality implies the achievement of optimal outcomes, the avoidance of complications, the rational use of resources, and balancing costs and effectiveness, all with maximum benefit and minimal risk to the patient. The World Health Organization defined quality (good care) in 1984 as “such a combination of diagnostic and therapeutic services as to be most likely to bring the patient to an optimal level of health” [4].

The purpose of the paper is to assess the knowledge, attitudes and practices of nurses working in surgical theatres, regarding different aspects of quality of care according to Donabedian’s model of the quality of healthcare services.

Quality of Work of Perioperative Nurses According to the Donabedian Model

According to Donabedian (1987), the quality of healthcare represents a “property that a health service can possess to varying degrees,” that is, the manner in which healthcare professionals perform their duties in accordance with the potential for improving patients’ health status and within the limits of the current level of medical science and technology [5]. Quality is also defined as the relationship between the resources invested and the achieved final outcome – that is, the change in the patient’s health status [5]. According to other authors, quality care implies fully meeting the needs of those who require the service most, at the lowest possible cost to the organization, within existing resources, and in accordance with professional standards prescribed by relevant institutions [4]. The increasing demand for more efficient and rational healthcare accompanies the growing public expectations for transparency and accountability of the health system regarding achieved outcomes. At the same time, the interest of healthcare professionals

најпотребнија, по најнижој могућој цени за организацију, унутар постојећих ресурса и у оквиру стручних стандарда које прописују релевантне институције [4]. Повећана потреба за ефикаснијом и рационалнијом здравственом заштитом прати све снажније захтеве јавности за транспарентношћу и одговорношћу здравственог система у погледу постигнутих резултата. Истовремено, расте интересовање и самих здравствених радника за квалитет, јер је препознат као важан чинилац професионалног развоја [4].

Квалитет здравствених услуга одређује се бројним факторима, међу којима се издвајају: образовање и стручност кадра, техничка опремљеност, иновативност и стандардизација услуга, примена превентивних мера, ефикасно лечење, смањење професионалних ризика, рационално коришћење нових технологија, као и оптимизација трошкова и трајања лечења [4]. Када су ови предуслови испуњени, квалитет здравствене заштите у суштини значи: пружање одговарајућих услуга правим пацијентима, у правом тренутку, на одговарајући начин – уз примену релевантних дијагностичких и терапијских процедура – са циљем постизања најбољих могућих здравствених исхода. Ипак, различити професионални профили имају различите погледе на то шта чини квалитет здравствене заштите, што доводи до постојања више приступа и тумачења. Задатак лидера у области унапређења квалитета је да обезбеде заједничко разумевање и усаглашавање међу свим актерима у систему. Управо таква заједничка, усаглашена дефиниција квалитета представља полазну основу за његово системско унапређивање.

Према Стратегији за стално унапређење квалитета здравствене заштите и безбедности пацијената општеприхваћена дефиниција квалитетне здравствене заштите, која се показала корисном у формулисању здравствених стратегија независно од расположивих ресурса, истиче да је „квалитетна здравствена заштита она која омогућава организовано коришћење ресурса на најефективнији начин, у циљу задовољавања здравствених потреба корисника – кроз превенцију и лечење – на безбедан начин, без непотребних губитака, и на високом нивоу усаглашености са очекивањима пацијената” [6]. Ова дефиниција наглашава да квалитет није последица количине ресурса, већ начина на који се они користе. Истовремено, у фокус ставља безбедност пацијента и поштовање људских права. Квалитет здравствене заштите се у том контексту ослања на три кључна стуба: *пацијенте* као кориснике услуга; *здравствене раднике и сараднике* који услугу пружају; и *менаџмент* који управља системом квалитета. У дефинисању безбедности пацијента постоји сагласност да она подразумева „идентификацију, анализу и корек-

in quality is increasing, as it is recognized as an important factor for professional development [4].

The quality of healthcare services is determined by numerous factors, among which the following stand out: the education and expertise of staff, technical equipment, innovation and standardization of services, implementation of preventive measures, effective treatment, reduction of professional risks, rational use of new technologies, as well as optimization of costs and treatment duration [4]. When these prerequisites are met, the quality of healthcare essentially means providing appropriate services to the right patients, at the right time, in the right way – through the application of relevant diagnostic and therapeutic procedures – with the goal of achieving the best possible health outcomes. However, different professional profiles have varying perspectives on what constitutes quality healthcare, leading to multiple approaches and interpretations. The task of leaders in the field of quality improvement is to ensure a shared understanding and alignment among all stakeholders in the system. Such a collective, agreed-upon definition of quality serves as the foundational basis for its systematic enhancement.

According to the Strategy for the Continuous Improvement of Healthcare Quality and Patient Safety, the widely accepted definition of quality healthcare, which has proven useful in formulating health strategies regardless of available resources, emphasizes that “quality healthcare is that which enables the organized use of resources in the most effective way to meet the health needs of users—through prevention and treatment—in a safe manner, without unnecessary losses, and at a high level of alignment with patient expectations” [6]. This definition highlights that quality is not a consequence of the quantity of resources, but rather of how they are utilized. At the same time, it places emphasis on patient safety and respect for human rights. In this context, healthcare quality relies on three key pillars: *the patients* as service users; *healthcare professionals* and *collaborators* providing the service; and the *management* responsible for overseeing the quality system. In defining patient safety, there is consensus that it involves “the identification, analysis, and correction of risky events in order to enhance safety and minimize health risks to patients” [6]. Adverse events are thus recognized as the result of multiple systemic failures, rather than solely individual errors.

It is the right of all patients/users to receive quality healthcare, which is the responsibility of all nurses providing it [7, 8]. According to Donabedian, the quality of nursing care can be viewed from the perspective of structure quality, process quality, and outcome quality [5]. In the conclusion of a qualitative study conducted to identify significant aspects of nursing care that may affect the overall quality of

цију ризичних догађаја у циљу унапређења безбедности и смањења ризика по здравље пацијената на минимум” [6]. При томе, нежељени догађаји се препознају као резултат вишеструких системских пропуста, а не искључиво индивидуалних грешака.

Право је свих пацијената/корисника да добију квалитетну здравствену негу, која је одговорност свих медицинских сестара које је реализују [7, 8]. Према Донабедијану квалитет здравствене неге се може посматрати са аспекта квалитета структуре, квалитета процеса и квалитета исхода [5]. У закључку квалитативне студије, која је спроведена у циљу утврђивања значајних аспеката сестринске неге који могу утицати на квалитет свеукупне неге на хируршким одељењима, наводе се две димензије квалитета које су назване „предуслови” и „елементи перформанси” [9].

Донабедијанов модел, који се користи за процену квалитета здравствене неге, интегрише ове аспекте кроз три кључне компоненте: структуру, процес и исходе, пружајући систематски оквир за разумевање и унапређење праксе медицинских сестара [5]. Основна предност овог модела је што он подстиче и подупире мере за унапређење квалитета здравствене неге [10]. Међутим, мерење и процена квалитета рада ради његовог унапређења има и додатну компоненту – балансирање тих мера. Донабедијан је сматрао да мере у области структуре утичу на мере процеса, које се одражавају на исходе, тако да оне заједно чине основу онога што је потребно за ефикасан скуп мера за унапређење квалитета здравствене неге. Али, реалност показује да су узрок и последица много сложенији, посебно у систему пружања здравствених услуга у којем постоји много варијабилности у зависности од карактеристика самих пацијената (тежина болести, старост, пратећа обољења и стања), али и од карактеристика самог система (финансијска, географска и културална доступност). Он је пре свега мислио на [10]:

- а) *Структурне мере* које обухватају услове за квалитетну негу, као што су адекватан простор, опрема и довољан број едукованог особља;
- б) *Процесне мере* које се односе на начин пружања услуга, укључујући праћење стандарда неге, хигијену, евидентирање инцидената и информисање пацијената;
- в) *Мере исхода* које показују ефекте на пацијента, као што су смањење морталитета, скраћење хоспитализације и повећање задовољства пацијената и особља;
- г) *Мере равнотеже* које идентификују ненамерне последице промена у нези, позитивне или негативне, како би се по потреби предузеле корективне мере, нпр. праћење поновних хитних пријема након иницијатива за скраћење хоспитализације.

care in surgical departments, two dimensions of quality are indicated, referred to as “prerequisites” and “performance elements” [9].

The Donabedian model, used to assess the quality of nursing care, integrates these aspects through three key components: structure, process, and outcomes, providing a systematic framework for understanding and improving nursing practice [5]. The primary advantage of this model is that it encourages and supports measures for enhancing the quality of nursing care (10). However, measuring and evaluating the quality of work for the purposes of its improvement also involves an additional component – balancing these measures. Donabedian suggested that structural measures influence process measures, which in turn affect outcomes, so that together they form the basis of an effective set of quality improvement measures. In reality, however, causes and effects are much more complex, especially in healthcare delivery systems where there is considerable variability depending on patient characteristics (severity of illness, age, comorbidities) as well as system characteristics (financial, geographic, and cultural accessibility). He primarily focused on [10]:

- a) *Structural measures*, which encompass the conditions necessary for quality care, such as adequate space, equipment, and a sufficient number of educated staff;
- b) *Process measures*, which relate to the manner in which services are provided, including adherence to care standards, hygiene, incident reporting, and patient information;
- c) *Outcome measures*, which indicate effects on the patient, such as reduced mortality, shortened hospital stays, and increased patient and staff satisfaction;
- d) *Balancing measures*, which identify unintended consequences of changes in care, positive or negative, so that corrective actions can be taken if necessary, e.g., monitoring repeat emergency admissions following initiatives to shorten hospital stays.

It is essential for perioperative nurses to remain continuously aware of the three dimensions of healthcare quality and the need for all three to be measured and evaluated in practice (see Schema 1) [10, 11].

Неопходно је да периоперативна медицинска сестра има свест о три димензије квалитета здравствене неге и о потреби да се све три димензије мере и процењују у пракси (шема 1) [10, 11].

Шема 1. Приказ димензија квалитета и њихове процене у операционој сали

Schema 1. Dimensions of Quality and Their Assessment in the Surgical Theatre

Димензија квалитета <i>Quality Dimension</i>	Примери мера <i>Examples of Measures</i>	Сврха <i>Purpose</i>
Структура <i>Structure</i>	Простор, опрема, број и стручност особља, радно време <i>Space, equipment, number and expertise of staff, working hours</i>	Обезбеђење адекватних услова за пружање квалитетне неге <i>Ensuring adequate conditions for providing quality care</i>
Процес <i>Process</i>	Праћење стандарда неге, хигијена, евиденција инцидената, информисање пацијената <i>Adherence to care standards, hygiene, incident reporting, patient information</i>	Осигурање делотворне и етичке здравствене услуге <i>Ensuring effective and ethical healthcare delivery</i>
Исходи <i>Outcomes</i>	Морталитет, стопа инфекција, дужина хоспитализације, задовољство пацијената и особља <i>Mortality, infection rates, length of hospitalization, patient and staff satisfaction</i>	Процена ефекта рада медицинских сестара на здравље пацијента <i>Assessing the impact of nursing work on patient health</i>
Равнотежа <i>Balance</i>	Ненамерне последице промена у нези (позитивне/негативне) <i>Unintended consequences of care changes (positive/negative)</i>	Увођење корективних мера по потреби <i>Implementing corrective measures as needed</i>

Модел структуре, процеса и исхода има и предности и недостатке у мерењу квалитета здравствених услуга које пружају периоперативне медицинске сестре [11]. С једне стране, ове компоненте се лако мере, делотворне су за откривање недостатака и имају високу валидност. С друге стране, овај модел не мора нужно одражавати бољи квалитет здравствене услуге нити кореловати са стварним унапређењем здравствене неге. Зато је важно узети у обзир и искуства свих актера у процесу пружања услуге, укључујући перцепције медицинских сестара, анестезиолога, хирурга, пацијената и менаџера.

Метод

Истраживање је спроведено као студија пресека на целокупном доступном узорку од 29 периоперативних медицинских сестара (инструментара и инструментарки) запослених у свим хируршким салама Опште болнице Крушевац. Прикупљање података реализовано је у периоду од 10. јуна до 15. јула 2022. године.

За прикупљање података коришћен је стандардизован [12] и валидиран упитник са 65 питања, заснован на Донабедијановом моделу квалитета здравствене неге [5]. Упитник обухвата три домена модела – структуру (23 питања), процес (24 питања) и исход (5 питања) – у контексту рада периоперативних медицинских сестара. Питања су груписана у четири тематске целине: а) социо-демографски подаци, радно искуство и едукација (13 питања); б) знање о квалитету здравствене неге (24

The structure-process-outcome model has both advantages and limitations in measuring the quality of healthcare services provided by perioperative nurses [11]. On one hand, these components are easy to measure, effective in identifying deficiencies, and highly valid. On the other hand, this model does not necessarily reflect better quality of healthcare services nor correlate with actual improvements in nursing care. Therefore, it is important to also consider the experiences of all stakeholders in the service delivery process, including the perceptions of nurses, anaesthesiologists, surgeons, patients, and managers.

Method

The study was conducted as a cross-sectional study on the entire available sample of 29 perioperative nurses (scrub nurses and circulating nurses) employed in all surgical theatres of the General Hospital in Kruševac. Data collection was carried out during the period from June 10 to July 15, 2022.

Data were collected using a standardized [12] and validated questionnaire consisting of 65 items, based on Donabedian's model of nursing care quality [5]. The questionnaire encompasses the three domains of the model – structure (23 items), process (24 items), and outcomes (5 items) – within the context of perioperative nursing practice. The questions were grouped into four thematic sections: a) socio-demographic data, work experience, and education (13 items); b) knowledge of healthcare quality (24 items); c) practice in the

питања); в) пракса у примени процедура и инструкција (14 питања); и г) ставови о квалитету рада (14 питања). Упитник се састојао углавном од затворених, уз једно отворено и два комбинована питања („остало – наведите“). За мерење ставова коришћене су двостепене и адаптиране петостепене Ликертове скале са седам вредности [13], ради прецизнијег уочавања тенденција у одговорима. Подаци су обрађени методама дескриптивне статистике.

Резултати истраживања

У наставку рада најпре се анализирају социјално-демографске карактеристике испитаника, а потом и питања у вези са проценом знања. Истраживањем је обухваћен укупан број медицинских сестара/техничара запослених у операционим салама Опште болнице Крушевац (N=29). Већину испитаника чине жене (86,2%), док су мушкарци заступљени са 13,8%. Највећи број испитаника припада старосним групама од 41 до 50 година (31,1%) и 51–60 година (24,1%), док је најмање испитаника старијих од 61 године (6,9%). Највећи број инструментара ради у операционој сали Одељења опште хирургије (51,7%) и Гинеколошко-акушерског одељења (20,7%). У погледу формалног образовања, најзаступљенија је средња медицинска школа (75,9%), док 17,2% испитаника има високо, а 6,9% више стручно образовање. Дугогодишње радно искуство у операционој сали има значајан број испитаника: 31,1% ради дуже од 21 године, а 20,7% између 16 и 20 година. Највећи број најiskusнијих инструментара запослен је у операционој сали опште хирургије. Сви испитаници, осим једног, запослени су на неодређено време.

Просечан број операција у којима учествују дневно износи око четири, при чему је минималан број две, а максималан седам операција дневно.

Сви испитаници наводе да у свакодневном раду функционишу у тиму са другим здравственим радницима. Што се тиче едукације из области квалитета рада у операционој сали, 82,8% испитаника је наводи као врло ретку, док је 17,2% никада није имало. Већина оних који су похађали едукацију (две трећине – 66,67%) имала ју је пре више од годину дана. У последњих шест месеци, 10,3% испитаника је имало повреду оштрим предметом или контакт са потенцијално инфективним материјалом. Иако 65,5% зна да повреде треба увек пријавити, у пракси најчешће пријављивање наводи 31,1% испитаника, што указује на простор за унапређење безбедносне и извештајне праксе.

У хируршким салама Опште болнице Крушевац постоје писане процедуре и инструкције за рад, укључујући протоколе за хигијену руку, као и релативно добра снабде-

application of procedures and instructions (14 items); and d) attitudes toward quality of work (14 items). The questionnaire mainly consisted of closed-ended questions, with one open-ended and two combined questions (“other – please specify”). Attitudes were measured using dichotomous and adapted five-point Likert scales with seven values [13], to allow more precise detection of response trends. Data were analysed using descriptive statistical methods.

Results

The following section first analyses the socio-demographic characteristics of the participants, followed by questions regarding the assessment of knowledge. The study included the entire number of nurses/technicians employed in the surgical theatres of the General Hospital in Kruševac (N=29). The majority of participants were female (86.2%), while males accounted for 13.8%. Most participants belonged to the age groups of 41–50 years (31.1%) and 51–60 years (24.1%), with the fewest participants being older than 61 years (6.9%). The largest number of scrub nurses worked in the surgical theatre of the General Surgery Department (51.7%) and the Gynaecology-Obstetrics Department (20.7%). Regarding formal education, the most common qualification was secondary medical school (75.9%), while 17.2% of participants had higher education, and 6.9% had advanced vocational training. A significant proportion of participants had long-term experience in the surgical theatre: 31.1% had worked for more than 21 years, and 20.7% for 16–20 years. The most experienced scrub nurses were employed in the surgical theatre of the General Surgery Department. All participants, except one, were employed on a permanent basis.

The average number of surgeries they participated in per day was about four, with a minimum of two and a maximum of seven surgeries per day.

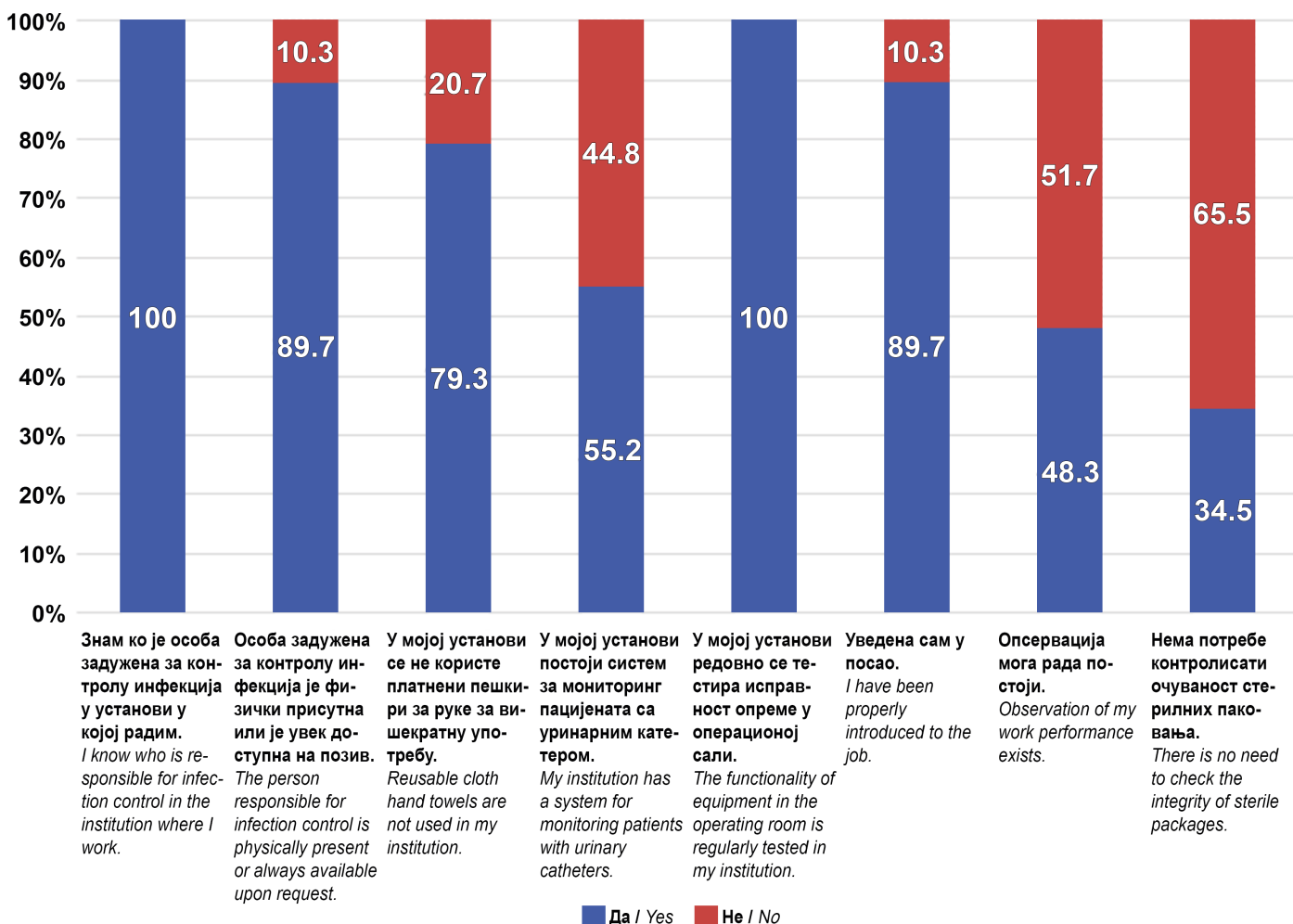
All participants reported that they work daily as part of a team with other healthcare professionals. Regarding education on the quality of work in surgical theatres, 82.8% of participants stated that it occurred very rarely, while 17.2% had never received such training. Among those who had attended training, two-thirds (66.67%) had done so more than a year prior. In the past six months, 10.3% of participants experienced an injury from a sharp object or contact with potentially infectious material. Although 65.5% of participants were aware that such injuries should always be reported, in practice, only 31.1% consistently reported them, indicating room for improvement in safety and reporting practices.

In the surgical theatres of the General Hospital in Kruševac, written procedures and work instructions are available, including hand hygiene protocols, as well as a relatively good supply of disinfectants. However, a significant defi-

веност дезинфекционим средствима. Међутим, уочен је значајан недостатак у домену организације рада, јер не постоји или се не примењује формализована процедура за увођење новозапослених медицинских техничара у рад у операционој сали. Услови радне средине такође нису у потпуности задовољавајући, с обзиром на то да вентилација у операционим салама није адекватно регулисана, што доводи до задржавања гасова насталих током лапароскопских интервенција и примене анестезије.

Процена знања инструментара извршена је анализом одговора на 24 питања из упитника. Утврђено је да постоје поједине области у којима је уочено несигурно или недовољно знање. Спорни су били ставови у вези са употребом платнених пешкира за виšekратну употребу, непостојањем сазнања о систему мониторинга пацијената са уринарним катетером, одсуством унутрашње контроле квалитета рада путем опсервације, као и недовољним значајем који се придаје контроли очуваности стерилних паковања и рока стерилности пре њиховог отварања (графикон 1).

Графикон 1. Дистрибуција одговора инструментара, одн. инструментарки у вези са знањем о појединим аспектима квалитета здравствене неге у операционој сали



ciency was observed in the domain of work organization, as there is no formalized procedure for introducing newly hired medical technicians to surgical theatre practices, or it is not implemented. The working environment conditions are also not completely satisfactory, given that ventilation in the operating rooms is inadequately regulated, leading to the accumulation of gases produced during laparoscopic procedures and anaesthesia administration.

The assessment of scrub nurses' knowledge was conducted through the analysis of responses to 24 items from the questionnaire. It was found that there were specific areas in which knowledge was uncertain or insufficient. Notable issues included attitudes regarding the use of reusable cloth towels, lack of awareness of the patient monitoring system for urinary catheters, absence of internal quality control through observation, and insufficient attention to the inspection of sterile packaging and expiration dates prior to opening (see Chart 1).

Chart 1. Distribution of responses of scrub nurses regarding knowledge of specific aspects of healthcare quality in the operating room

Детаљне карактеристике процеса здравствене неге могу дати валидне информације о квалитету.

Процена праксе инструментара извршена је анализом одговора на 14 питања из упитника (табела 1). Утврђен је висок степен усаглашености у примени техничких процедура здравствене неге, као што су бројање инструмената и материјала, неношење накита и вештачких ноктију, примена стандарда и у хитним условима, као и провера исправности опреме и безбедно одлагање оштрих инструмената. Мањи степен доследности уочен је у примени личне заштитне опреме и у реаговању на нарушавање асепсе. Само 10,3% испитаника увек користи заштитне маске и наочаре при ризику од контакта са телесним течностима, док свега 48,4% увек упозорава чланове тима при нарушавању принципа асепсе. Велика већина испитаника се изјаснила да они и чланови њиховог тима најчешће не раде рутински, што значи да виде ширу слику у току сваке интервенције [12].

Иако већина испитаника познаје потребу адекватног позиционирања пацијента, поједине процедуре се не спроводе доследно: 10,3% не примењује увек заштиту пета и лактова, 41,4% не практикује правилно позиционирање дланова, а 62,1% не користи антисептик пре отварања инструмената за васкуларни приступ, што указује на значајан простор за унапређење практичних процедура.

Detailed characteristics of the healthcare process can provide valid information about quality.

Assessment of the scrub nurse practice was conducted through the analysis of responses to 14 questionnaire items (see Table 1). A high level of compliance was observed in the execution of technical nursing procedures, such as counting instruments and materials, refraining from wearing jewellery and artificial nails, adherence to standards even in emergency conditions, verification of equipment functionality, and the safe disposal of sharp instruments. A lower level of consistency was noted in the use of personal protective equipment (PPE) and in responding to breaches of asepsis. Only 10.3% of participants always used protective masks and goggles when at risk of exposure to bodily fluids, while merely 48.4% consistently alerted team members in cases of aseptic violations. The vast majority of respondents reported that they and their team members rarely performed tasks purely routinely, indicating that they maintain a comprehensive overview throughout each procedure [12].

Although most participants were aware of the need for proper patient positioning, certain procedures were not consistently performed: 10.3% did not always protect heels and elbows, 41.4% did not practice correct positioning of the palms, and 62.1% did not use antiseptic prior to opening instruments for vascular access, highlighting a significant potential for improvement in practical procedures.

Табела 1. Дистрибуција одговора инструментара, одн. инструментарки у вези са праксом која се тиче квалитета здравствене неге коју спроводе у операционој сали

Table 1. Distribution of responses of scrub nurses regarding practices related to the quality of nursing care in the operating room

Пракса <i>Practice</i>	Интензитет тврдње, бр. (%) <i>Intensity of Agreement, n (%)</i>						
	1	2	3	4	5	6	7
Пацијента који се оперише увек стављам у позицију да су му дланови окренути на доле. <i>I always position the patient's palms facing down during surgery.</i>	/	5 (17,2)	3 (10,3)	4 (13,8)	15 (51,8)	2 (6,9)	/
Користим раствор на бази алкохола или други антисептик пре него што уопште отворим инструменте којима се улази у крвни суд. <i>I use an alcohol-based solution or other antiseptic before opening instruments for vascular access.</i>	/	8 (27,6)	3 (10,3)	7 (24,1)	9 (31,1)	2 (6,9)	/
У току операције, стално процењујем стање пацијента тако што га посматрам све време. <i>During surgery, I continuously monitor the patient's condition by observing them throughout.</i>	/	2 (6,9)	2 (6,9)	6 (20,7)	18 (62,1)	1 (3,4)	/
Увек бројим инструменте, тупфере и други материјал коришћен у току операције. <i>I always count instruments, sponges, and other materials used during surgery.</i>	/	/	/	/	3 (10,3)	8 (27,6)	18 (62,1)
Пете и лактове пацијента увек смештам на адекватну подлогу у току операције. <i>I always place the patient's heels and elbows on adequate support during surgery.</i>	/	/	/	3 (10,3)	16 (55,2)	10 (34,5)	/
С времена на време премазујем нокте лаком за нокте или стављам вештачке нокте. <i>Occasionally, I coat my nails with nail polish or wear artificial nails.</i>	16 (55,2)	11 (37,9)	2 (6,9)	/	/	/	/
Када се обим рада повећава или у хитним ситуацијама, дешава се да у раду не могу баш увек да применим све препоруке и стандарде којих се иначе држим. <i>When workload increases or in emergencies, I sometimes cannot apply all the recommendations and standards I normally follow.</i>	12 (41,4)	15 (51,8)	1 (3,4)	1 (3,4)	/	/	/
После неког ургентног збрињавања пацијента, дешава ми се понекада да у рукавицама записујем податке у евиденцију или куцам на тастатури. <i>After urgent patient care, I sometimes record data or type on the keyboard while wearing gloves.</i>	15 (51,8)	12 (41,4)	2 (6,8)	/	/	/	/
Пре него што почнем да перем руке, не склањам прстен или прстење и наруквице. <i>Before starting handwashing, I do not remove rings, bands, or bracelets.</i>	23 (79,4)	2 (6,9)	3 (10,3)	/	/	1 (3,4)	/
Носим накит на рукама у току рада. <i>I wear hand jewellery during work.</i>	25 (86,3)	1 (3,4)	2 (6,9)	/	/	1 (3,4)	/
Носим маску за лице и наочаре за очи у току операције током које може доћи до прскања крви, телесних течности и секрета и екскрета пацијента. <i>I wear a face mask and protective goggles during surgeries with risk of exposure to blood, bodily fluids, secretions, or excretions.</i>	/	/	/	/	16 (55,2)	10 (34,5)	3 (10,3)
Пре почетка операције, увек проверим осветљење, исправност опреме и ниво кисеоника и азота у резервоару. <i>Before surgery, I always check lighting, equipment functionality, and oxygen/nitrogen levels in the tanks.</i>	/	/	/	/	7 (24,1)	10 (34,5)	12 (41,4)
Није моја обавеза да известим чланове тима који учествују у операцији ако препознам да је нарушен принцип асепсе у току операције. <i>It is not my responsibility to inform team members if I notice a breach of asepsis during surgery.</i>	14 (48,4)	8 (27,6)	3 (10,3)	2 (6,9)	1 (3,4)	1 (3,4)	/
Приликом припреме за операцију, увек на посебно место слажем оштре инструменте и одвајам их од оних других које стављам на друго место. <i>During preparation for surgery, I always place sharp instruments in a designated location, separate from others.</i>	/	/	/	/	5 (17,2)	8 (27,6)	16 (55,2)

Ставови инструментара процењени су на основу одговора на 14 питања из упитника (табела 2). Уочен је висок проценат неутралних ставова код већине испитаника, нарочито у погледу успостављања личног контакта са пацијентом (41,5%) и задовољства послом (37,9%).

Scrub nurses' attitudes were assessed based on responses to 14 questionnaire items (see Table 2). A high percentage of neutral attitudes was observed among most respondents, particularly regarding establishing personal contact with patients (41.5%) and job satisfaction (37.9%).

Табела 2. Дистрибуција одговора инструментара, одн. инструментарки у вези са ставовима који се односе на квалитет здравствене неге коју спроводе у операционој сали

Table 2. Distribution of responses of scrub nurses regarding attitudes related to the quality of nursing care in the operating room

Став <i>Attitude</i>	Интензитет става, бр. (%) <i>Intensity of Agreement, n (%)</i>						
	1	2	3	4	5	6	7
По мом мишљењу, моје колеге и колегинице имају довољно знања и вештина за радно место медицинске сестре у операционој сали. <i>In my opinion, my colleagues have sufficient knowledge and skills for the role of an operating room nurse.</i>	/	3 (10,3)	/	6 (20,7)	17 (58,7)	3 (10,3)	/
По мом мишљењу, моје колегинице и колеге у операционој сали су смирени, стабилни и могу да смире пацијента који се оперише у року највише до пет минута. <i>In my opinion, my colleagues in the surgical theatre are calm, stable, and can calm the surgical patient within five minutes.</i>	/	3 (10,3)	3 (10,3)	8 (27,6)	12 (41,5)	3 (10,3)	/
Када сам у прилици да подучавам млађе колеге, онда се више понашам у складу са препорукама за рад медицинске сестре у операционој сали, него када радим сама. <i>When I have the opportunity to teach junior colleagues, I behave more in accordance with surgical theatre nursing recommendations than when working alone.</i>	4 (13,8)	8 (27,6)	2 (6,9)	/	3 (10,3)	3 (10,3)	9 (31,1)
Сматрам да у мом операционом блоку постоји довољан број медицинских сестара, као и сва потребна опрема, инструменти, завојни материјал и залихе неопходни за хируршке интервенције. <i>I consider that my surgical block has a sufficient number of nurses, as well as all necessary equipment, instruments, dressings, and surgical supplies.</i>	16 (55,4)	9 (31,0)	1 (3,4)	/	1 (3,4)	1 (3,4)	1 (3,4)
Тимски рад у мом операционом блоку би могао да буде бољи, са бољом комуникацијом између чланова тима и већим поверењем једних у друге. <i>Teamwork in my operating block could be improved, with better communication and greater mutual trust among team members.</i>	/	4 (13,8)	3 (10,3)	6 (20,8)	11 (37,9)	5 (17,2)	/
По мом мишљењу, сви чланови хируршког тима раде рутински. <i>In my opinion, all members of the surgical team perform tasks routinely.</i>	/	14 (48,3)	3 (10,3)	8 (27,6)	2 (6,9)	2 (6,9)	/
По мом мишљењу, у мом тиму се не говори много о проблемима и изазовима посла у току и после хируршке интервенције. <i>In my opinion, my team rarely discusses problems and challenges during or after surgical procedures.</i>	2 (6,9)	15 (51,8)	7 (24,1)	3 (10,3)	/	2 (6,9)	/
Нема потребе да се успоставља лични контакт са пацијентом који се оперише. <i>There is no need to establish personal contact with the surgical patient.</i>	/	9 (31,0)	6 (20,7)	12 (41,5)	1 (3,4)	1 (3,4)	/
О начину рада медицинске сестре у операционој сали сам највише сазнала/о када сам се запослила/о, кроз праксу. <i>I learned most about the surgical theatre nurse role through practical experience after employment.</i>	/	/	/	/	6 (20,7)	11 (37,9)	12 (41,4)
Мој посао ми причињава задовољство. <i>My job gives me satisfaction.</i>	/	1 (3,4)	/	11 (37,9)	14 (48,4)	3 (10,3)	/
Врло често не осећам тимски дух и хармонију на мом послу. <i>I very often do not feel team spirit and harmony in my work.</i>	/	17 (58,7)	1 (3,4)	8 (27,6)	1 (3,4)	2 (6,9)	/
Овај посао који обављам учинио је да се боље осећам као људско биће. <i>This job has made me feel better as a human being.</i>	/	4 (13,8)	2 (6,9)	6 (20,7)	17 (58,6)	/	/
Мислим да немам довољно менталне и физичке снаге за посао медицинске сестре у операционој сали. <i>I believe I do not have sufficient mental and physical strength for the role of a surgical theatre nurse.</i>	/	12 (41,4)	4 (13,8)	8 (27,6)	5 (17,2)	/	/
Потребни су ми додатно знање и вештине из области рада медицинске сестре у операционој сали. <i>I need additional knowledge and skills in surgical theatre nursing.</i>	2 (6,9)	10 (34,5)	2 (6,9)	4 (13,8)	10 (34,5)	1 (3,4)	/

Испитаници показују готово јединствен став у три области: 89,8% сматра да у операционом блоку не постоје довољни кадровски и материјални ресурси; сви испитаници наводе да су највише знања стекли кроз радну

The respondents demonstrate an almost unanimous stance in three areas: 89.8% believe that there are insufficient personnel and material resources in the operating block; all participants report that they acquired most of their

праксу; 82,8% истиче да се у тиму разговара о проблемима током и након операција.

Више од половине испитаника (51,7%) наводи да до-следније примењује препоруке за рад када обучава млађе колеге. Око половине испитаника сматра да колектив не показује увек емоционалну стабилност у односу према пацијенту. Већина (69%) има позитиван став о стручним компетенцијама колега, док 10,3% сматра да оне нису довољне. Иако 58,6% испитаника сматра да рад није рутински, а 55,1% да би тимски рад могао бити бољи, 62,1% истовремено истиче постојање тимског духа. Потребу за додатним знањем и вештинама наводи 37,9% испитаника. Посао доноси задовољство за 58,7% испитаника, док 55,2% сматра да поседује довољну психофизичку снагу за рад у операционој сали, уз значајан број неутралних ставова и по овим питањима.

Дискусија

Према *Групи за побољшање управљања хируршким интервенцијама* из Мичигена, Сједињене Америчке Државе, време од уласка пацијента у операциону салу и почетка хируршке интервенције прављењем реза је 45,5 минута [11]. Идеалан учинак је 19 минута, тако да је потенцијал за побољшање око 26,5 минута по операцији. Припрема операционог поља између једне и друге процедуре је 34,8 минута, а идеалан учинак је 23,2 минута, са потенцијалом за побољшање од 11,6 минута [11]. У овом контексту се уочава преоптерећеност наших испитаника са просечно четири операције дневно, некада и са седам операција дневно, где све време стоје и раде прибрано и фокусирано. У циљу унапређења квалитета рада у операционим салама у Сједињеним Америчким Државама, нагласак се ставља на оптимизацију процеса рада кроз елиминацију непотребних корака, чиме се поједностављују процедуре и смањује ризик од нежељених догађаја у систему [14].

Савремене европске смернице указују на значај стандарда вентилације [14], укључујући висину плафона, једносмерну циркулацију ваздуха и спречавање контаминације у зони операционог стола, ради смањења ризика од инфекција хируршког места [15]. Примери из праксе, попут Холандије, показују да примена више токова вентилације и контролисаних температурних режима доприноси већем степену заштите пацијената и особља [16].

Треба имати у виду да операциона сала представља организационо и технолошки изузетно сложен сегмент

knowledge through practical work experience; and 82.8% emphasize that the team discusses problems during and after surgical procedures.

More than half of the respondents (51.7%) indicate that they apply recommended practices more consistently when teaching junior colleagues. Approximately half of the participants believe that the team does not always demonstrate emotional stability in relation to the patient. The majority (69%) hold a positive view of their colleagues' professional competencies, while 10.3% consider them insufficient. Although 58.6% of respondents perceive their work as non-routine, and 55.1% believe that teamwork could be improved, 62.1% simultaneously report the presence of team spirit. The need for additional knowledge and skills is reported by 37.9% of participants. The job provides satisfaction for 58.7% of respondents, while 55.2% consider themselves to have adequate psychophysical strength for surgical theatre work, with a notable number of neutral responses on these issues as well.

Discussion

According to the *Michigan Surgery Quality Collaborative* from Michigan, United States, the time from the moment the patient enters the surgical theatre to the beginning of the surgical intervention through the first incision is 45.5 minutes [11]. Ideal performance would be 19 minutes, so there is a potential to improve by about 26.5 minutes per surgery. The preparation of the surgical field between two procedures is 34.8 minutes, and the ideal performance would be 23.2 minutes, leaving 11.6 minutes of potential improvement [11]. In this context, the load on our respondents is visible, with the average of four surgeries per day, sometimes even up to seven, where they are standing and working in a collected, focused manner the entire time. To improve the quality of work in surgical theatres in the United States of America, emphasis is placed on optimizing the work process by eliminating unnecessary steps, which simplifies procedures and decreases the risk of adverse events in the system [14].

Contemporary European guidelines indicate the importance of room ventilation standards [14], including the height of the ceiling, one-way air circulation and prevention of contamination in the surgical table zone, to reduce the risk of surgical site infections [15]. Examples of practice, such as the Netherlands, indicate that the implementation of several ventilation streams and controlled temperature regimens contributes to a higher degree of patient and staff protection [16].

It should be kept in mind that the surgical theatre rep-

здравственог система који захтева стално унапређење квалитета рада и безбедности, као и континуирани надзор [17]. Истовремено, она обухвата најскупље и највредније ресурсе болнице [16, 18], због чега оптимизација квалитета представља један од кључних приоритета, нарочито у условима ограничених ресурса. Стога је неопходно да се постојећи структурални ресурси користе ефикасно и да се њихова употреба квантитативно прати ради доношења одлука заснованих на подацима [16].

Опремљеност и руковање инструментима у операционој сали не одражавају само обим хируршке интервенције, већ су суштински повезани са културом безбедности пацијената коју промовише Светска здравствена организација [14]. Структура здравствене услуге, која обухвата простор, опрему, технологију и организацију рада, представља стабилну основу квалитетног функционисања операционе сале [14]. Иако технолошки напредак значајно доприноси безбедности пацијената [19], несагласност између савремене опреме и застарелог физичког окружења може повећати ризик од нежељених догађаја [20]. Истовремено, здравствене установе су изложене притиску да обезбеде висок ниво безбедности [21, 22] уз рационално управљање трошковима [14, 23]. Примена стандардизованих процедура, јасних инструкција и *checklist* система, као и континуирана едукација инструментара путем симулација и програма обуке [14, 24], представљају кључне механизме за унапређење квалитета и безбедности рада у операционој сали.

Веома је битно да инструментар, одн. инструментарка схвате суштински значај преоперативних и постоперативних посета пацијенту које би требало обавити као део континуиране здравствене неге. Преоперативна посета утиче на повећање самопоуздања периоперативне сестре, на боље сагледавање пацијента, на повећање мотивације пацијента и смањење анксиозности [14], као и на повећање поверења између особља и пацијента и на бољу информисаност пацијената [25]. Принципи здравствене неге у операционој сали су јасни и свима доступни: периодична провера и извештавање о постојећој пракси асепсе, унапређивање постојећих процедура, интерна провера квалитета рада у операционој сали, усвајање нових вештина и знања, дискусија у вези са проблемима који се јављају, стално обавештавање особља о променама у раду или процедурама, охрабривање периоперативних сестара да савладају нова знања и да слободно извештавају о ученим пропустима у раду у хируршкој сали, формално и неформално саветовање у вези са процедурама, обезбеђивање отворене комуникације у тиму, учествовање

represents an extremely complex segment of the healthcare system, in terms of organisation and technology, requiring constant quality and safety improvements, as well as continual supervision [17]. At the same time, it also contains the most expensive and most valuable resources of the hospital [16, 18], meaning that quality optimisation is one of the key priorities, especially where the resources are limited. It is thus necessary that the existing structural resources be used efficiently and that their use be quantitatively monitored, to allow for data-based decision-making [16].

The level of equipment and the handling of instruments inside a surgical theatre do not only reflect the extent of the surgical intervention but are also substantially related to the patient safety culture promoted by the World Health Organization [14]. Healthcare service structure, which includes the space, equipment, technology and organisation of work, represents the stable foundation of good functioning of an operating theatre [14]. Even though technological advancement contributes significantly to patient safety [19], the discrepancy between contemporary equipment and outdated physical environment can increase the risk of adverse events [20]. At the same time, healthcare institutions are exposed to the pressure of providing a high level of safety [21, 22] alongside rational cost management [14, 23]. Implementation of standardised procedures, clear instructions and checklists, as well as continual training of scrub nurses through simulations and training programmes [14, 24] are key mechanisms for the improvement of the quality and safety of operations conducted in surgical theatres.

It is very important that the scrub nurses realise the substantial meaning of the preoperative and postoperative visits to the patient, which should be performed as part of the continual care. Preoperative visit impacts the increase of self-confidence in perioperative nurses, allows them to get a complete insight into the patient, it increases patient motivation and decreases anxiety [14], but it also increases trust between the staff and the patient and allows for better awareness of the patient of the relevant aspects of their care [25]. The principles of care in the surgical theatre are clear and available to everyone: periodic checks and reporting on the existing aseptic practices, improvement of the existing procedures, internal quality assurance in the surgical theatre, adoption of new skills and knowledge, discussion on the issues that arise, continual provision of information to the staff on the changes in operation or procedures, encouraging perioperative nurses to gain new knowledge and freely report on the observed shortcomings during work in the surgical theatre, formal and informal counselling regarding procedures, ensuring open communication in the team, taking part in educational

у програмима едукације и на стручним састанцима, размена особља између операционих сала и болница [26].

Квалитет здравствене неге у значајној мери зависи од знања, практичних вештина, искуства и учешћа медицинских сестара у процесу доношења одлука [27]. Савремено знање и континуирано унапређивање компетенција доприносе безбедности и здравствених радника и пацијената, док је комуникација са пацијентом темељ ефикасног клиничко-терапеутског односа [28, 29]. Процес здравствене неге обухвата тимски рад, комуникацију, људске ресурсе, стратегије унапређења квалитета и активно учешће пацијената и њихових породица [30]. У операционој сали посебан значај има функционалан тимски рад, јер се квалитет услуге не може постићи без усклађеног деловања свих чланова тима [30]. Примена стандардизованих протокола, контролних листа и програма континуираног унапређења квалитета, уз активно учешће пацијената у процесу лечења, представља основу савремене и безбедне здравствене неге [30].

Мерење исхода рада периоперативних медицинских сестара представља изазов [30] и кључно је за управљање људским ресурсима и унапређење квалитета здравствене услуге [31]. Посао периоперативне сестре је вишедимензионалан и обухвата периоперативну негу пре, током и након хируршке интервенције, уз потребу за знањем из струке, етичким принципима, комуникацијом, организацијом, менаџментом и физичком издржљивошћу [32]. Стрес у интраоперативном периоду настаје услед комплексности задатака, непредвиђених ситуација и ограничених ресурса, што може утицати на безбедност и квалитет неге [33]. Континуирани професионални развој, клиничке компетенције и тимски рад омогућавају медицинским сестрама да пруже безбедну и ефикасну здравствену услугу, уз препознавање критичних тачака, решавање проблема и примену стандардизованих протокола [32].

Психичка и физичка издржљивост, критичко размишљање и способност рада у тиму представљају основне предуслове за успешан рад у периоперативном окружењу [32].

Закључак

Истраживање је показало да квалитет периоперативне здравствене неге у Општој болници Крушевац зависи од усклађености структуре, процеса и исхода рада. Уочени су недостаци у области организације рада, едукације новозапослених, интерне контроле и доступности ресурса, што може утицати на квалитет и безбедност

programmes and professional meetings, exchange of staff between surgical theatres and hospitals [26].

The quality of nursing care largely depends on the knowledge, practical skills, experience, and involvement of nurses in the decision-making process [27]. Contemporary knowledge and continuous competency development contribute to the safety of both healthcare workers and patients, while communication with the patient forms the foundation of an effective clinical-therapeutic relationship [28, 29]. The nursing process encompasses teamwork, communication, human resources, quality improvement strategies, and the active participation of patients and their families [30]. In the surgical theatre, functional teamwork is of particular importance, as service quality cannot be achieved without coordinated actions from all team members [30]. The implementation of standardized protocols, checklists, and continuous quality improvement programs, along with active patient participation in the treatment process, constitutes the basis of modern and safe nursing care [30].

Measuring the outcomes of perioperative nurses' work represents a challenge [30], but it is crucial for human resource management and the improvement of healthcare service quality [31]. The role of the perioperative nurse is multidimensional, encompassing care before, during, and after surgical procedures, requiring professional knowledge, ethical principles, communication skills, organization, management, and physical endurance [32]. Intraoperative stress arises due to task complexity, unforeseen situations, and limited resources, which may affect patient safety and care quality [33]. Continuous professional development, clinical competencies, and teamwork enable nurses to provide safe and effective healthcare, through the identification of critical points, problem-solving, and the application of standardized protocols [32].

Mental and physical endurance, critical thinking, and the ability to work effectively in a team constitute essential prerequisites for successful performance in the perioperative environment [32].

Conclusion

The study has shown that the perioperative care quality in the General Hospital Kruševac depends on the harmonisation between structures, processes and outcomes. Shortcomings were observed in the organisation of work, training of newly employed staff, internal control and resource availability, which can impact the quality and safety of care. Despite work processes being mostly harmonised with aseptic practices and practices of proper handling of

здравствене неге. Иако су процеси рада у великој мери усклађени са принципима асепсе и правилног руковања инструментима, постоји потреба за унапређењем тимске сарадње, комуникације и доследније примене процедура и протокола. Резултати указују да медицинске сестре препознају значај континуираног професионалног усавршавања, стицања нових знања и вештина, као и на важност психофизичке спремности у периперативном раду. Унапређење квалитета здравствене неге захтева системски приступ који подразумева континуирану едукацију, јачање тимског рада, ефикаснију организацију рада и адекватну подршку медицинским сестрама у свакодневном професионалном ангажовању. Континуирано усавршавање, професионална одговорност и посвећеност безбедности пацијената представљају основу за развој квалитетне, безбедне и ефикасне периперативне здравствене неге.

instruments, needs for improvement have been identified in the fields of teamwork, communication, and more consistent implementation of procedures and protocols. The findings indicate that nurses recognise the significance of continual professional development, acquisition of additional knowledge and skills, as well as psychological and physical preparedness in perioperative work. Improvement of the quality of care requires a systems approach that includes continual training, strengthening teamwork, more efficient organisation of work processes and adequate support to nurses in their everyday professional work. Continual professional development, professional responsibility and dedication to patient safety are foundations to build a high quality, safe and efficient perioperative care.

Литература / References

1. Prođovic T, Prođovic Milojkovic B. Neki aspekti zdravstvene zastite i mreze zdravstvenih institucija u nerazvijenim područjima Jugoistocne Srbije [Some aspects of health care and the network of health institutions in underdeveloped areas of Southeastern Serbia]. In: Stanovnistvo Jugoistocne Srbije: regionalne disproporcije u razvoju Srbije, migracije i demografska reprodukcija. Nis: Filozofski fakultet, Centar za socioloska istrazivanja, Centar za naucoistrazivacki rad SANU Univerziteta u Nisu; 2014. p. 114–33. Serbian.
2. Tijanac M, Djuranovic D, Rudic R, Milovic Lj. Zdravstvena nega i savremeno sestrinstvo [Health care and modern nursing]. Belgrade: Naucna KMD; 2010. Serbian.
3. Djoric G, Prođovic Milojkovic B. Neki aspekti socijalne zastite u zemljama u tranziciji [Some aspects of social protection in countries in transition]. Socijalna Misao. 2013; 20(80):129–41. Serbian.
4. Dovijanic P, Janjanin M, Gajic I, Radonjic V, Djordjevic S, Borjanovic S. Socijalna medicina sa higijenom i epidemiologijom [Social medicine with hygiene and epidemiology]. Belgrade: Zavod za udzbenike i nastavna sredstva; 1995. p. 313–44. Serbian.
5. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. Milbank Q. 2005; 83(4):691–729. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00397.x>.
6. Strategija za stalno unapredjenje kvaliteta zdravstvene zastite i bezbednosti pacijenata [Strategy for continuous improvement of health care quality and patient safety]. Sluzbeni Glasnik Republike Srbije [Internet]. 2009 [cited 2026 May 27]. Available from: <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/strategija/2009/15/2/reg>. Serbian.
7. Pravilnik o pokazateljima kvaliteta zdravstvenih usluga [Rulebook on health care quality indicators]. Sluzbeni Glasnik Republike Srbije [Internet]. 2010 [cited 2026 May 27]. Available from: <https://www.paragraf.rs/propisi/pravilnik-o-pokazateljima-kvaliteta-zdravstvenih-usluga.html>. Serbian.
8. Pravilnik o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zastite i o proveru kvaliteta strucnog rada [Rulebook on health care quality indicators and professional work quality check]. Sluzbeni Glasnik Republike Srbije [Internet]. 2021 [cited 2026 May 27]. Available from: <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SlGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/pravilnik/2021/123/1/reg>. Serbian.
9. Milutinovic D, Cigic T, Martinov-Cvejic M. Pokazatelji kvaliteta zdravstvene nege [Indicators of health care quality]. Zdravstvena Zastita. 2008; 37(3):9–19. Serbian. <https://doi.org/10.5937/ZZ0803009M>.

10. Quality, service improvement and redesign tools: a model for measuring quality care [Internet]. England: ACT Academy; 2020 [cited 2026 May 27]. Available from: <https://www.med.unc.edu/ihqi/wp-content/uploads/sites/463/2021/01/A-Model-for-Measuring-Quality-Care-NHS-Improvement-brief.pdf>.
11. Brownlee SA, Whitson PJ, Ibrahim A. Measuring and improving the design quality of operating room. *Surg Infect (Larchmt)*. 2019; 20(2):102–6. <https://doi.org/10.1089/sur.2018.291>.
12. Andersson IS, Lindgren M. The Karen instruments for measuring quality of nursing care: item analysis. *Vard i Norden*. 2008; 28(89):14–8. <https://doi.org/10.1177/010740830802800304>.
13. Supek R. Ispitivanje javnog mnjenja [Public opinion polling]. Zagreb (Croatia): Naprijed; 1961. Croatian.
14. Weiss AJ, Elixhauser A. Trends in operating room procedures in U.S. hospitals, 2001–2011 [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2014 [cited 2026 May 27]. Available from: <https://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb171-Operating-Room-Procedure-Trends.pdf>.
15. Cima RR, Brown MJ, Hebl JR, Moore R, Rogers JC, Kollengode A, et al. Use of lean and six sigma methodology to improve operating room efficiency in a high-volume tertiary-care academic medical center. *J Am Coll Surg*. 2011; 213(1):83–92. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2011.04.023>.
16. Anderson C, Talsma A. Characterizing the structure of operating room staffing using social network analysis. *Nurs Res*. 2011; 60(6):378–85. <https://doi.org/10.1097/NNR.0b013e3182337d97>.
17. Gabriel RA, Gimlich R, Ehrenfeld JM, Urman RD. Operating room metrics score card-creating a prototype for individualized feedback. *J Med Syst*. 2014; 38(11):144. <https://doi.org/10.1007/s10916-014-0144-8>.
18. PR Newswire. Operating room (OR) equipment market 2016 to 2020: new research report. PR Newswire US [Internet]. 2016 [cited 2026 May 27]. Available from: <https://www.prnewswire.com/news-releases/operating-room-equipment-global-markets-300496726.html>.
19. Aweerakkody R, Cheshire NJW, Riga CV, Lear R, Hamady M, Bicknell C, et al. Surgical technology and operating-room safety failures: a systematic review of quantitative studies. *BMJ Qual Saf*. 2013; 22(9):710–18. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001778>.
20. Joseph A, Bayramzadeh S, Zamani Z, Rostenberg B. Safety, performance, and satisfaction outcomes in the operating room: a literature review. *HERD*. 2018; 11(2):137–50. <https://doi.org/10.1177/1937586717705107>.
21. Zhao P, Li Y, Li Z, Jia P, Zhang L, Zhang M. Use of patient safety culture instruments in operating rooms: a systematic literature review. *J Evid Based Med*. 2017; 10(2):145–51. <https://doi.org/10.1111/jebm.12255>.
22. Wahr JA, Abernathy JH. Environmental hygiene in the operating room: cleanliness, godliness, and reality. *Int Anesthesiol Clin*. 2013; 51(1):93–104. <https://doi.org/10.1097/AIA.0b013e31827da44b>.
23. Graafland M, Schraagen JM, Boermeester MA, Bemelman WA, Schijven MP. Training situational awareness to reduce surgical errors in the operating room. *Br J Surg*. 2015; 102(1):16–23. <https://doi.org/10.1002/bjs.9643>.
24. Gürsoy A, Candaş B, Güner S, Yılmaz S. Preoperative stress: an operating room nurse intervention assessment. *J Perianesth Nurs*. 2016; 31(6):495–503. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2015.08.011>.
25. Association of periOperative Registered Nurses. Standards of administrative nursing practice: operating room. *AORN J*. 1976; 23(7):1202–8. [https://doi.org/10.1016/S0001-2092\(07\)64596-7](https://doi.org/10.1016/S0001-2092(07)64596-7).
26. Liu Y, Aunguroch Y, Gunawan J, Sha L. Development and psychometric evaluation of a quality nursing care scale from nurses' perspective. *Nurs Open*. 2021; 8(1):1–14. <https://doi.org/10.1002/nop2.609>.
27. Valizadeh L, Zamanzadeh V, Rassouli M, Ghahramanian A, Archibald MM, Asghari E. A qualitative study of specialized clinical nurses' perceptions of good care in practice. *Clin Nurse Spec*. 2018; 32(5):260–7. <https://doi.org/10.1097/NUR.0000000000000398>.
28. Zhang D, Yan Y, Liu TF. Key factors influencing the effectiveness of hospital quality management tools: using the quality control circle as an example—a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2022; 12(2):e049577. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-049577>.
29. Fernandes CSA, Pereira JA. Road to quality assessment in operating room. *MOJ Surg*. 2016; 3(3):79–85. <https://doi.org/10.15406/mojs.2016.03.00049>.

30. Mezomo JC. Gestao da qualidade na saude: principios basicos [Quality management in health: basic principles]. 1st ed. Sao Paulo (Brazil): Editora Manole; 2001. Portuguese.
31. Penasales MAA, Raquitico FRU, Clores MA. Experiences of operating room nurses in promoting quality perioperative patient care. Clin Pract. 2017; 6(2):26–32. <https://doi.org/10.5923/j.cp.20170602.02>.
32. Vera M. Intraoperative phase. In: Notes in medical-surgical nursing [Internet]. Germantown (WI): Nurseslabs; 2014 [updated 2023 Jul 21; cited 2026 May 27]. Available from: <http://nurseslabs.com/intraoperative-phase/>.
33. Benner P. From novice to expert: excellence and power in clinical nursing practice. Menlo Park (CA): Addison-Wesley Publishing Company; 1984. p. 307.

**Примљено / Received**

24. 3. 2026.

Ревидирано / Revised

2. 6. 2026.

Прихваћено / Accepted

4. 6. 2026.

Кореспонденција / Correspondence

Билјана Продовић Милојковић
Biljana Prođović Milojković
biljanaprođovic@gmail.com

ORCID

Biljana Prođović
<https://orcid.org/0009-0007-5223-2646>
Tanja Prođović
<https://orcid.org/0000-0002-3272-3372>
Šćepan Sinanović
<https://orcid.org/0000-0002-8125-7873>
Tatjana Kilibarda
<https://orcid.org/0000-0001-9719-5999>
Marko Kimi Milić
<https://orcid.org/0009-0007-1308-7220>