

ORIGINAL RESEARCH PAPER

Hospital Infection Control accreditation standards: A Comparative Review

Ali Mohammad Mosadeghrad¹, Fatemeh Qazanfari^{2,*}, Sima Keykhani²

¹ Health Management and Economics Department, School of Public Health, Health Information Management Research Centre, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

² Health Management and Economics Department, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: 2020-1-14

Accepted: 2021-5-8

ABSTRACT

Introduction: Nosocomial infection (NI) is an infection occurring in a patient after 48 hours of hospitalization or up to 72 hours after discharge from the hospital, which was not present or incubating at the time of admission. Hospital accreditation standards have a significant impact on the prevention and control of NI. Nevertheless, Iran's hospital accreditation standards face challenges. The aim of this study was to compare the accreditation standards of NI prevention and control in Iran and leading countries.

Material and Methods: This research was conducted using the comparative review method in 2020. Hospital infection prevention and control (IPC) standards of Iran Hospital Accreditation Program was compared with those of international accreditation programs in the United States, Canada and Australia. Thematic analysis method was used to analyze the qualitative data.

Results: Iran and the United States had the highest share of nosocomial IPC standards. The Iranian Hospital IPC standards approximately comply with 62.1%, 46.6% and 49.9% of Hospital IPC standards of the United States, Canada and Australia, respectively. A hospital infection management system including constructs of NI leadership and management, NI planning, NI education, employee management, patient management, resource management, process management and outcomes is necessary for IPC. Iran Hospital Accreditation Program places great emphasis on process and resource management and less importance to leadership and management, planning, employee management, patient management and outcomes.

Conclusion: The Iranian Hospital Accreditation Program is progressing. However, its IPC standards need to be reviewed and updated. Using a systems approach including structures, processes and results in the development of hospital accreditation standards, leads to the optimal use of hospital resources and achieving better results.

Keywords: Standard, Accreditation, Hospital, Infection Prevention and Control, Comparative Study

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Mosadeghrad AM, Qazanfari F, Keykhani S. Hospital Infection Control accreditation standards: A Comparative Review, *J Health Saf Work*. 2022; 12(1): 99-122.

1. INTRODUCTION

Nosocomial infection (NI) is an infection that the patient contracted after 48 hours of hospitalization or up to 72 hours after discharge from the hospital, and did not exist or incubate at the time of admission (1). NI reduces hospitals' efficiency and increases costs for health insurance companies (2,3).

Hospital accreditation is a strategy to ensure the quality and safety of hospital services (4). Hospital

* Corresponding Author Email: maha5065@yahoo.com

accreditation standards have a significant impact on NI prevention and control. However, Iran's hospital accreditation standards face challenges.

The Joint Commission International (JCI), the Accreditation Canada International (ACI), and the Australian Council on Healthcare Standards International (ACHSI) are the most well-known international hospital accreditation bodies (5). This study was conducted to compare NI prevention and control accreditation standards in Iran and the leading countries.

Copyright © 2022 The Authors.

Published by Tehran University of Medical Sciences

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

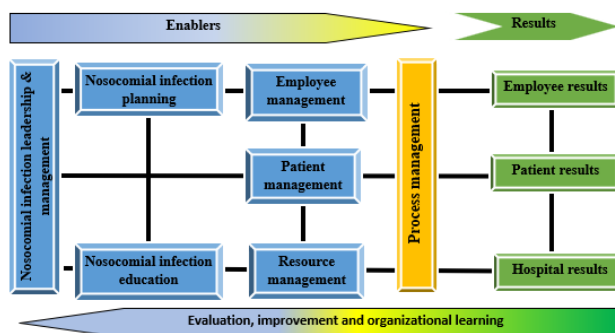


Fig. 1. A conceptual framework for nosocomial infection prevention and control standards

Table 1. Accreditation standards for nosocomial infection prevention and control

Constructs	Standards	JCI	ACI	ACHSI	Iran
Nosocomial infection management & leadership	Establishment of a multidisciplinary committee	*	*	*	*
	Managers' support for IPC program			*	*
	Monitoring IPC program implementation and taking corrective actions	*	*	*	*
	Proper management and monitoring of IPC related contracts	*	*	*	*
	Collaboration with other organizations to reduce NI		*		
Nosocomial infection planning	Data analysis to identify NI reduction priorities	*	*		
	Develop an IPC program	*	*	*	*
	Develop an emergency preparedness plan to respond to the global infectious diseases	*	*		
	Align infection control program with hospital quality and safety improvement program	*	*	*	
	Using the views of staffs, patients and their families in developing the IPC program	*	*	*	
	Comprehensiveness of the hospital IPC program	*	*	*	
	Distinguishing the infection prevention program and the infection control program			*	
	Integrating IPC programs at all hospital levels	*		*	
Nosocomial infection education	Regular monitoring of the IPC program and taking corrective action	*	*	*	*
	IPC training for employees	*	*	*	*
	IPC training for patients	*	*	*	*
	IPC training for patients family	*	*		
	IPC training for visitors		*	*	
	IPC training for students	*	*	*	
	Promoting a culture of IPC		*		
Employee management	Evaluating IPC related training			*	
	Selecting qualified individuals to implement IPC programs	*	*	*	*
	Tailoring staff roles and responsibilities to IPC program requirements		*	*	*
	Establishing structures to increase staffs' occupational safety	*	*	*	*
Patient management	Screening to identify sick staff	*	*	*	*
	Isolation of infected patients	*	*	*	*
	Separation of infected patients from other patients and staffs prone to infection	*	*		
Resource management	Screening to identify high risk patients		*		*
	Preparing and managing required resources (staff, equipment and information)	*	*	*	*
	Provision of isolation facilities	*	*	*	*
	Managing disposable or reusable resources	*	*	*	*
	Food management (preparation, distribution and storage)	*	*	*	*
	Proper storage of sterile equipment and supplies	*	*	*	*

Continued Table 1. Accreditation standards for nosocomial infection prevention and control

Constructs	Standards	JCI	ACI	ACHSI	Iran	
Process management	Using the best method for sterilization and disinfection of equipment and supplies	*	*			
	Reporting infections by various hospital departments	*			*	
	Taking necessary precautions for safe injection	*	*	*	*	
	Identification and proper management of antibiotic and microbial resistance	*	*	*	*	
	Quality control of disinfectants and ensuring proper operation of sterilizing devices	*	*	*	*	
	Proper sterilization of medical equipment and supplies	*	*	*	*	
	Expired equipment management	*				
	Managing reprocessed equipment		*	*		
	Monitoring the quality of sterilization services outsourced to contractors		*	*		
	Proper cleaning and disinfection of the hospital environment	*	*	*	*	
	Hand hygiene	*	*	*	*	
	Proper management of the kitchen and the process of cooking and distributing food	*	*	*	*	
	Hospital construction management	*	*	*	*	
	Laundry proper management	*	*	*	*	
	Proper infectious and non-infectious waste disposal	*	*	*	*	
	Proper sharp materials disposal	*	*	*	*	
	analyzing data to determine epidemic infections	*	*	*	*	
	Responding to infections disease outbreak	*	*	*	*	
	Identifying NI related processes	*	*			
	Identifying NI causes, rates and trends	*	*	*	*	
Redesigning NI processes using the evaluation result	*	*	*			
Results	Vaccination of staff	*	*	*		
	Employees	Sharing IPC program evaluation results with staff	*	*	*	
	Patients	Reduction of infection in patients	*	*	*	*
		Sharing IPC program evaluation results with patients and families	*	*		
	Hospital	Reducing NI	*		*	*
		Publication of infection control program reports	*	*		*
Society	Environmental protection		*	*	*	
	Sharing the prevalence of NI with the community		*			

2. MATERIAL AND METHODS

This study was conducted using the comparative review method. A six-step protocol was used to perform this review (6). The latest version of the hospital accreditation standards of Iran, JCI, ACI and ACHSI was carefully studied, and NI prevention and control standards were extracted. The three terms “full compliance”, “relative compliance” and “non-compliance” were used to describe the status of compliance of standards.

Ritchie and Spencer five-step framework analysis method was used to analyze the data (7). Mossadeghrad's Hospital Accreditation Standards model was used as the conceptual framework (8).

3. RESULTS AND DISCUSSION

Iran's hospital IPC standards comply with

62.1%, 46.6% and 49.9% of hospital IPC standards of the United States, Canada and Australia, respectively. Iran Hospital Accreditation Program has more standards in process management and resource management constructs and less standards in NI leadership and management, NI planning, employee management, patient management and outcomes related to the employees, patients and the hospital itself.

A hospital infection management system including constructs of NI management and leadership, NI planning, NI education, employee management, patient management, resource management, process management and outcomes is necessary for IPC (Figure 1). Some accreditation standards to be included in the Iranian Hospital Accreditation Program are presented in Table 1.

4. CONCLUSIONS

Iranian nosocomial IPC standards cover most of the structures and processes needed to reduce and

control NI. However, the areas of management and leadership, education, employee management, patient management, and outcomes need to be addressed.

استانداردهای اعتباربخشی کنترل عفونت بیمارستان‌ها: یک مرور تطبیقی

علی محمد مصدق راد^۱، فاطمه غضنفری^{۲*}، سیما کیخانی^۲

^۱ گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

^۲ گروه علوم مدیریت و اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۰/۲۴، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۱۸

مکیده

مقدمه: عفونت بیمارستانی عفونتی است که بیمار پس از ۴۸ ساعت بستری در بیمارستان یا تا ۷۲ ساعت پس از ترخیص از بیمارستان، به آن مبتلا شود، در زمان پذیرش بیمار وجود نداشته و در حالت نهفتگی هم نبوده باشد. استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی تأثیر بسزایی در پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی دارند. با وجود این، استانداردهای اعتباربخشی کنترل عفونت بیمارستانی ایران با چالش‌هایی مواجه است. این پژوهش با هدف مقایسه استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی ایران و کشورهای پیشرو در زمینه اعتباربخشی انجام شد.

روش کار: این پژوهش با روش مرور تطبیقی در سال ۱۳۹۹ انجام شد. استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران در این پژوهش با استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی برنامه‌های اعتباربخشی بین‌المللی کشورهای آمریکا، کانادا و استرالیا مقایسه شد. از روش تحلیل موضوعی برای تحلیل داده‌های کیفی این پژوهش استفاده شد.

یافته‌ها: بیشترین سهم سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی نسبت به کل سنج‌های اعتباربخشی بیمارستانی مربوط به کشورهای ایران و آمریکا است. سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران به ترتیب حدود ۶۲/۱، ۴۶/۶ و ۴۹/۹ درصد با سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت بین‌المللی آمریکا، کانادا و استرالیا مطابقت دارد. کنترل و کاهش عفونت‌های بیمارستانی مستلزم به‌کارگیری سیستم مدیریت عفونت‌های بیمارستانی شامل عناصر مدیریت و رهبری، برنامه‌ریزی، آموزش، مدیریت کارکنان، مدیریت بیماران، مدیریت منابع، مدیریت فرایندها و نتایج است. برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران تأکید زیادی بر محورهای مدیریت منابع و مدیریت فرایندها دارد. در استانداردهای مرتبط به پیشگیری و کنترل عفونت برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران توجه کمتری به محورهای مدیریت و رهبری، آموزش، برنامه‌ریزی، مدیریت کارکنان، مدیریت بیماران و نتایج شده است.

نتیجه‌گیری: استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران نسبت به گذشته توسعه یافته است. با وجود این، استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی نیاز به بازنگری دارد. استفاده از یک رویکرد سیستمی شامل ساختارها، فرایندها و نتایج در تدوین استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی، منجر به استفاده بهینه از منابع بیمارستانی و دستیابی به نتایج بهتر می‌شود.

کلمات کلیدی: استاندارد، اعتباربخشی، بیمارستان، پیشگیری و کنترل عفونت، مرور تطبیقی

نحوه استناد به این مقاله

مصدق راد علی محمد، غضنفری فاطمه، کیخانی سیما. استانداردهای اعتباربخشی کنترل عفونت بیمارستان‌ها: یک مرور تطبیقی. فصلنامه بهداشت و ایمنی کار. ۱۴۰۱؛ ۱۲ (۱): ۹۹-۱۲۲.

* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: maha5065@yahoo.com

مقدمه

بیمارستان‌ها یکی از پیچیده‌ترین سیستم‌های اجتماعی هستند که با به‌کارگیری تسهیلات، تجهیزات و منابع انسانی به جامعه خدمات تشخیصی، درمانی و توان‌بخشی ارائه می‌کنند. بیماران انتظار دریافت خدمات ایمن، باکیفیت و اثربخش از بیمارستان‌ها دارند (۱). با وجود این، پیشرفت تکنولوژی و روش‌های جدید تشخیصی و درمانی، گسترش اقدامات تهاجمی درمانی و مصرف داروهای مهارکننده سیستم ایمنی بدن در بیمارستان‌ها، منجر به افزایش شیوع عفونت‌های بیمارستانی شده است (۲).

عفونت مکتسبه بیمارستانی *Hospital acquired infection* یا عفونت بیمارستانی *Nosocomial infection* عفونتی است که بیمار پس از ۴۸ ساعت بستری در بیمارستان یا تا ۷۲ ساعت پس از ترخیص از بیمارستان به آن مبتلا شود و در زمان پذیرش بیمار وجود نداشته و در حالت نهفتگی هم نبوده باشد (۳). علائم و نشانه‌های این عفونت، طی روزهای بستری یا پس از ترخیص بیمار بروز می‌کند. مهم‌ترین ریسک فاکتورهای ایجاد عفونت‌های بیمارستانی عبارت‌اند از سن کمتر از ۱ سال و بالای ۶۵ سال، سوءتغذیه، پذیرش اورژانسی در بخش مراقبت‌های ویژه، مدت اقامت بالای ۷ روز در بیمارستان، استفاده از کاتتر ادراری، کاتتر وریدی، ساکشن و لوله تراشه برای بیمار، انجام عمل جراحی، سابقه عمل جراحی، مصرف داروهای سرکوب‌کننده ایمنی و وضعیت کما (۴-۶).

میزان عفونت بیمارستانی یکی از شاخص‌های مهم کیفیت و ایمنی خدمات بیمارستانی است. مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌های اروپا میزان شیوع عفونت‌های بیمارستانی را در ۹۴۷ بیمارستان ۳۰ کشور اروپایی در سال ۲۰۱۲ میلادی حدود ۵/۷ درصد گزارش کرد (۷). هر سال حدود ۲/۶ میلیون مورد جدید عفونت بهداشتی درمانی در اروپا روی می‌دهد (۸). میزان عفونت‌های بیمارستانی در کشورهای در حال توسعه به مراتب بیشتر از کشورهای توسعه‌یافته است. یک مطالعه مرور نظام‌مند میزان

عفونت‌های بیمارستانی را در کشورهای در حال توسعه حدود ۱۵/۵ درصد گزارش کرد. میزان شیوع عفونت‌های بیمارستانی در ایران ۸/۸ درصد برآورد شد (۹). مطالعه مرور نظام‌مندی با بررسی ۱۵ پژوهش منتشرشده تا پایان سال ۱۳۹۷ در زمینه سنجش شیوع عفونت بیمارستانی در بیمارستان‌های ایران، میزان عفونت‌های بیمارستانی را بین ۰/۳۲ و ۹/۱ درصد گزارش کرد. شایع‌ترین نوع عفونت مربوط به دستگاه ادراری و شایع‌ترین نوع میکروارگانیزم اشریشیا کولی بود. بیش‌ترین میزان عفونت بیمارستانی مربوط به بخش‌های مراقبت ویژه، داخلی و هماتولوژی بود. ساکشن مهم‌ترین عامل خطر بروز عفونت بیمارستانی بود (۱۰).

عفونت‌های بیمارستانی موجب افزایش مدت اقامت بیمار در بیمارستان، تأخیر در بهبودی، ناتوانی، کاهش کیفیت زندگی و حتی مرگ بیمار می‌شود. عفونت‌های بیمارستانی همچنین، موجب کاهش کارایی بیمارستان‌ها و افزایش هزینه برای سازمان‌های بیمه سلامت می‌شود (۱۱، ۱۲). به گزارش مرکز کنترل و پیشگیری عفونت اروپا، عفونت‌های بیمارستانی سالانه منجر به ۱۶ میلیون روز بستری اضافی در بیمارستان و ۳۷ هزار مرگ مستقیم و ۱۱۰ هزار مرگ اضافی می‌شود که هزینه مستقیم معادل ۷ میلیارد یورو دارد (۱۳).

بنابراین، سیاست‌گذاران و مدیران ارشد نظام سلامت در سطح کلان و مدیران بیمارستان‌ها در سطح خرد، باید اقداماتی را برای پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی و تضمین کیفیت خدمات بیمارستان بکار گیرند. اعتباربخشی بیمارستانی یکی از استراتژی‌های تضمین کیفیت و ایمنی خدمات بیمارستانی است. اعتباربخشی بیمارستانی "فرایند ارزشیابی نظام‌مند و تعیین اعتبار بیمارستان توسط یک سازمان مستقل خارجی با استفاده از استانداردهای مطلوب ساختاری، فرایندی و پیامدی است" (۱۴). ارزیابان اعتباربخشی با بازرسی تأسیسات، تجهیزات و ملزومات، بررسی مستندات، مصاحبه با کارکنان، بیماران و خانواده آن‌ها و تحلیل شاخص‌های عملکردی، وضعیت کیفیت و ایمنی خدمات

است (۲۷، ۲۶، ۱۷).

حدود ۱۲۰ موسسه اعتباربخشی در جهان به اعتباربخشی بیمارستانها و مؤسسات پزشکی می‌پردازند (۲۸). برخی از این مؤسسات اعتباربخشی در بعد بین‌المللی هم فعال بوده و به ارزشیابی و اعتباربخشی بیمارستان‌های سایر کشورها نیز می‌پردازند. معروف‌ترین مؤسسات اعتباربخشی بیمارستانی بین‌المللی مورد تأیید انجمن بین‌المللی کیفیت بهداشت و درمان International Society for Quality in Health Care عبارت‌اند از کمیسیون مشترک بین‌المللی آمریکا، موسسه اعتباربخشی بین‌المللی کانادا و شورای بین‌المللی استانداردهای بهداشتی و درمانی استرالیا (۲۹). کمیسیون مشترک بین‌المللی آمریکا Joint Commission International (JCI) در سال ۱۹۹۸ میلادی به منظور بهبود کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی در جامعه بین‌المللی تأسیس شد. دفتر مرکزی این موسسه در شیکاگو قرار دارد. بیش از ۱۰۰۰ سازمان بهداشتی و درمانی در بیش از ۱۰۰ کشور جهان توسط این کمیسیون اعتباربخشی شد (۳۰). موسسه اعتباربخشی بین‌المللی کانادا Accreditation Canada International (ACI) در سال ۲۰۱۰ میلادی با هدف بهبود کیفیت خدمات بهداشتی و درمانی ایجاد شد و تاکنون به ارزشیابی و اعتباربخشی سازمان‌های بهداشتی و درمانی در ۲۳ کشور جهان اقدام کرده است. دفتر مرکزی این موسسه در اوتاوا قرار دارد (۳۱). این موسسه اعتباربخشی چند بیمارستان در ایران را هم انجام داده است. شورای بین‌المللی استانداردهای بهداشتی و درمانی استرالیا Australian Council on Healthcare Standards International (ACHSI) در سال ۲۰۰۵ میلادی با هدف انتقال تجربه و تخصص بهبود مستمر کیفیت استرالیا به سازمان‌های بهداشتی و درمان دنیا تأسیس شد. این شورا تاکنون به اعتباربخشی بیش از ۱۰۰ موسسه بهداشتی و درمانی در ۱۷ کشور جهان پرداخته است (۳۲). الگوبرداری و استفاده از تجارب اعتباربخشی

بیمارستان را تعیین کرده و در قالب درجه اعتباربخشی به اطلاع عموم مردم جامعه می‌رسانند (۱۵). مطالعات نشان می‌دهند که برنامه اعتباربخشی منجر به توسعه ظرفیت بیمارستان (۱۶) و تجهیزات آن (۱۷)، بهبود کیفیت (۱۸)، ایمنی (۱۹) و اثربخشی خدمات بیمارستانی (۲۰)، کاهش خطاهای پزشکی (۲۱) و مرگ‌ومیر بیمارستانی (۲۲)، افزایش رضایت بیماران (۲۳) و در نهایت، بهبود عملکرد بیمارستان می‌شود (۱۶)؛ بنابراین، اجرای استانداردهای اعتباربخشی کنترل و پیشگیری عفونت‌های بیمارستانی می‌تواند منجر به کاهش عفونت‌های بیمارستانی شود.

دفتر نظارت و اعتباربخشی امور درمان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران از سال ۱۳۸۹ اعتباربخشی بیمارستان‌های کشور را برنامه‌ریزی و با همکاری اداره نظارت و اعتباربخشی امور درمان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور اجرا می‌کند. اولین دور اعتباربخشی بیمارستان‌ها با استفاده از ۸۱۰۴ سنج در قالب ۳۸ بخش بیمارستان در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ و دومین دور اعتباربخشی بیمارستان‌ها با استفاده از ۲۱۵۷ سنج و در قالب ۳۶ بخش در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ توسط ۲۰ تا ۲۵ نفر از ارزیابان اعتباربخشی انجام شد (۲۴). دور سوم اعتباربخشی بیمارستان‌ها با استفاده از ۲۴۸ استاندارد و ۸۸۹ سنج در قالب ۸ محور در سال‌های ۱۳۹۵ و ۱۳۹۶ و دور چهارم اعتباربخشی با استفاده از ۱۱۰ استاندارد و ۵۱۴ سنج در قالب ۱۹ محور در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ توسط ۳ تا ۴ نفر ارزیاب بالینی، مدیریتی و بهداشتی انجام می‌شود. روش ارزشیابی اعتباربخشی بیمارستان‌های ایران محدود به خودارزیابی مدیران بیمارستان‌ها و انجام ارزشیابی میدانی توسط تیم ارزیابان اعتباربخشی است. گواهی اعتباربخشی بیمارستان در هفت درجه شامل رتبه عالی، رتبه یک برتر، رتبه یک، رتبه دو، رتبه سه، رتبه چهار و غیراستاندارد می‌باشد. مدت اعتبار گواهینامه اعتباربخشی دو سال است (۲۵). مطالعات انجام‌شده در ایران نشان می‌دهد که برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران اگرچه مزایایی را به دنبال داشته است، ولیکن، آن‌طور که باید موجب بهبود کیفیت و ایمنی خدمات بیمارستانی نشده

آمریکا (۳۴)، کانادا (۳۵)، استرالیا (۳۶) و ایران (۳۷) پرداخته شد.

استاندارد ویژگی کیفیتی یک فرایند، کالا و خدمت را نشان می‌دهد؛ بنابراین، استاندارد سطح مطلوب و قابل‌دستیابی از عملکرد است که بر اساس آن عملکرد واقعی سازمان اندازه‌گیری می‌شود. سنج‌ها عناصر قابل‌اندازه‌گیری یک استاندارد است که توسط ارزیابان اعتباربخشی بررسی شده و به آن‌ها امتیاز داده می‌شود. سنج‌های هر استاندارد الزامات انطباق کامل با استاندارد را مشخص می‌کند و به مدیران و کارکنان بیمارستان‌ها کمک می‌کند تا استانداردها را اجرا کنند.

آخرین ویرایش استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی این کشورها از طریق وبسایت آن‌ها و سازمان‌های مرتبط دریافت و با دقت مطالعه شد و استانداردها و سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی استخراج شد. از سه واژه "انطباق کامل"، "انطباق نسبی" و "عدم انطباق" برای بیان وضعیت انطباق استانداردها و سنج‌های اعتباربخشی مورد مقایسه استفاده شد. از "انطباق کامل" زمانی استفاده شد که بین سنج‌های اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی ایران با سنج‌های هریک از کشورهای مورد مقایسه، انطباق معنایی و محتوایی کامل وجود داشته است. "انطباق نسبی" به مواردی اختصاص یافت که استانداردها و سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی ایران، قسمتی از محتوا و معنای استاندارد و سنج‌های کشورهای مورد مقایسه را پوشش داده است. "عدم انطباق" در مواردی استفاده شد که نتایج مقایسه استانداردها و سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی ایران با استانداردها و سنج‌های کشورهای مورد مطالعه، هیچ انطباق معنایی و محتوایی را نشان نداد. میزان انطباق استانداردها و سنج‌ها توسط سه پژوهشگر به‌منظور افزایش دقت و پایایی نتایج، بررسی و تأیید شدند. به ترتیب، امتیازهای ۲، ۱ و ۰ به موارد انطباق کامل، انطباق نسبی و عدم انطباق داده شد. از فرمول زیر برای محاسبه میزان انطباق کلی سنج‌های اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی ایران

بیمارستانی در کشورهای پیشرو می‌تواند منجر به شناسایی اشکالات برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران، به‌کارگیری اقدامات اصلاحی و تقویت سیستم اعتباربخشی بیمارستانی کشور شود؛ بنابراین، پژوهش حاضر با هدف مقایسه استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی ایران و کشورهای پیشرو انجام شد. نتایج این پژوهش، اطلاعات ارزشمندی را در اختیار سیاست‌گذاران و مدیران ارشد اعتباربخشی بیمارستانی ایران قرار می‌دهد تا با اصلاح استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی زمینه‌های لازم را برای بهبود کیفیت و ایمنی خدمات بیمارستانی کشور فراهم کنند.

روش کار

این پژوهش با روش مرور تطبیقی Comparative review در نیمه دوم سال ۱۳۹۸ انجام شد. مطالعه مرور تطبیقی یک مطالعه ثانویه است که به شناسایی، تحلیل و تفسیر شباهت‌ها و تفاوت‌های متغیرهای اصلی موضوع پژوهش و ارتباط آن‌ها با عوامل زمینه‌ای در کشورها، فرهنگ‌ها، استان‌ها، شهرها، سازمان‌ها، گروه‌ها، افراد، اشیاء و وقایع مختلف می‌پردازد. موردهای مقایسه از جهاتی به هم شبیه و از جنبه‌هایی متفاوت هستند. هدف مطالعه مرور تطبیقی، آگاهی از دلایل این شباهت‌ها و تفاوت‌ها در زمینه‌های مختلف است که به شناخت بیشتر موضوع پژوهش، توسعه دانش موضوع مورد نظر و دستیابی به تفسیرها و تعمیم‌های بهتر کمک می‌کند (۳۳).

از یک پروتکل شش مرحله‌ای شامل تعیین کشورهای مورد مطالعه، تعیین حوزه‌های مورد بررسی، جستجو برای مستندات مرتبط، انتخاب مستندات، استخراج داده‌ها و گزارش یافته‌ها برای انجام این مرور تطبیقی استفاده شد (۳۳). کشورهای آمریکا، کانادا و استرالیا سابقه طولانی در زمینه اعتباربخشی بیمارستانی بین‌المللی دارند. استانداردهای اعتباربخشی بین‌المللی این کشورها مورد تأیید انجمن بین‌المللی کیفیت در بهداشت و درمان است (۳۹). در این پژوهش به مقایسه استانداردها و سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی در کشورهای

با سایر کشورهای مورد مطالعه استفاده شد.

بدون هیچ گونه جانب‌داری شخصی در کلیه مراحل انجام این پژوهش رعایت شد.

$$\text{میزان انطباق} = \frac{\text{فراوانی انطباق کامل (۲)} + \text{فراوانی انطباق نسبی (۱)} + \text{فراوانی عدم انطباق (۰)}}{\text{تعداد کل فراوانی (۲)}}$$

یافته ها

اطلاعات کلی استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی و استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی در کشورهای منتخب در جدول شماره ۱ بیان شده است. برنامه بین‌المللی اعتباربخشی بیمارستانی کانادا دارای بیشترین تعداد سنجه مرتبط با پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی است. با وجود این، بیشترین سهم سنجه‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی از کل سنجه‌های اعتباربخشی بیمارستانی مربوط به کشورهای ایران و آمریکا و کمترین آن مربوط به کشور کانادا است. استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی مواردی از قبیل رعایت قوانین، مقررات و دستورالعمل‌های

از روش تحلیل چارچوبی پنج مرحله‌ای ریچی Ritchie و اسپنسر Spencer شامل آشنایی با داده‌ها، شناسایی یک چارچوب موضوعی، نمایه‌سازی، ترسیم جداول، نگاشت و تفسیر برای تحلیل داده‌ها استفاده شد (۳۸). از چارچوب مفهومی مدل استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی مصدق‌راد (۲۰۱۸) شامل هشت محور استانداردهای مدیریت و رهبری، برنامه‌ریزی، آموزش، مدیریت کارکنان، مدیریت بیماران، مدیریت منابع، مدیریت فرایندها و نتایج برای نمایه‌سازی داده‌های کیفی این پژوهش استفاده شد (۲۸). ملاحظات اخلاقی مطالعات مروری نظیر تعهد به تفسیر و تعبیر اطلاعات

جدول ۱. کلیات استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت در برنامه‌های اعتباربخشی بیمارستانی کشورهای منتخب

ایران (ملی)	استرالیا (بین‌المللی)	کانادا (بین‌المللی)	امریکا (بین‌المللی)	
۲۰۱۰	۲۰۰۷	۲۰۰۴	۱۹۹۸	شروع اعتباربخشی
کارکردی	کارکردی	بخشی	کارکردی	مدل اعتباربخشی
۲۰۱۹ (چهارم)	۲۰۱۶ (ششم)	۲۰۱۶ (سوم)	۲۰۱۷ (ششم)	ویرایش اعتباربخشی
۱۱۰	۱۰	۳۰۰	۳۰۸	تعداد کل استاندارد
۵۱۴	۴۷۰	۲۳۴۶	۱۲۷۰	تعداد کل سنجه
۲ سال یک بار	۴ سال یک بار	۴ سال یک بار	۳ سال یک بار	بازبینی برنامه
پیشگیری و کنترل عفونت	Infection Control System	Infection Prevention and Control Standards	Prevention and Control of Infections	نام محور پیشگیری و کنترل عفونت
۲۲	۲	۱۴	۲۸	تعداد استاندارد پیشگیری و کنترل عفونت
۲۰	۲۰	۴/۷	۹/۱	درصد استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت از کل استانداردها
۶۸	۳۳	۹۶	۹۰	تعداد سنجه پیشگیری و کنترل عفونت
۱۳/۲	۷	۴/۱	۷/۱	درصد سنجه‌های پیشگیری و کنترل عفونت از کل سنجه‌های اعتباربخشی
۳۰	۶۰	۵۱/۱	۵۶/۷	درصد سنجه‌های ساختاری پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی
۶۵/۷	۳۵	۴۳/۷	۴۰	درصد سنجه‌های فرایندی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی
۳/۴	۵	۵/۲	۳/۳	درصد سنجه‌های پیامدی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی

که در محوری با همین عنوان در بخش استانداردهای مدیریت سازمان مراقبت از سلامت دسته‌بندی شدند. سایر سنجه‌های مرتبط با پیشگیری و کنترل عفونت در محورهای اهداف ایمنی بیمار، دسترسی به مراقبت و تداوم آن، ارزیابی بیمار، حاکمیت و رهبری و صلاحیت و آموزش کارکنان آورده شده است. در مورد هر کدام از استانداردها، ابتدا هدف هر استاندارد و اهمیت آن توضیح داده شد. سپس، سنجه‌های آن استاندارد بیان شدند. هر استاندارد بین ۳ تا ۶ سنجه دارد. در نهایت، لیست منابع علمی مورداستفاده برای تدوین استانداردها و سنجه‌های اعتباربخشی ذکر شده است.

۵۶/۷ درصد سنجه‌های پیشگیری و کنترل عفونت اعتباربخشی بیمارستانی ساختاری، ۴۰ درصد فرایندی و ۳/۳ درصد پیامدی است. در سنجه‌های مرتبط با پیشگیری و کنترل عفونت، توجه خوبی به توسعه برنامه منابع موردنیاز برای اجرای برنامه، تأمین و خط‌مشی‌ها برای تحقق اهداف برنامه، ارزیابی برنامه، استفاده از نتایج ارزیابی در بهبود برنامه پیشگیری و کنترل عفونت و اشتراک نتایج ارزیابی برنامه پیشگیری و کنترل عفونت با کارکنان، بیماران و خانواده آن‌ها وجود دارد (جدول ۱ و ۲).

استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی کانادا (بین‌المللی)

ویرایش سوم (۲۰۱۶) برنامه اعتباربخشی بین‌المللی کانادا دارای ۳۰۰ استاندارد و ۲۳۴۶ سنجه است. محور پیشگیری و کنترل عفونت دارای ۱۴ استاندارد و ۹۶ سنجه است که در محوری با همین عنوان و در بخش استانداردهای «سازمانی» دسته‌بندی شدند. برنامه اعتباربخشی بین‌المللی کانادا دارای سه سطح اعتباربخشی طلا، پلاتینیوم و الماس است. گواهی اعتباربخشی طلا بیانگر دارا بودن ساختارها و فرایندهای لازم بهبود کیفیت و ایمنی خدمات بیمارستانی است. گواهی اعتباربخشی پلاتینیوم نشانگر نهادینه شدن عناصر کیفیت و ایمنی

مرتبط با عفونت‌های بیمارستانی، تدوین برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، تأمین منابع موردنیاز برای اجرای برنامه کنترل عفونت بیمارستانی، هماهنگی برنامه کنترل عفونت با سایر برنامه‌های بهداشتی بیمارستان، وجود تیمی یکپارچه و چند تخصصی برای هدایت برنامه‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، گزارش نتایج برنامه به سازمان‌ها و آژانس‌های بهداشت عمومی مرتبط و به‌کارگیری اقدامات توصیه‌شده سازمان‌ها، ارزیابی حداقل سالانه ریسک کنترل عفونت و به‌کارگیری اقدامات بهبود در صورت نیاز، به‌کارگیری اقدامات اجرایی مناسب در رابطه با کاهش خطر انتقال عفونت در بخش‌های مختلف بالینی و پشتیبانی، مدیریت و نظارت صحیح بر روند قراردادهای مرتبط در حوزه پیشگیری و کنترل عفونت، ارزشیابی سیستم‌های کنترل عفونت بیمارستانی و بهبود آن و ارائه آموزش‌های لازم به بیماران، خانواده‌ها، کارکنان و دانشجویان را موردتوجه قرار دادند. این استانداردها در هشت تم اصلی مدیریت و رهبری، برنامه‌ریزی، آموزش، مدیریت کارکنان، مدیریت بیماران، مدیریت منابع، مدیریت فرایندها و نتایج دسته‌بندی شدند تا امکان مقایسه بهتر فراهم شود (جدول ۲).

جدول شماره ۳ میزان انطباق سنجه‌های پیشگیری و کنترل عفونت برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران را با برنامه‌های اعتباربخشی بیمارستانی بین‌المللی کشورهای آمریکا، کانادا و استرالیا را نشان می‌دهد. سنجه‌های پیشگیری و کنترل عفونت برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران به ترتیب حدود ۶۲/۱، ۴۶/۶ و ۴۹/۹ درصد با سنجه‌های پیشگیری و کنترل عفونت بین‌المللی آمریکا، کانادا و استرالیا مطابقت دارد.

استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی آمریکا (بین‌المللی)

ویرایش ششم (۲۰۱۷) برنامه اعتباربخشی بین‌المللی آمریکا دارای ۳۰۸ استاندارد و ۱۲۷۰ سنجه است. در برنامه بین‌المللی اعتباربخشی آمریکا محور پیشگیری و کنترل عفونت دارای ۱۹ استاندارد و ۷۵ سنجه است

جدول ۲. استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی کشورها

محورها	استانداردها			
	ایران	استرالیا	کانادا	آمریکا
مدیریت ۶ رگی و مدیریت عفونت‌های بیمارستانی	*	*	*	*
	*	*		
	*	*	*	*
	*	*	*	*
برنامه‌ریزی کنترل عفونت‌های بیمارستانی			*	*
	*	*	*	*
			*	*
	*	*	*	*
		*	*	*
		*	*	*
		*	*	*
		*	*	*
		*	*	*
		*	*	*
آموزش کنترل عفونت‌های بیمارستانی	*	*	*	*
	*	*	*	*
			*	*
		*	*	*
		*	*	*
		*	*	*
		*	*	*
مدیریت کارکنان	*	*	*	*
		*	*	*
	*	*	*	*
	*	*	*	*
مدیریت بیمارستان			*	*
	*	*	*	*
مدیریت منابع	*	*	*	*
	*	*	*	*
	*	*	*	*
	*	*	*	*
	*	*	*	*
مدیریت فرایندها			*	*
	*			*
	*	*	*	*
	*	*	*	*

ادامه جدول ۲. استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی کشورها

محورها	استانداردها	آمریکا	کانادا	استرالیا	ایران	
بیمارستان	کنترل کیفیت مواد ضدعفونی کننده و گندزدا و اطمینان از عملکرد صحیح دستگاه‌های استریل کننده	*	*	*	*	
	استریلیزاسیون صحیح تجهیزات و ملزومات پزشکی	*	*	*	*	
	مدیریت تجهیزات تاریخ مصرف گذشته	*				
	مدیریت تجهیزاتی که پردازش مجدد شدند		*	*		
	نظارت بر کیفیت خدمات استریلیزاسیون واگذار شده به پیمانکاران خارجی		*	*		
	نظافت و ضدعفونی صحیح محیط و عوامل محیطی	*	*	*	*	
	رعایت بهداشت دست	*	*	*	*	
	مدیریت مناسب آشپزخانه و فرایند طبخ و توزیع غذا	*	*	*	*	
	مدیریت ساخت و ساز در بیمارستان	*	*	*	*	
	مدیریت مناسب رختشوی خانه	*	*	*	*	
	دفع مناسب زباله‌های عفونی و غیر عفونی	*	*	*	*	
	دفع مناسب مواد تیز و برنده	*	*	*	*	
	تحلیل داده‌ها برای تعیین عفونت‌های اپیدمیک	*	*	*	*	
	پاسخ به شیوع و طغیان انواع عفونت در بیمارستان	*	*	*	*	
	شناسایی سریع فرایندهای مرتبط با عفونت‌های بیمارستانی		*	*		
	پیگیری علت، میزان و روند عفونت‌های بیمارستانی	*	*	*	*	
	طراحی مجدد فرایندهای کاری مبتنی بر خطر عفونت با تمرکز بر نتایج ارزیابی‌ها		*	*	*	
	کارکنان	واکسیناسیون کارکنان	*	*	*	*
		اشتراک نتایج ارزیابی برنامه‌های کنترل عفونت با کارکنان		*	*	
	بیماران	کاهش عفونت در بیماران	*	*	*	*
اشتراک نتایج ارزیابی برنامه‌های کنترل عفونت با بیماران و خانواده‌ها			*	*		
بیمارستان	کاهش عفونت‌های بیمارستانی	*	*	*	*	
	انتشار گزارش‌های برنامه کنترل عفونت با سازمان‌های ملی و محلی	*	*	*	*	
جامعه	حفاظت از محیط زیست	*	*	*	*	
	اشتراک نتایج مرتبط با شیوع عفونت‌های بیمارستان با جامعه		*	*		

جدول ۳. میزان مطابقت سنجه‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی ایران با کشورهای مورد مطالعه

کشورها	انطباق کامل	انطباق نسبی	عدم انطباق	میزان انطباق کلی
	درصد	درصد	درصد	درصد
آمریکا (بین‌المللی)	۴۸/۶	۲۷/۱	۲۴/۳	۶۲/۱
کانادا (بین‌المللی)	۳۰/۵	۳۲/۲	۳۷/۳	۴۶/۶
استرالیا (بین‌المللی)	۲۶/۲	۴۷/۴	۲۶/۴	۴۹/۹

در بیمارستان و تأکید بر مشتری مداری، ایجاد ثبات در ارائه خدمات از طریق فرآیندهای استاندارد و مشارکت مشتریان و کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها است. گواهی اعتباربخشی الماس بیانگر بالاترین سطح کیفیت و ایمنی خدمات بیمارستان معتبر شناخته شده است. بیمارستان دارای این گواهی بر دستیابی به کیفیت از طریق نظارت بر نتایج، استفاده از شواهد و بهترین روش برای بهبود خدمات و الگوبرداری از سازمان‌های پیشرو تأکید دارد.

در بیمارستان و تأکید بر مشتری مداری، ایجاد ثبات در ارائه خدمات از طریق فرآیندهای استاندارد و مشارکت مشتریان و کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها است. گواهی اعتباربخشی الماس بیانگر بالاترین سطح کیفیت و ایمنی خدمات بیمارستان معتبر شناخته شده است. بیمارستان دارای این گواهی بر دستیابی به کیفیت از طریق نظارت بر نتایج، استفاده از شواهد و بهترین روش برای بهبود خدمات و الگوبرداری از سازمان‌های پیشرو تأکید دارد.

Criteria و ۴۷۰ سنجه Element است. در این برنامه تعداد ۲ استاندارد و ۳۳ سنجه مرتبط با پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی است که در بخش‌های بالینی Clinical و سازمانی Corporate قرار گرفتند. برای هرکدام از سنجه‌ها پنج سطح موفقیت شامل، موفقیت کم Little Achievement، موفقیت محدود Some Achievement، موفقیت قابل‌ملاحظه Marked Achievement، موفقیت زیاد Extensive Achievement و موفقیت خیلی خوب Outstanding Achievement تعریف شده است. در نتیجه، بیمارستان‌ها در اجرای استانداردهای اعتباربخشی از سطح آشنایی Awareness تا سطح پیشرو Leader گروه‌بندی می‌شوند.

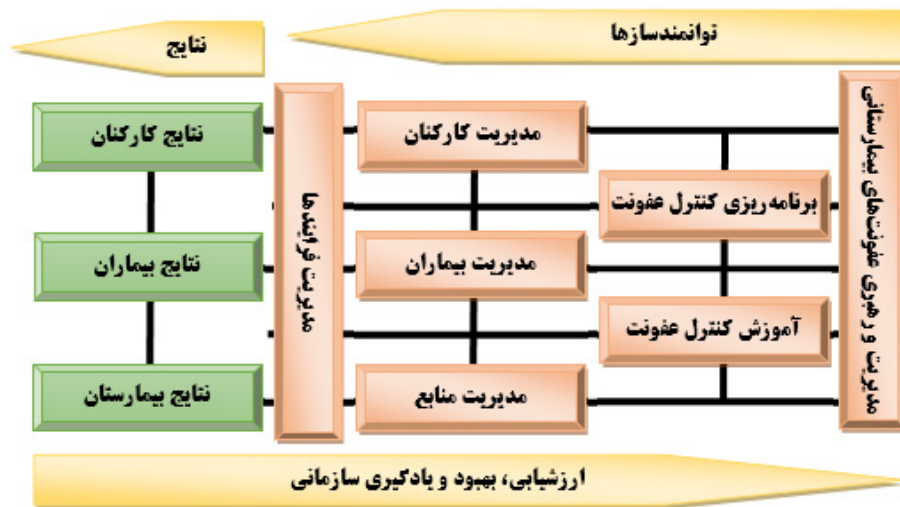
ذیل هر سنجه توضیحات اجرای آن مرتبط با هر سطح ارزشیابی آمده است؛ بنابراین، مدیران و کارکنان بیمارستان با توجه به میزان اجرای سنجه متوجه می‌شوند تا چه سطحی سنجه و استاندارد مربوطه را اجرا کردند. تعدادی از سنجه‌ها به‌عنوان اجباری Mandatory تعیین شدند که در صورت عدم اجرای آن‌ها، کیفیت و ایمنی خدمات بیمارستان در معرض خطر خواهد بود و منجر به آسیب بیماران خواهد شد. بیمارستان‌ها حتماً باید آن سنجه‌ها را در حد قابل‌توجه و بسیار خوب اجرا کنند تا گواهی اعتباربخشی دریافت کنند. همچنین، هدف از سنجه و ارتباط آن با سایر سنجه‌های مرتبط با جزئیات توضیح داده شده است. اقداماتی که باید در بیمارستان برای اجرای سنجه صورت گیرد، به‌خوبی مشخص شده است. همچنین، سؤالاتی در مورد هرکدام از سنجه‌ها بیان شده که به مدیران و کارکنان بیمارستان در اجرای صحیح آن‌ها کمک می‌کند. مستنداتی که بیمارستان‌ها باید برای استانداردها و سنجه‌های مربوطه تهیه کنند، هم لیست شده است. در نهایت، منابع علمی که به بیمارستان‌ها در اجرای سنجه‌ها کمک می‌کند، بیان شده است. این توضیحات گاهی اوقات به ده صفحه برای هر سنجه می‌رسد. بیشتر سنجه‌های مرتبط با پیشگیری و کنترل

سنجه‌های هر استاندارد اعتباربخشی به‌گونه‌ای نوشته شدند که شامل این سه سطح طلا، پلاتینیوم و الماس باشند.

استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی کانادا، حوزه‌های مختلف از مدیریت و رهبری تا زیرساخت‌ها و محیط ارائه خدمت و در نهایت، خدمات و مراقبت‌های بهداشتی و درمانی را شامل می‌شود. هر استاندارد شامل ۳ تا ۱۱ سنجه است. ذیل هر سنجه راهنمایی برای اجرای سنجه در بیمارستان نوشته شده است. سنجه‌های هر استاندارد اعتباربخشی به‌گونه‌ای طراحی شدند که هشت بُعد کیفیت شامل تمرکز بر جمعیت، دسترسی، ایمنی، کیفیت زندگی، خدمات مشتری محور، تداوم خدمات، اثربخشی و کارایی را پوشش دهند؛ بنابراین، برای هر سنجه اعتباربخشی به‌وضوح مشخص شده است که سنجه کدام بُعد کیفیت را پوشش می‌دهد. همچنین، واژه‌نامه‌ای برای مفاهیم و واژه‌های مهم استانداردهای مربوطه نوشته شده است.

بیشترین سنجه‌های پیشگیری و کنترل عفونت از نوع ساختاری (۵۱/۱ درصد) و کمترین آن‌ها از نوع پیامدی (۵/۲ درصد) است. در توسعه سنجه‌های مرتبط با پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، مواردی چون توسعه برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی متناسب با اولویت‌های سازمانی، استفاده از رویکرد مشارکتی در توسعه برنامه، توجه به قوانین و مقررات و اولویت‌ها در توسعه و اجرای برنامه، تعامل سازنده با کارکنان، بیماران و خانواده آن‌ها برای ترغیب و تشویق بیشتر در اجرای برنامه، توسعه اقداماتی برای تحقق برنامه، نظارت و ارزیابی برنامه، به اشتراک‌گذاری تجارب برنامه اعتباربخشی با سازمان‌های مرتبط و توجه به بهبود مستمر برنامه وجود دارد (جدول ۱ و ۲).

استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی استرالیا (بین‌المللی) ویرایش ششم (۲۰۱۶) برنامه اعتباربخشی بین‌المللی استرالیا شامل ۱۰ استاندارد، ۲۶ شاخص



نمودار ۱. مدل اعتباربخشی مدیریت عفونت‌های بیمارستانی

خدمت وجود دارند. بیشتر سنجه‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی (۶۵/۷ درصد) از نوع فرایندی و حدود ۴/۳ درصد آن‌ها از نوع پیامدی هستند (جدول ۲). برنامه اعتباربخشی بیمارستانی حوزه‌های عملکرد دستگاه‌های استریل کننده، محافظت از بسته‌های استریل، به‌کارگیری روش‌های صحیح شستشو، نظافت و استریل ابزار و وسایل، رعایت بهداشت دست‌ها، پیشگیری و کنترل خطر انتقال عفونت‌های بیمارستانی، تجویز و مصرف منطقی آنتی‌بیوتیک‌ها، پیشگیری از انتقال بیماری‌های قابل‌سرایت و مدیریت بیماری‌های شغلی کارکنان را پوشش داده است.

مدل مفهومی استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی

کنترل و کاهش عفونت‌های بیمارستانی مستلزم به‌کارگیری سیستم مدیریت عفونت‌های بیمارستانی شامل عناصر مدیریت و رهبری، برنامه‌ریزی، آموزش، مدیریت کارکنان، مدیریت بیماران، مدیریت منابع، مدیریت فرایندها و نتایج است (نمودار ۱).

سنجه‌های اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی کشورهای مورد مطالعه در جدول ۴ نشان

عفونت از نوع ساختاری (۶۰ درصد) و کمترین آن‌ها از نوع پیامدی (۵ درصد) هستند. این سنجه‌ها بر وجود برنامه پیشگیری و کنترل عفونت، استفاده از رویکرد مشارکتی در توسعه و اجرای برنامه، آموزش برای اجرای برنامه، توسعه اقدامات اجرایی برای اجرای برنامه، بازبینی فرایندها و وجود مستنداتی از کاهش عفونت‌ها تمرکز دارند.

استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی ایران (ملی)

ویرایش چهارم (۲۰۱۹) استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی ایران دارای ۱۱۰ استاندارد و ۵۱۴ سنجه است که از این تعداد ۶۸ سنجه مرتبط با پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی می‌باشد. محور پیشگیری و کنترل عفونت اعتباربخشی ایران در بخش «مراقبت و درمان» قرار گرفته و دارای ۷ استاندارد و ۲۵ سنجه است. سایر سنجه‌های مرتبط با پیشگیری و کنترل عفونت به‌صورت پراکنده در محورهای رهبری و مدیریت کیفیت، مدیریت منابع انسانی و سلامت حرفه‌ای، بهداشت محیط، مراقبت‌های عمومی بالینی، مراقبت‌های جراحی و بیهوشی، مدیریت دارویی، خدمات تصویربرداری، خدمات آزمایشگاه، خدمات سرپایی و احترام به حقوق‌گیرنده

جدول ۴. سنج‌های اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی کشورهای مورد مطالعه

محورهای اعتباربخشی بیمارستانی	آمریکا		کانادا		استرالیا		ایران	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
مدیریت و رهبری	۶	۶/۷	۱۴	۱۴/۶	۳	۷/۵	۲	۲/۸
برنامه‌ریزی	۱۷	۱۸/۹	۹	۹/۴	۷	۱۷/۵	۱	۱/۴
آموزش	۸	۸/۹	۹	۹/۴	۹	۲۲/۵	۳	۴/۳
مدیریت کارکنان	۴	۴/۵	۳	۳/۱	۱	۲/۵	۲	۲/۸
مدیریت بیماران	۲	۲/۲	۲	۲/۱	۱	۲/۵	۳	۴/۳
مدیریت منابع	۱۴	۱۵/۵	۱۲	۱۲/۵	۳	۷/۵	۹	۱۲/۹
مدیریت فرایندها	۳۶	۴۰	۴۲	۴۴/۸	۱۴	۳۵	۴۷	۶۷/۱
نتایج	۳	۳/۳	۵	۵/۲	۲	۵	۳	۴/۳
مجموع	۹۰	۱۰۰	۹۶	۱۰۰	۴۰	۱۰۰	۷۰	۱۰۰

به کل سنج‌های اعتباربخشی بیمارستانی مربوط به کشورهای ایران و کمترین آن مربوط به کشور کانادا است. سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران به ترتیب حدود ۶۲/۱، ۴۶/۶ و ۴۹/۹ درصد با سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت بین‌المللی آمریکا، کانادا و استرالیا مطابقت دارد.

بیشتر سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی ایران (۶۵/۷ درصد) از نوع فرایندی و تنها ۴/۳ درصد آن‌ها از نوع پیامدی هستند. برنامه اعتباربخشی بیمارستانی حوزه‌های تشکیل کمیته پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، تدوین برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، ارزیابی عملکرد دستگاه‌های استریل کننده، محافظت از بسته‌های استریل، به‌کارگیری روش‌های صحیح شستشو، نظافت و استریل ابزار و وسایل، رعایت بهداشت دست‌ها، پیشگیری و کنترل خطر انتقال عفونت‌های بیمارستانی، تجویز و مصرف منطقی آنتی‌بیوتیک‌ها، پیشگیری از انتقال بیماری‌های قابل‌سرایت، رعایت بهداشت محیط، مدیریت پسماندهای بیمارستانی و مدیریت بیماری‌های شغلی کارکنان را پوشش داده است. باوجود این، توجه ویژه‌ای باید به تدوین برنامه جامع پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، تشکیل تیم چند تخصصی برای هدایت برنامه‌های پیشگیری و کنترل عفونت، نظارت بر اجرای

داده شده است. برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران تأکید زیادی بر محور مدیریت فرایندها و منابع دارد و سایر حوزه‌ها به‌ویژه مدیریت و رهبری، برنامه‌ریزی، مدیریت کارکنان، مدیریت بیماران و نتایج مغفول مانده است. توجه ویژه‌ای باید به تدوین برنامه جامع پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، تشکیل یک تیم چند تخصصی برای هدایت برنامه‌های پیشگیری و کنترل عفونت، نظارت بر اجرای صحیح برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، ارزیابی سالانه ریسک کنترل عفونت و به‌کارگیری اقدامات اصلاحی، ارزشیابی مستمر سیستم کنترل عفونت بیمارستانی و اشتراک نتایج ارزیابی برنامه پیشگیری و کنترل عفونت با کارکنان، بیماران و خانواده آن‌ها در استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی شود.

بحث

این پژوهش با هدف مقایسه استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران با برنامه اعتباربخشی بین‌المللی کشورهای آمریکا، کانادا و استرالیا انجام شد. برنامه اعتباربخشی بین‌المللی کانادا با ۹۶ سنج، بیشترین سنج پیشگیری و کنترل عفونت را در میان کشورهای مورد بررسی داشت. بیشترین سهم سنج‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی نسبت

گنجاندن استانداردها و سنجه‌های مهم اعتباربخشی می‌شود که اجرای آن‌ها منجر به بهبود کیفیت، ایمنی و اثربخشی خدمات بیمارستانی می‌شود.

مدیریت و رهبری نقش بسزایی در موفقیت برنامه‌های سازمانی دارند (۴۲). یک کمیته تخصصی باید مسئولیت مدیریت و رهبری برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی را بر عهده بگیرد. این کمیته وظیفه سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، تولید و ارزشیابی برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی را بر عهده دارد. فردی باید مسئول نظارت بر برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی باشد. استاندارد الف-۱-۵ در محور مدیریت و رهبری برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران به کمیته‌های بیمارستانی اشاره دارد. کمیته پیشگیری و کنترل عفونت یکی از کمیته‌هایی است که باید در بیمارستان‌ها تشکیل شود. باوجوداین، جزییات اعضا و وظایف این کمیته بیان نشده است (۳۷). تعداد اعضای این کمیته به اندازه بیمارستان و نوع خدمات آن بستگی دارد. پزشک، میکروبیولوژیست پزشکی، اپیدمیولوژیست و پرستار باید عضو این کمیته باشند (۳۵). اعضای این کمیته باید آموزش‌های لازم را دریافت کرده باشند و تجربه کافی در این زمینه داشته باشند (۳۵، ۳۴). برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی باید به صورت دوره‌ای و منظم توسط این کمیته ارزشیابی و اصلاحات لازم بکار گرفته شود (۳۴).

برنامه‌ریزی یکی از مهم‌ترین وظایف مدیران سازمان‌های بهداشتی و درمانی است (۴۳). استاندارد ب-۵-۵ اعتباربخشی بیمارستانی ایران به برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی اشاره دارد. سنجه‌های این استاندارد به تدوین روش اجرایی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی و ارزشیابی اثربخشی برنامه پیشگیری و کنترل عفونت تأکید دارند (۳۷). در نظر گرفتن سنجه‌های کاربردی مرتبط با تدوین، اجرا و ارزشیابی برنامه پیشگیری و کنترل عفونت به اثربخشی این محور اعتباربخشی کمک خواهد کرد. بیمارستان‌ها باید دارای یک برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی مبتنی

صحيح برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی، ارزشیابی مستمر سیستم کنترل عفونت بیمارستانی و اشتراک نتایج ارزیابی برنامه پیشگیری و کنترل عفونت با کارکنان، بیماران و خانواده آن‌ها در استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی شود. مطالعات قبلی نیز چالش‌های استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی ایران را بیان کردند. عدم جامعیت استانداردهای اعتباربخشی، تعداد زیاد استانداردها، ابهام استانداردها و سنجه‌های اعتباربخشی و وزن یکسان سنجه‌های اعتباربخشی، از جمله چالش‌های استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی ایران بودند (۴۱-۳۹، ۲۴). به‌عنوان مثال، پژوهشی در سال ۱۳۹۴ با نظرسنجی از ۵۴۷ مدیر بیمارستان کشور نشان داد که فقط ۱۵/۱ درصد مدیران بیمارستان‌ها از محتوای استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی کشور راضی بودند. بیشترین نارضایتی مربوط به عدم شفافیت استانداردها و سنجه‌ها، وزن یکسان سنجه‌های اعتباربخشی و تعداد زیاد استانداردها و سنجه‌ها و کمترین نارضایتی مربوط به توجه به قوانین و آیین‌نامه‌های ملی در استانداردهای اعتباربخشی بود (۲۴)؛ بنابراین، در بازنگری بعدی استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی ایران برخی از استانداردهای کم‌اهمیت را می‌توان حذف کرد و در مقابل، تعدادی استاندارد مهم به‌ویژه از نوع پیامدی را اضافه کرد. در این پژوهش یک مدل مفهومی اعتباربخشی برای استانداردهای اعتباربخشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی با مرور استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی سه سازمان معتبر بین‌المللی اعتباربخشی طراحی شد. عناصر اصلی این مدل مفهومی شامل مدیریت و رهبری، برنامه‌ریزی کنترل عفونت، آموزش کنترل عفونت، مدیریت کارکنان، مدیریت بیماران، مدیریت منابع، مدیریت فرایندها و نتایج بودند. سیاست‌گذاران برنامه اعتباربخشی بیمارستانی کشور با استفاده از این مدل مفهومی، می‌توانند از جامعیت و روایی استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی کشور اطمینان حاصل کنند. استفاده از این رویکرد سیستمی منجر به اطمینان از

طغیان بیماری‌ها، احتیاطات مرتبط با انتقال و سرایت بیماری‌ها، پیشگیری از مخاطرات شغلی، مدیریت وسایل تیز و برنده و نظافت صحیح بخش‌های بالینی، آشپزخانه، رختشوی‌خانه و تأسیسات بیمارستان باشد (۳۶، ۴۴، ۴۵). عفونت‌های مهم شایع، مکان‌های عفونی و تجهیزات، ملزومات، دستورالعمل‌ها و روش‌های مربوطه باید در تدوین برنامه پیشگیری و کنترل عفونت مورد توجه قرار گیرد. برنامه‌ای باید برای مدیریت طغیان یا اپیدمی بیماری‌های عفونی تدوین شود (۳۴). نظرات کارکنان، مشتریان و ملاقات‌کنندگان باید در مورد برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی گرفته شود و در صورت نیاز اصلاحات لازم صورت گیرد (۳۵). مدیران و کارکنان بخش‌های مختلف بیمارستان باید همکاری‌های لازم را برای اجرای برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی داشته باشند. برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستان حداقل سالانه باید با استفاده از شاخص‌های مناسب ارزشیابی شود و بر اساس یافته‌های آن، برنامه اصلاحی نوشته شود (۳۴). نتایج ارزشیابی برنامه باید به اطلاع کارکنان، مشتریان و ملاقات‌کنندگان رسانده شود (۳۵). مدیران بیمارستان‌ها باید فرهنگ پیشگیری و کنترل عفونت و ایمنی بیمار را در بیمارستان ترویج کنند (۴۶). کارکنان بالینی و خدماتی باید با توجه به نقش و وظایفشان در بیمارستان به‌طور مستمر و منظم در دوره‌های آموزشی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی شرکت کنند (۳۶). (۳۵). مطالعاتی میزان آگاهی کارکنان در زمینه عفونت‌های بیمارستانی را در ایران از متوسط (۴۷) تا خوب (۴۹، ۴۸) گزارش کردند. مدیران بیمارستان باید آموزش‌های لازم را در زمینه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی برای کارکنان به‌ویژه پزشکان، پرستاران، کارکنان آزمایشگاهی و خدماتی، بیماران و خانواده آن‌ها فراهم کنند (۳۶). کلیه کارکنان بیمارستان در بدو استخدام در بیمارستان باید آموزش‌های لازم پیشگیری و کنترل عفونت را فراگیرند. آموزش‌های دوره‌ای مستمر باید برای کارکنان بیمارستان فراهم باشد. نتایج برنامه‌های بهبود کیفیت مرتبط با کنترل عفونت‌های بیمارستانی

بر اولویت‌های سازمانی، شواهد علمی و بهترین روش‌های انجام کار باشد. هدف برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی شناسایی، کاهش یا حذف ریسک آلودگی و انتقال عفونت‌ها بین بیماران، کارکنان، دانشجویان و جامعه است. هر بیمارستانی با توجه به شرایط اختصاصی خود باید یک برنامه برای پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی داشته باشد. همه بخش‌ها و واحدهای بیمارستان باید در برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی مورد توجه قرار گیرند. برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی باید هماهنگ با برنامه بهبود ایمنی بیمار و کیفیت خدمات بیمارستان باشد. از کارشناسان آمار زیستی و اپیدمیولوژی می‌توان برای سنجش عفونت‌های بیمارستانی و توسعه برنامه‌های بهبود استفاده کرد. برنامه‌ها و پروتکل‌های کنترل عفونت‌ها که توسط نهادهای ناظر ابلاغ شدند، باید مورد توجه جدی مدیران بیمارستان‌ها به هنگام تدوین برنامه پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی باشد (۳۴). هیئت‌مدیره بیمارستان باید از برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستان حمایت و پشتیبانی کند (۳۶).

میزان و نوع عفونت‌های بیمارستانی رخ داده باید تحلیل شود و بر اساس آن برنامه کاهش ریسک و کنترل عفونت‌های بیمارستانی تدوین و اجرا شود (۳۶، ۳۵)؛ بنابراین، بیمارستان باید دسترسی به آزمایشگاه میکروبیولوژی برای شناسایی عفونت‌های بیمارستانی داشته باشد. این اطلاعات باید به اطلاع بخش‌های مختلف بیمارستان رسانده شود تا درس‌های لازم برای پیشگیری و کنترل عفونت گرفته شود. کارکنان بیمارستان باید از میزان عفونت‌های بیمارستانی و برنامه اصلاحی مطلع باشند. اطلاعات میزان عفونت‌های بیمارستانی باید هر سه ماه یک‌بار به‌روز شوند. فرایندی باید برای شناسایی سریع و فعال عفونت‌های بیمارستانی وجود داشته باشد (۳۵).

برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستان باید شامل موضوعات مهمی نظیر رعایت بهداشت دست، نظافت، ضدعفونی و استریل درست سطوح، تجهیزات و ملزومات، استفاده صحیح از آنتی‌بیوتیک‌ها، مدیریت

باید به کارکنان آموزش داده شود (۳۴، ۳۶). همچنین، کارکنان باید در زمینه مدیریت تعداد زیاد بیماران عفونی مراجعه‌کننده به بیمارستان آموزش‌های لازم را دریافت کنند (۳۴). به کارکنان و بیماران باید آموزش و آگاهی کافی در زمینه مقاومت ضد میکروبی به‌منظور استفاده صحیح از آنتی‌بیوتیک‌ها داده شود (۳۶).

اجرای استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی به کارکنان شایسته، مجرب و متعهد نیاز دارد. مدیران و کارکنان بخش‌های مختلف بیمارستان باید همکاری‌های لازم را برای اجرای برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی داشته باشند. تعداد کارکنان موردنیاز اجرای برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی به‌اندازه بیمارستان، پیچیدگی فعالیت‌های آن و میزان ریسک عفونت‌های بیمارستانی بستگی دارد. همچنین، اقدامات احتیاطی برای محافظت از کارکنان در مقابل بیماری‌های عفونی باید بکار گرفته شود. استانداردهای الف-۳-۵، الف-۳-۶ و الف-۳-۷ برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران به موضوع حفاظت از کارکنان بیمارستان در برابر حوادث و بیماری‌های شغلی می‌پردازد. شناسایی و کنترل عوامل زیان‌آور بیولوژیکی در این استانداردها موردتوجه قرار گرفته است (۳۷). باوجوداین، استانداردها و سنجش‌های بیشتری برای این محور نیاز است تا از عملکرد درست این محور در راستای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی اطمینان حاصل شود. وظایف مرتبط با پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی باید به کارکنان اطلاع‌رسانی شود. دستورالعمل‌هایی باید برای جلوگیری از کار کردن کارکنان با بیماری‌های عفونی در بیمارستان و تماس مستقیم آن‌ها با بیماران، غذا یا وسایل استریل وجود داشته باشد و اجرا شود. همچنین، خط‌مشی و روش اجرایی باید برای واکسیناسیون کارکنان در مقابل بیماری‌هایی نظیر اوریون، سرخک، سرخجه، کزاز، دیفتی، سیاه‌سرفه، آنفلوانزا، هیپاتیت B و سل وجود داشته باشد (۳۵).

استاندارد ب-۵-۵ برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران به موضوع پیشگیری و کنترل انتقال عفونت‌های

ناشی از ارائه خدمات مراقبتی به بیماران می‌پردازد. سنجش‌های این استاندارد بیشتر به بیماری‌یابی، ثبت موارد عفونت‌های بیمارستانی و تدوین روش اجرایی پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی اشاره دارد (۳۷). سنجش‌های این استاندارد باید نقش فعال‌تری برای همکاری بیماران و خانواده آن‌ها در برنامه پیشگیری و کنترل عفونت در نظر بگیرند. بیماران، خانواده بیماران و ملاقات‌کنندگان نقش مهمی در موفقیت برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستان دارند؛ بنابراین، آن‌ها باید اطلاعات لازم را در زمینه برنامه‌های پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستان و اقدامات احتیاطی که باید در بیمارستان رعایت کنند، نظیر شستشوی صحیح دست‌ها را با زبان ساده و قابل‌فهم دریافت کنند. منابع لازم برای رعایت اصول بهداشتی نظیر مایع ضدعفونی باید به مقدار کافی در اختیار بیماران، خانواده بیماران و ملاقات‌کنندگان قرار داشته باشد. همچنین، بیماران و ملاقات‌کنندگان باید به‌صورت دوره‌ای ارزشیابی شوند تا در صورت نیاز برنامه‌های پیشگیری و کنترل عفونت ضروری دیگر هم طراحی و بکار گرفته شود (۳۵). اقدامات احتیاطی و ایزولاسیون برای محافظت از بیماران به‌ویژه بیماران دچار نقص ایمنی و ملاقات‌کنندگان در مقابل بیماری‌های عفونی باید بکار گرفته شود. مدیران بیمارستان همچنین، باید برنامه‌ای برای مدیریت بیماران در صورت طغیان، اپیدمی و پاندمی یک بیماری عفونی داشته باشند. بیماران دچار بیماری‌های عفونی یا مشکوک به بیماری‌های عفونی باید در فضاهای ایزوله نگهداری و مراقبت شوند. این نوع بیماران باید از بیماران و کارکنانی که به دلایل بیماری‌های نقص ایمنی مستعد بیماری هستند، دور نگه داشته شوند. اتاق‌های ایزوله با فشار هوای منفی باید برای بیماران دچار عفونت‌های منتقله از راه هوا فراهم باشد. در صورتی که اتاق‌های با فشار هوای منفی وجود ندارد، باید اتاق‌های موقت با فشار هوای منفی طبق دستورالعمل‌های مربوطه ایجاد شود (۳۴).

مدیریت بیمارستان باید منابع لازم را برای پشتیبانی از برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستان تأمین کند.

خطمشی و روش‌های اجرایی پیشگیری و کنترل عفونت را تدوین نماید. به‌عنوان مثال، پروتکل‌ها و راهنماهایی برای تزریق ایمن به‌منظور پیشگیری از آسیب به بیماران، کارکنان و جامعه تدوین و اجرا شود (۳۵، ۴۶). تغییر رفتار کارکنان و بیماران، تأمین وسایل و تجهیزات ایمنی و محافظتی و مدیریت صحیح زباله‌های بیمارستانی نقش بسزایی در پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی دارد. حذف تزریق‌های غیرضروری از اولویت بالایی برای پیشگیری از عفونت ناشی از تزریق دارد. پروتکلی باید تدوین شود که تزریق دارو فقط در صورت لزوم پزشکی و عدم وجود معادل خوراکی دارو صورت گیرد (۳۴). در صورتی که تزریق دارو برای بیمار از نظر پزشکی ضروری است، از یک وسیله تزریق تازه برای هر بار تزریق داخل پوستی، زیرپوستی و عضلانی استفاده شود. پروتکلی باید برای یک‌بار استفاده از وسایل تزریق و مدیریت صحیح زباله‌های تزریقات وجود داشته باشد. همچنین، خطمشی و روش‌های اجرایی باید برای استفاده از تکنیک‌های ضدعفونی به‌هنگام آماده‌سازی و تزریق مواد استریل وجود داشته باشد. همچنین، پروتکلی برای کاهش ریسک انتقال میکروارگانیسم‌ها بین کارکنان و مشتریان بیمارستان باید وجود داشته باشد. خطمشی‌ها و روش‌هایی برای دفع وسایل تیز و برنده در مکان استفاده در جعبه‌های محکم و مقاوم نسبت به سوراخ‌شدگی داشته باشد (۳۵). دستورالعمل‌هایی برای کاهش ریسک آسیب به‌هنگام کار با وسایل تیز و برنده باید تدوین شده باشد (۳۴). خطمشی‌ها و روش‌های اجرایی مرتبط با پیشگیری و کنترل عفونت باید در اختیار کارکنان بالینی و خدماتی قرار گیرد. نتایج اجرای خطمشی‌ها و روش‌های اجرایی باید به‌صورت دوره‌ای ارزیابی شود و اقدامات اصلاحی در صورت نیاز به کار گرفته شود. خطمشی‌ها و روش‌های اجرایی با توجه به تغییرات قوانین، مقررات، پروتکل‌ها و شواهد علمی بازنگری و به‌روز شوند. (۳۵).

استاندارد الف-۶-۵ برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران به موضوع تجویز و مصرف منطقی آنتی‌بیوتیک‌ها در بیمارستان می‌پردازد (۳۷). اقداماتی باید برای

وسایل تزریقات یک‌بارمصرف و همچنین، جعبه‌های دفع ایمن زباله‌های تزریقات باید به‌اندازه کافی در بخش‌های بیمارستانی وجود داشته باشد. وسایل محافظتی نظیر دستکش، ماسک، عینک، مایع تمیز و ضدعفونی‌کننده باید به میزان کافی فراهم باشد و به‌هنگام نیاز به‌درستی استفاده شوند (۳۵). تجهیزات و ملزومات بیمارستان باید به‌طور مستمر و بر اساس پروتکل‌ها و راهنماهای تدوین‌شده تمیز، ضدعفونی و استریل شوند و به‌درستی انبار و به‌هنگام نیاز استفاده شوند. همچنین، یک سیستم مدیریت اطلاعات مناسب باید وجود داشته باشد تا اطلاعات موردنیاز برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی به‌موقع جمع‌آوری، تحلیل و استفاده شوند. داده‌های مرتبط با عفونت‌های تنفسی، مجاری ادراری، تجهیزات و ملزومات ته‌اجمی داخل عروقی و محل‌های جراحی باید جمع‌آوری، تحلیل و مورد استفاده قرار گیرند (۳۴).

ارائه خدمات بیمارستانی به بیماران از طریق فرایندهای ساده و پیچیده متعددی انجام می‌شود که در هر کدام شانس بروز و انتقال عفونت به کارکنان و بیماران وجود دارد؛ بنابراین، مدیران بیمارستان‌ها باید فرایندهای کاری را ارزشیابی و بهینه سازند و از خطمشی‌ها و روش‌های اجرایی مبتنی بر شواهد علمی برای اجرای آن‌ها استفاده کنند تا شانس بروز و انتقال عفونت‌های بیمارستانی کاهش یابد. میزان عفونت‌های بیمارستانی باید به‌طور منظم و مستمر محاسبه شود و برنامه‌های بهبود برای کاهش آن طراحی و اجرا شوند. همچنین، فرایندهایی هم باید برای پیشگیری و کنترل عفونت‌های بیمارستانی تدوین و اجرا شوند. به‌عنوان مثال، فرایندی باید برای مدیریت استفاده از وسایل یک‌بارمصرف مطابق با قوانین ملی و محلی تدوین و اجرا شود (۳۴).

توسعه و به‌کارگیری راهنماهای علمی و جامع پیشگیری و کنترل عفونت نقش قابل‌توجهی در کاهش احتمال بروز عفونت‌های بیمارستانی دارد؛ بنابراین، مدیر کنترل عفونت بیمارستان باید فعالیت‌های پرخطر بیمارستان را با ارزیابی خطر شناسایی کند و برای آن‌ها

فراگیرند. دستورالعملی باید برای انتخاب مواد نظافت و بهداشت دست مانند صابون‌ها و مایعات الکلی وجود داشته باشد. کارکنان باید دسترسی کافی به این وسایل نظافت و ضدعفونی دست‌ها داشته باشند (۳۵) کیفیت و نوع محصولات ضدعفونی‌کننده دست و اثربخشی آن‌ها برای مقابله با انواع میکروارگانیسم‌ها باید موردتوجه قرار گیرد (۵۰).

استاندارد الف-۶-۱ برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران به بهداشت محیط بیمارستان و نظافت، شستشو و گندزدایی آن می‌پردازد. وضعیت بهداشت محیط بیمارستان باید به‌صورت دوره‌ای ارزشیابی و بر اساس آن اقدامات اصلاحی بکار گرفته شود (۳۷). استانداردهای این حوزه نیز نیازمند بازنگری و به‌روزرسانی است. محیط فیزیکی بیمارستان از لحاظ ریسک عفونت باید گروه‌بندی شود و بر اساس آن به‌طور مستمر طبق خط‌مشی‌ها و روش‌های اجرایی تدوین‌شده تمیز و ضدعفونی شود. وظایف کادر خدمات در مورد نظافت و ضدعفونی محیط بیمارستانی به‌خوبی تعیین‌شده و بر اساسان عمل شود. محیط فیزیکی بیمارستان باید به‌طور مستمر ارزیابی شود تا میزان رعایت نظافت و ضدعفونی طبق خط‌مشی و روش‌های اجرایی تعیین شود و در صورت نیاز اقدامات اصلاحی بکار گرفته شود. در صورتی که امور نظافت محیط به پیمانکار واگذار شده است، نظارت و ارزشیابی‌های مستمر به‌منظور حصول اطمینان از کیفیت خدمات پیمانکار به عمل آید (۳۵). کنترل‌های لازم برای پیشگیری از انتقال عفونت‌های بیمارستانی باید به هنگام ساخت‌وساز، بازسازی و یا تخریب ساختمان‌های بیمارستان صورت گیرد (۳۴). کیفیت پایین هوای بیمارستان می‌تواند منجر به انتقال سریع‌تر میکروارگانیسم‌ها در بیمارستان شود. به‌عنوان مثال، میزان رطوبت خیلی بالا، میزان بقای میکروارگانیسم‌ها را در سطوح افزایش می‌دهد؛ بنابراین، شرایط محیطی بخش‌های بیمارستان به‌ویژه در اتاق‌های ایزولاسیون بیماران عفونی باید در حد بهینه حفظ شود (۳۵).

استاندارد الف-۶-۲ برنامه اعتباربخشی بیمارستانی

حذف تجویز غیرضروری آنتی‌بیوتیک‌ها به عمل آید (۳۶). وسایل و ملزومات یک‌بارمصرف که ممکن است مورد استفاده مجدد قرار بگیرند، باید شناسایی شوند. بیماران استفاده‌کننده از این وسایل، باید شناسایی‌شده و ثبت شوند. نظافت و ضدعفونی این وسایل باید طبق دستورالعمل‌های علمی مربوطه صورت گیرد. در صورت بروز عوارض ناخواسته ناشی از استفاده از این وسایل، باید بیمارانی که از آن وسایل استفاده کردند، شناسایی و اقدامات اصلاحی صورت گیرد. وسایل تیز و برنده باید در جعبه‌های محکم و سر بسته نگهداری شوند و امکان نشت آلودگی از آن به بیرون هم نباشد (۳۵).

با توجه به اینکه تجهیزات و ملزومات پزشکی نقش بسزایی در انتقال عفونت بیمارستانی دارند، مراقبت ویژه باید در ضدعفونی، استریل و استفاده از آن‌ها به عمل آید. یک سیستم گروه‌بندی تجهیزات با توجه به نوع استفاده از آن‌ها و ریسک انتقال عفونت باید بکار گرفته شود (۳۵). روش‌های صحیح شستشو، نظافت و ضدعفونی تجهیزات و ملزومات بیمارستانی باید به‌درستی در تمام بخش‌های بیمارستان انجام شود (۳۴). نظافت و ضدعفونی وسایل و تجهیزات پزشکی نظیر آندوسکوپی باید طبق راهنما و دستورالعمل شرکت سازنده انجام شود. همچنین، انبار و نگهداری این تجهیزات باید طبق دستورالعمل شرکت سازنده باشد. کارکنان مربوطه باید آموزش‌های لازم را برای نظافت و ضدعفونی این تجهیزات دریافت کرده باشند. فضای نظافت و ضدعفونی تجهیزات آندوسکوپی باید جدا از فضای ارائه مراقبت به بیماران باشد. تجهیزات آندوسکوپی باید به‌گونه‌ای نگهداری شود که شانس آسیب و آلودگی حداقل باشد (۳۵).

رعایت بهداشت دست یکی از قسمت‌های بسیار مهم برنامه پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی است. کارکنان باید شستشوی صحیح دست‌ها را قبل از هر تماسی با بیمار، قبل از انجام یک کار استریل، بعد تماس با مایعات آلوده بدن و بعد تماس بیمار یا محیط به‌درستی انجام دهند. کارکنان، بیماران و ملاقات‌کنندگان باید آموزش‌های لازم را در زمینه شستشوی صحیح دست‌ها

اثربخشی خدمات بیمارستانی از طریق اجرای یک سری استانداردهای مطلوب ساختاری، فرایندی و پیامدی است. مدیران بیمارستانها می‌توانند با به‌کارگیری استراتژی‌های مکمل زمینه اجرای صحیح استانداردهای اعتباربخشی را فراهم کنند. استراتژی مدیریت کیفیت با بهبود فرایندهای کاری منجر به کاهش خطاها، افزایش ایمنی و بهبود کیفیت خدمات بیمارستانی می‌شود. به‌عنوان مثال، اجرای یک مدل مدیریت کیفیت (۵۱)، در چند بیمارستان ایران موجب کاهش عفونت‌های بیمارستانی شد (۵۳، ۵۲). استانداردسازی و ارتقای فرایندهای کاری در یکی از بیمارستان‌های شهر تهران در سال ۱۳۹۲ منجر به کاهش ۲۸ درصدی عفونت محل جراحی شد (۵۲). در مطالعه دیگر، اجرای مدیریت کیفیت در بیمارستانی در چهارم در سال ۱۳۹۳ منجر به کاهش ۳۹ درصدی عفونت‌های بیمارستانی شد (۵۳).

بیمارستانها باید یک سیستم کنترل عفونت بیمارستانی برای اطمینان از ارائه خدمات با کیفیت و ایمن و محافظت از کارکنان، بیماران و ملاقات‌کننده‌ها داشته باشند. به‌کارگیری نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی *Nosocomial infections surveillance* به‌منظور گزارش و تحلیل داده‌های مرتبط با میزان و نوع عفونت‌های بیمارستانی و به‌کارگیری مداخلات لازم، نقش بسزایی در کاهش عفونت‌های بیمارستانی دارد (۵۴). یک نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی شامل مراحل برنامه‌ریزی، اجرا، تحلیل و بازخورد و مداخلات است. در مرحله برنامه‌ریزی، اهدافی برای کنترل عفونت بیمارستانی تعیین می‌شود. سپس، برنامه عملیاتی دستیابی به این اهداف تدوین می‌شود. همچنین، سیاست‌ها، دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های مرتبط تدوین می‌شوند. اطلاعات مرتبط با میزان و علل بروز عفونت‌های بیمارستانی جمع‌آوری و تحلیل می‌شوند. بازخوردهای لازم به بخش‌های مختلف بیمارستانی برای به‌کارگیری مداخلات لازم داده می‌شود (۵۵). مداخلات پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی اجرا، پایش و ارزیابی می‌شوند. نظام مراقبت عفونت‌های بیمارستانی همچنین، نقش مهمی در ارزشیابی برنامه

ایران به رعایت اصول بهداشتی به‌هنگام آماده‌سازی، طبخ، توزیع و سرو غذا می‌پردازد (۳۷). سنجش‌های بیشتری نیز برای این قسمت باید در نظر گرفت. اقدامات بهداشتی باید به‌هنگام تهیه غذا در بیمارستان برای پیشگیری از احتمال انتقال عفونت‌ها صورت گیرد. فضاهای انبار مواد غذایی باید از استانداردهای مرتبط با نظافت، دما، روشنایی، رطوبت، تهویه و امنیت برخوردار باشند تا شانس ابتلا به عفونت‌ها کاهش یابد. اصول نظافت و ضدعفونی در تهیه غذا باید رعایت شود (۳۴). استانداردهای ایمنی غذا باید برای پیشگیری از بروز بیماری‌های قابل‌انتقال از طریق غذا باید رعایت شود. انبارش، آماده‌سازی و تهیه مواد غذایی برای پیشگیری از بیماری‌های منتقله از راه غذا ضروری است؛ بنابراین، نظارت کافی باید بر مراحل مختلف تهیه غذا صورت گیرد (۳۵).

استاندارد الف-۶-۵ برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران به رعایت اصول بهداشتی در فرایندهای رختشوی‌خانه بیمارستان اشاره دارد (۳۷). تفکیک، جمع‌آوری و حمل البسه تمیز، کثیف و آلوده به رختشوی‌خانه باید به‌طور جداگانه و با رعایت اصول بهداشتی انجام شود.

مدیران بیمارستانها با توجه به نقش زباله‌های بیمارستانی به‌ویژه وسایل تیز و برنده در انتقال عفونت‌های بیمارستانی باید اقدامات جدی را برای مدیریت صحیح و ایمن انتقال آن‌ها بکار گیرند. خون، فراورده‌های خونی و زباله‌های بیمارستانی باید به‌گونه‌ای جمع‌آوری، تفکیک و دفع شوند تا شانس انتقال عفونت‌های بیمارستانی کاهش یابد. دفع و انهدام وسایل تیز و برنده باید به‌درستی طبق قوانین و مقررات مربوطه انجام شود. همچنین، عملیات نقل‌وانتقال اجساد در بیمارستان باید به‌گونه‌ای صورت گیرد که خطر انتقال عفونت کاهش یابد (۳۴). استاندارد الف-۶-۴ برنامه اعتباربخشی بیمارستانی ایران به مدیریت پسماندهای بیمارستانی اشاره دارد. این استاندارد به تفکیک در مبدأ پسماندهای عفونی و پسماندهای تیز و برنده و دفع آن‌ها بر اساس ضوابط بهداشتی وزارت بهداشت تأکید دارد.

اعتباربخشی یک استراتژی بهبود کیفیت، ایمنی و

پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی دارد.

نتیجه گیری

این مطالعه به تعیین میزان تطابق استانداردها و سنجه‌های پیشگیری و کنترل عفونت اعتباربخشی ملی ایران با استانداردها و سنجه‌های اعتباربخشی بین‌المللی آمریکا، کانادا و استرالیا پرداخت. استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی ایران در بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۸ چهار بار تغییر کرد. مروری بر تغییرات اعمال شده نشان می‌دهد که کیفیت استانداردها در حال ارتقاء است و جزییات بیشتری برای بهبود کیفیت و ایمنی

خدمات بیمارستانی ارائه شده است. استفاده از یک رویکرد سیستمی شامل ساختارها، فرایندها و نتایج در تدوین استانداردهای اعتباربخشی بیمارستانی منجر به استفاده بهینه از منابع بیمارستانی و دستیابی به نتایج بهتر می‌شود. استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی ایران به‌نوعی بیشتر ساختارها و فرایندهای لازم برای کاهش و کنترل عفونت‌های بیمارستانی را پوشش می‌دهد. باوجوداین، به حوزه‌های مدیریت و رهبری، آموزش، مدیریت کارکنان، مدیریت بیماران و نتایج بیشتر باید در استانداردهای پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی توجه شود.

REFERENCES

- Mosadeghrad AM. Patient choice of a hospital: Implications for health policy and management. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 2014; 27 (2): 152-164.
- Ducel G, Fabry J, Nicolle L, World Health Organization. *Prevention of hospital-acquired infections: a practical guide*. 2002
- World Health Organization. *Prevention of hospital-acquired infections: a practical guide*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 2002.
- Klavs I, Lužnik TB, Škerl M, Grgič-Vitek M, Zupanc TL, Dolinšek M, et al. Prevalance of and risk factors for hospital-acquired infections in Slovenia results of the first national survey. *Journal of hospital infection*. 2003; 54(2): 149-57.
- Tapia-Rombo CA, Ugarte-Torres RG, Alvarez-Vázquez E, Salazar-Acuña AH. Risk factors for intrahospital infection in newborns. *Archives of medical research*. 2001; 32(4): 304-11.
- Rodriguez-Acelas AL, de Abreu Almeida M, Engelman B, Canon-Montanez W. Risk factors for health care associated infection in hospitalized adults: systematic review and meta-analysis. *American journal of infection control*. 2017; 45(12): e149-56.
- European Center for Disease Prevention and Control. *Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European hospitals 2011–2012*. Stockholm: ECDC; 2013.
- Cassini A, Plachouras D, Eckmanns T, Abu Sin M, Blank HP, Ducomble T, et al. Burden of six healthcare-associated infections on European population health: estimating incidence-based disability-adjusted life years through a population prevalence-based modelling study. *PLoS medicine*. 2016; 13(10): e1002150.
- World Health Organization. *Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide: A systematic review of the literature*. World Health Organization. 2011.
- Mosadeghrad AM, Afshari M, Isfahani P. Prevalence of nosocomial infection in Iranian Hospitals: A Systematic Review and Meta- Analysis. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2021; 16 (4):352-362. [In Persian]
- Marchetti A, Rossiter R. Economic burden of healthcare-associated infection in US acute care hospitals: societal perspective. *Journal of medical economics*. 2013; 16(12): 1399-404.
- Lamarsalle L, Hunt B, Schauf M, Szwarcensztein K, Valentine WJ. Evaluating the clinical and economic burden of healthcare-associated infections during hospitalization for surgery in France. *Epidemiology & Infection*. 2013; 141(12):2473-82.
- ECDC. *Annual epidemiological report on communicable diseases in Europe 2008*. https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/0812_SUR_Annual_Epidemiological_Report_2008.pdf. Accessed November 2, 2019.
- Mosadeghrad AM. *Hospital accreditation: The good, the*

- bad, and the ugly, *International Journal of Healthcare Management*. 2020;1-5.
15. Mosadeghrad AM. Comments on Iran hospital accreditation system. *Iranian Journal of Public Health*. 2016; 45 (6): 837-842.
 16. Schmaltz SP, Williams SC, Chassin MR, Loeb JM, Wachter RM. Hospital performance trends on national quality measures and the association with Joint Commission accreditation. *Journal of hospital medicine*. 2011; 6(8):454-61.
 17. Mosadeghrad AM, Akbari Sari A, Yousefinezhadi T. Evaluation of accreditation effects in hospitals. *Tehran University Medical Journal*. 2019; 76 (12):804-812. [Persian]
 18. Alkhenizan A, Shaw C. Impact of accreditation on the quality of healthcare services: a systematic review of the literature. *Annals of Saudi medicine*. 2011;31(4): 407-416
 19. Hosford SB. Hospital progress in reducing error: the impact of external interventions. *Hospital topics*. 2008; 86(1): 9-20.
 20. Braithwaite J, Greenfield D, Westbrook J, Pawsey M, Westbrook M, Gibberd R, Naylor J, Nathan S, Robinson M, Runciman B, Jackson M. Health service accreditation as a predictor of clinical and organisational performance: a blinded, random, stratified study. *BMJ Quality & Safety*. 2010; 19(1):14-21.
 21. Sekimoto M, Imanaka Y, Kobayashi H, Okubo T, Kizu J, Kobuse H, et al. Impact of hospital accreditation on infection control programs in teaching hospitals in Japan. *American journal of infection control*. 2008; 36(3): 212-219.
 22. Chen J, Rathore SS, Radford MJ, Krumholz HM. JCAHO accreditation and quality of care for acute myocardial infarction. *Health Affairs*. 2003; 22(2): 243-254.
 23. Andres EB, Song W, Song W, Johnston JM. Can hospital accreditation enhance patient experience? Longitudinal evidence from a Hong Kong hospital patient experience survey. *BMC health services research*. 2019; 19(1):623.
 24. Mosadeghrad AM, Akbari-sari A, Yousefinezhadi T. Evaluation of hospital accreditation standards. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2017; 23 (153):43-54. [Persian]
 25. Mosadeghrad AM, Jaafaripooyan E, Yousefinezhadi T, Keykhani S. Hospital accreditation method: A comparative study. *Payesh*. 2020; 19 (5):523-540. [Persian]
 26. Mohebbifar R, Rafiei S, Asl AM, Ranjbar M, Khodayvandi M. Association between hospital accreditation and patient satisfaction: a survey in the western province of Iran. *Bangladesh Journal of Medical Science*. 2017; 16(1):77-84.
 27. Yousefinezhadi T, Mosadeghrad AM, Arab M, Ramezani M, Akbari-sari A. An analysis of hospital accreditation policy in Iran. *Iranian Journal of Public Health*. 2017. 46(10):1347-1358. [Persian]
 28. Mosadeghrad AM. Iran hospital accreditation: Future directions. In J. Braithwaite, et al., (Eds.) *Health Care Systems: Future Predictions for Global Care*, Taylor & Francis. 2018: 285-291.
 29. International Society for Quality in Health Care (ISQua). IAP Awards [Internet]. 2017 [cited 2017 Apr 23]. Available from: <http://www.isqua.org/accreditation-iap/Accredited-by-ISQua>
 30. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, joint commission international. Available from: <https://www.jointcommission.org/>. Retrieved July 4, 2020
 31. Canada accreditation, Health Care Accreditation Process. Available from: <https://accreditation.ca/>. Retrieved July 5, 2020.
 32. Australian Council on Healthcare Standards. Australian Council on Healthcare Standards International. Available at <https://www.achsi.org/about/> Retrieved January 16, 2021.
 33. Mosadeghrad AM, Rahimi-Tabar P. Health system governance in Iran: A comparative study. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2019; 26(9):10-28. [Persian]
 34. Joint Commission International Accreditation Standards for Hospitals. 6th edition. Joint Commission. 2017.
 35. Accreditation Canada Infection Prevention and Control Standards. Accreditation Canada. 2015.
 36. Australian Council on Healthcare Standards. The ACHS EQiP6 Day Procedure Centers guide: Accreditation, Standards and Guidelines. The Australian Council on Healthcare Standards. 2016.
 37. Iran Ministry of Health. National hospital accreditation standards. Ministry of Health. 2019.
 38. Ritchie J, Spencer L. Qualitative data analysis for applied policy research. *The qualitative researcher's companion*. 2002; 573:305-29.

39. Fotuhi M A, Khoshgoftar A, Bakhshande H, Karami G, Rasti Broujeni M. Evaluation of Viewpoint of Executive Management Team of Hospitals of Qom Province in Terms of the Third Generation of Hospital Accreditation Standards, Qom University of Medical Sciences Journal. 2018; 12 (5):62-70. [Persian]
40. Nekoei-Moghadam M, Amiresmaili M, Iranemansh M, Iranmanesh M. Hospital accreditation in Iran: A qualitative case study of Kerman hospitals. The International journal of health planning and management. 2018; 33(2):426-33.
41. Mosadeghrad AM, Akbari-Sari A, Yousefinezhadi T. Evaluation of hospital accreditation in Tehran: brief report. Tehran University Medical Journal. 2018; 76 (5):354-359. [Persian]
42. Mosadeghrad AM, Ferdosi M, Afshar H, Hosseini-Nejhad M. The impact of top management turnover on quality management implementation. Medical Archives. 2013; 67(2): 134-140.
43. Esfahani P, Mosadeghrad AM, Akbarisari A. The success of strategic planning in health care organizations of Iran. International Journal of Health Care Quality Assurance. 2018; 31 (6): 563-574.
44. Parsa-Pili J, Izadi N, Golbabaie F. Factors Associated with Needle Stick and Sharp Injuries among Health Care Workers. Int J Occup Hyg. 5(4):191-197.
45. Golbabaie F, Kalantari S. A Review of the Strategies and Policies for the Prevention and Control of the COVID-19 at Workplaces. Int J Occup Hyg. 12(1):60-65.
46. Mohebi Far R, Alijan zade M, Safari Variani A, Khoshtarkib H, Ghanati E, Teymouri F, et al. Studying patient safety culture from the viewpoint of staffs in educational hospitals in Tehran City. JHSW. 2015; 5 (1):57-64. [Persian]
47. Soleimani Z, Mosadeghrad AM, Abbasabadi-Arab M, Moradi M, Abediinjad P, Mesdaghinia A. Designing and Psychometric Testing of an Instrument to Assess the Knowledge, Attitude and Practice of Clinical Staff about Nosocomial Infections. J Mazandaran Univ Med Sci. 2021; 31 (197):111-122. [In Persian]
48. Soleimani Z, Mosadeghrad A M, Abbasabadi M, Moradi M, Ashkani F, Asgari M R et al. Developing and psychometric testing of a questionnaire to assess the knowledge, attitude and Practice of paramedical staffs about nosocomial infections. Koomesh. 2021; 23 (4):530-539. [In Persian]
49. Soleimani Z, Mosadeghrad AM, AbbasabadiArab M, Safari M, Moradi M, Hadi M, Asgari M, Taherkhani A, Mesdaghinia A. Paramedical staff's knowledge, attitude, and performance about nosocomial infection controls at hospitals: A cross-sectional survey in Iran. Journal of Environmental Health Science and Engineering. 2021; 19(2):1447-55.
- 50- Masakini F, Noorbakhsh F, Honarmand Jahromi S. Comparison between the efficacy of hand washings with waterless hand hygiene in hospital nurses. Journal of Health and Safety at Work Vol. 2018; 7(40): 353-363. [Persian]
- 51- Mosadeghrad AM. Verification of a quality management theory: Using a Delphi study. International journal of health policy and management. 2013;1(4): 261-71.
- 52- Mosadeghrad AM, & Khalaj, F. The impact of quality management in reducing surgical site infection: an action research. Medical Council Journal. 2015; 33 (2): 110-118. [Persian]
- 53- Mahfoozpour S, Mosadeghrad AM, Bahadori-Monfared A, Torab-Jahromi L. The impact of a nosocomial infection management model on reduction of hospital nosocomial infections in Jahrom: An action research study. Quality Improvement Management. 2015; 5(1): 30-39. [Persian]
- 54- Li Y, Gong Z, Lu Y, Hu G, Cai R, Chen Z. Impact of nosocomial infections surveillance on nosocomial infection rates: A systematic review. International journal of surgery. 2017; 42:164-9.
- 55- WHO. Report on the burden of endemic health-care-associated infection worldwide. Geneva: World Health Organization. 2011. http://www.who.int/infection-prevention/publications/burden_hcai/en/ (Accessed January 18, 2021).