

5 výhod systému Space^{plus} & OnlineSuite^{plus}

1. Kvalita, spolehlivost & přesnost



2. Snížení rizika medicínských pochybení



3. Datová komunikace



4. Centrální zpráva infuzní techniky



5. Kybernetická bezpečnost



Medical error—the third leading cause of death in the US

Medical error is not included on death certificates or in rankings of cause of death. **Martin Makary** and **Michael Daniel** assess its contribution to mortality and call for better reporting

Martin A Makary *professor*, Michael Daniel *research fellow*

Department of Surgery, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD 21287, USA

Causes of death, US, 2013

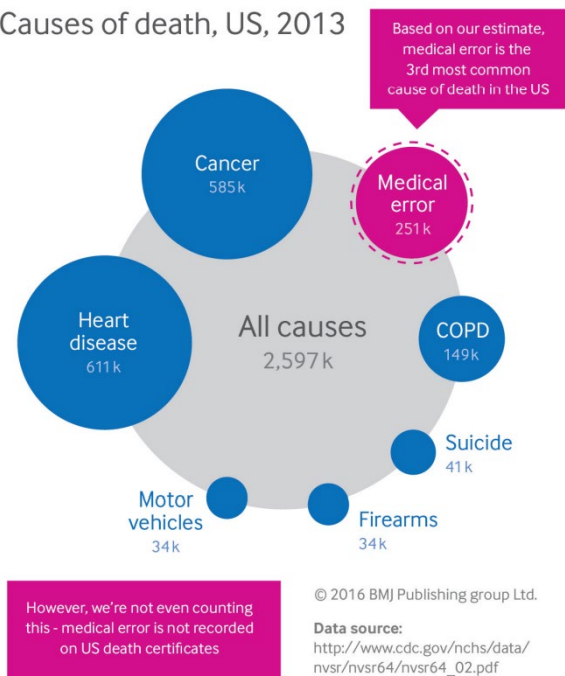


Fig 1 Most common causes of death in the United States, 2013²

Table 1 | Studies on US death rates from medical error since the 1999 IOM report and point estimate from pooled results

Study	Dates covered	Source of information	Patient admissions	Adverse event rate (%)	Lethal adverse event rate (%)	% of events deemed preventable	No of deaths due to preventable adverse event	% of admissions with a preventable lethal adverse event	Extrapolation to 2013 US admission [†]
Health Grades ¹¹	2000-02	Medicare patients	37 000 000	3.1	0.7*	NR	389 576	0.71	251 454
Office of Inspector General ¹²	2008	Medicare patients	838	13.5	1.4	44	12	0.62	219 579
Classen et al ¹³	2004	3 tertiary care hospitals	795	33.2	1.1	100	9	1.13	400 201
Landrigan et al ¹⁴	2002-07	10 hospitals in North Carolina	2341	18.1	0.6	63	14	0.38	134 581
Point estimate from all data	2000-08	—	—	—	—	—	—	0.71	251 454‡

NR=Not reported.

*All were considered preventable.

†Total number of US hospital admissions in 2013 was 35 416 020.¹⁰

‡Total number of people who died from a preventable lethal adverse event calculated as a point estimate of the death rate among hospitalized patients reported in the literature extrapolated to the reported number of patients hospitalized in 2013.

Skoro polovina všech nežádoucích událostí (46.1 %) se stane na operačním sále během chirurgického výkonu.

(Sexton, Thomas & Helmreich, 2000)

[Can new technologies reduce the rate of medications errors in adult intensive care?].




Benoit E¹ , Beney J

Author information ▶

Journal de Pharmacie de Belgique, 01 Sep 2011, (3):82-91 Language:fre

PMID: 21995101

Review

Share this article    

Abstract

In the intensive care environment, technology is omnipresent to ensure the monitoring and the administration of critical drugs to unstable patients. Since the early 2000's computerized physician order entry (CPOE), bar code assisted medication administration (BCMA), "smart" infusion pumps (SIP), electronic medication administration record (eMAR) and automated dispensing systems (ADS) have been recommended to reduce medication errors. About ten years later, their implementation rises but remains modest. The objective of this study is to determine the impact of these technologies on the rate of medication errors (ME) in adult intensive care. CPOE allows a strong and significant reduction of ME, especially the least critical ones. Only when adding a clinical decision support system (CDSS), CPOE could allow a reduction of serious errors. Used alone, it could even increase them. The available studies do not have the sufficient power to demonstrate the benefits of SIP or BCMA on ME. However, these devices, reveal practices, such as overriding of alerts. Power or methodology problems and conflicting results do not allow to determine the ability of ADS to reduce the incidence of ME in the intensive care. The studies, investigating these technologies, are not very recent, of limited number and present lacks in their methodology, which does not allow to determine whether they can reduce the incidence of MEs in the adult intensive care. Currently, the benefits appear to be limited which may be explained by the complexity of their integration into the care process. Special attention should be given to the communication between caregivers, the human-computer interface and the caregivers' training.

5 Mistakes in Anesthesia and How to Avoid Them

September 4, 2016

Nearly 40 million anesthesia procedures are conducted each year in the USA [1]. The ability to administer anesthesia is one of the great achievements of modern medicine. However, as with any medical process, there is always potential for error.

251,000 people in the USA die annually from medical errors, with anesthesia being a leading cause of death in 2013, after cancer and heart disease. Adverse Events (ADEs), near misses, slips, trips, and falls (STFs), and medication errors in the US according to the IOM [4]. 5.5% of all anesthesia-related errors, and 10% of interventional drugs, are found in medication dosing errors.

The following are five common mistakes:

1. Medication dosing errors

Medication dosing errors are an ongoing problem in anesthesia [7]. The three most common causes of medication dosing errors were found to be:

- Inadequate experience (16%)
- Inadequate familiarity to equipment or device (9.3%)
- Haste, inattention, or carelessness (all tied at 5.6%)

It's important for hospitals to encourage staff to speak up whenever they are unsure about medication dosing or with medical equipment.

2. Unintentional administration of residual anesthetics

3. Ineffective Post- op pain management

4. Documentation errors

Errors with documentation of anesthesia are one of the more common mistakes made in hospitals. However, documentation errors tend to cause more issues with billing than they do for the safety of the patient.

5. Not controlling IV flow rate properly

Nedostatečná zkušenost 16%
Neznalost přístroje 10%
Spěch 6%
Nepozornost 6%

Table 2: Risk factors for errors during anaesthesia^[26]

Inadequate total experience	77
Inadequate familiarity with equipment/device	45
Poor communication with team	27
Haste	26
Inattention/carelessness	26
Fatigue	24
Excessive dependency on other personnel	24
Failure to perform normal check	22
Training or experience	22
Lack of enough supervision	18
Environment or colleagues	18
Visual field restricted	17
Mental and physical factors	16
Inadequate familiarity with surgery	14
Distraction	13
Poor labelling of controls, drug	12
Supervision-related factors	12
Situation precluded normal precautions	10
Inadequate familiarity with the anaesthetic technique	10
Teaching activity underway	09
Apprehension	08
Emergency case	06
Demanding or difficult case	06
Boredom	05
Nature of activity related	05
Insufficient preparation	03
Slow procedure	03
Others	03
Total	481

Automated drug dispensing system reduces medication errors in an intensive care setting

Claire Chapuis, PharmD, MSc; Matthieu Roustit, PharmD, MSc; Gaëlle Bal, MSc; Carole Schwebel, MD, PhD; Pascal Pansu, PhD; Sandra David-Tchouda, MD, PhD; Luc Foroni, PharmD; Jean Calop, PharmD, PhD; Jean-François Timsit, MD, PhD; Benoît Allenet, PharmD, PhD; Jean-Luc Bosson, MD, PhD; Pierrick Bedouch, PharmD, PhD

Objectives: We aimed to assess the impact of an automated dispensing system on the incidence of medication errors related to picking, preparation, and administration of drugs in a medical intensive care unit. We also evaluated the clinical significance of such errors and user satisfaction.

Design: Preintervention and postintervention study involving a control and an intervention medical intensive care unit.

Setting: Two medical intensive care units in the same department of a 2,000-bed university hospital.

Patients: Adult medical intensive care patients.

Interventions: After a 2-month observation period, we implemented an automated dispensing system in one of the units (study unit) chosen randomly, with the other unit being the control.

Measurements and Main Results: The overall error rate was expressed as a percentage of total opportunities for error. The severity of errors was classified according to National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention categories by an expert committee. User satisfaction was assessed through self-administered questionnaires completed by nurses. A total of 1,476 medications for 115 patients were observed. After automated dispensing system implementation, we observed a reduced percentage of total opportunities for error in the study

compared to the control unit (13.5% and 18.6%, respectively; $p < .05$); however, no significant difference was observed before automated dispensing system implementation (20.4% and 19.3%, respectively; not significant). Before-and-after comparisons in the study unit also showed a significantly reduced percentage of total opportunities for error (20.4% and 13.5%; $p < .01$). An analysis of detailed opportunities for error showed a significant impact of the automated dispensing system in reducing preparation errors ($p < .05$). Most errors caused no harm (National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention category C). The automated dispensing system did not reduce errors causing harm. Finally, the mean for working conditions improved from 1.0 ± 0.8 to 2.5 ± 0.8 on the four-point Likert scale.

Conclusions: The implementation of an automated dispensing system reduced overall medication errors related to picking, preparation, and administration of drugs in the intensive care unit. Furthermore, most nurses favored the new drug dispensation organization. (Crit Care Med 2010; 38:2275–2281)

KEY WORDS: hospital drug distribution systems; intensive care units; medication errors; drug safety; clinical pharmacy information systems; job satisfaction

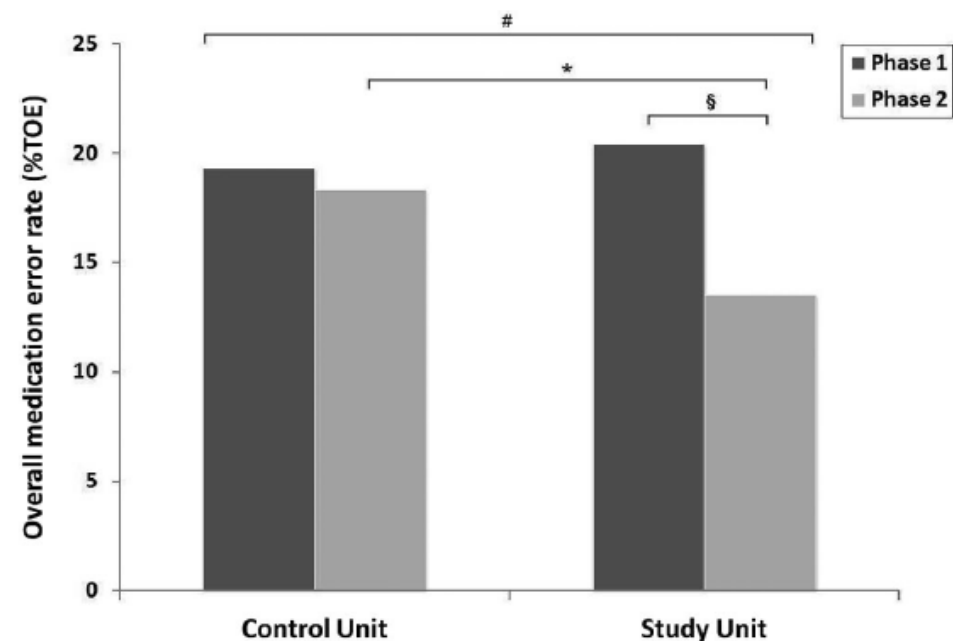
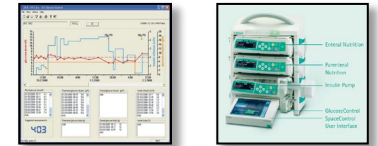
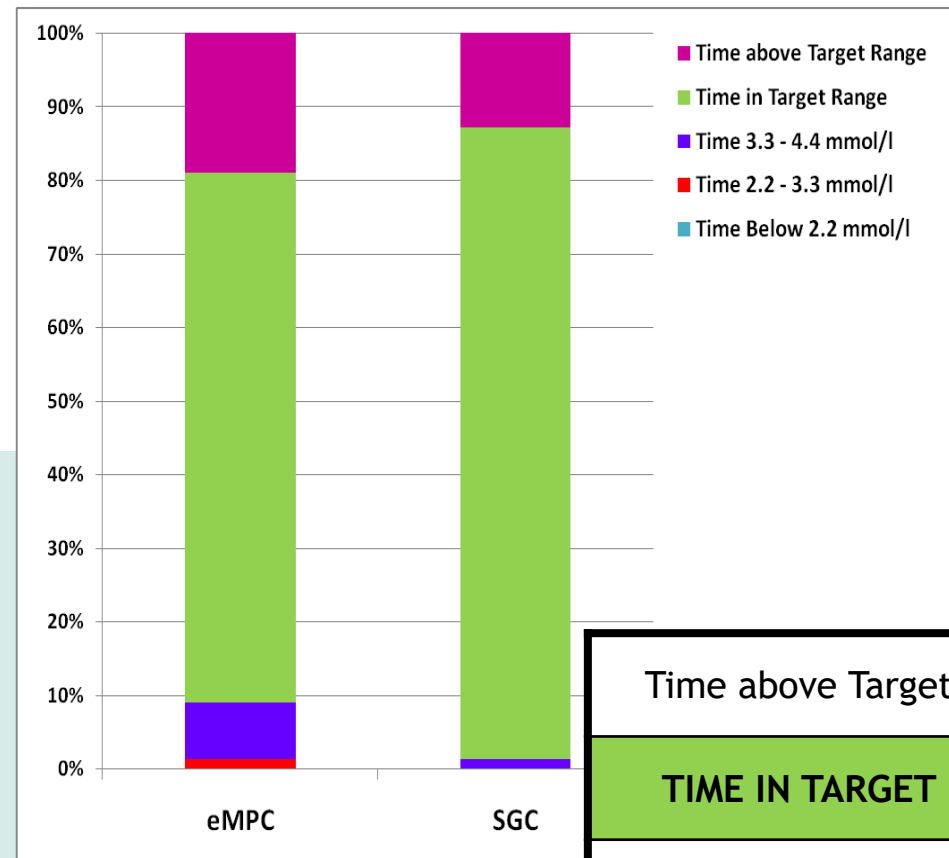
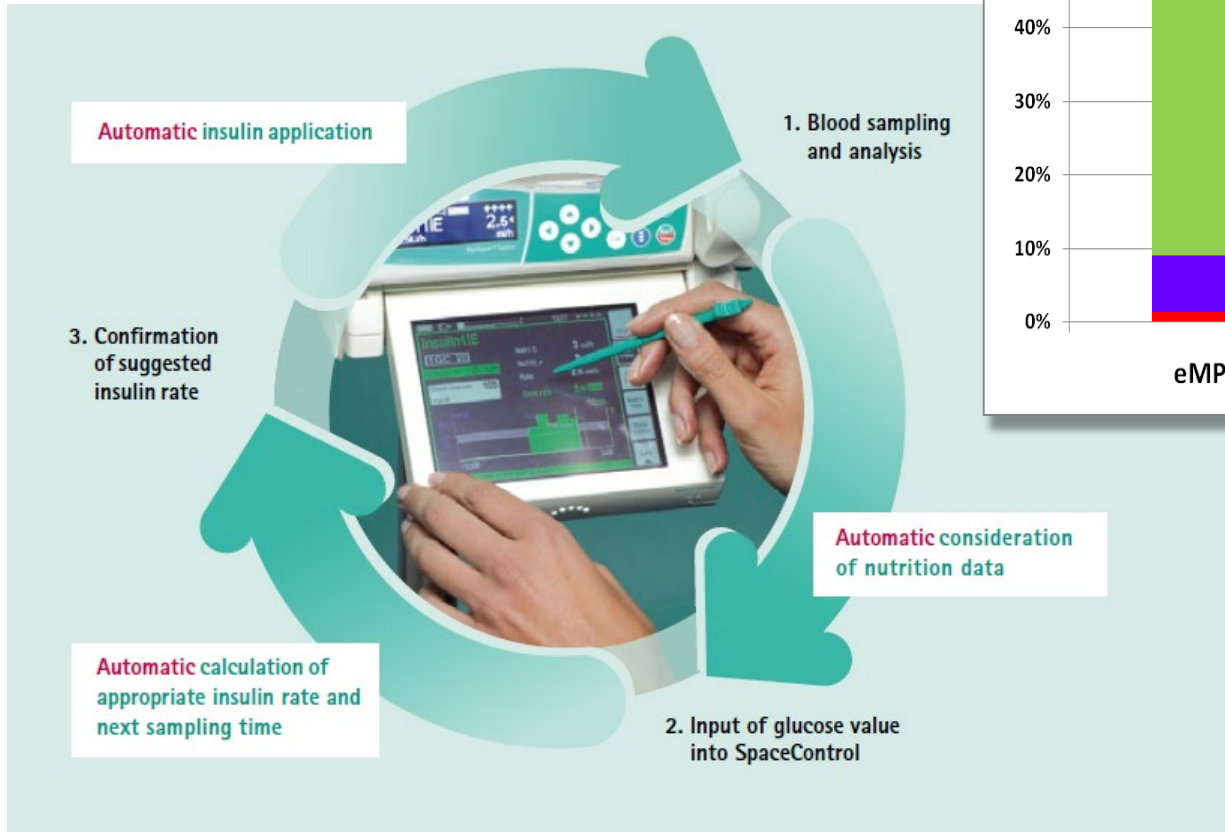


Figure 1. Overall medication error rate expressed as a percentage of total opportunities for error (%TOE) in the study and the control units before (phase I) and after (phase II) implementation of the automated dispensing system. * $p < .05$ (chi-squared test). § $p < .01$ (chi-squared test). # $p = .10$ (interaction test).

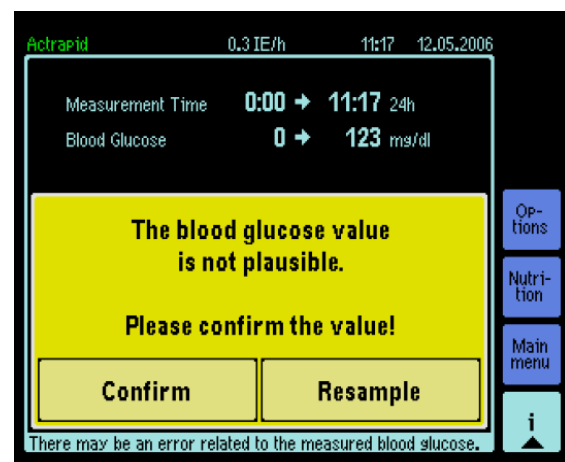
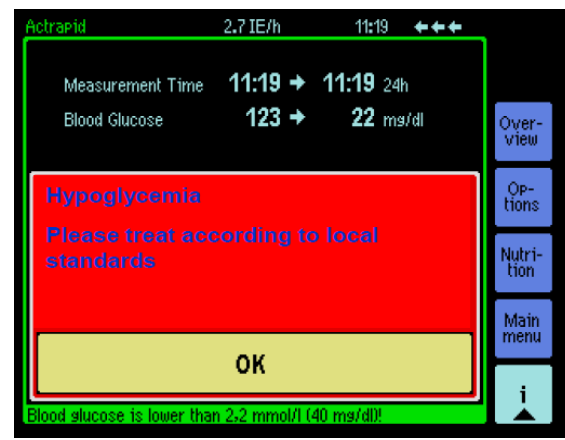
B. Braun Space GlucoseControl



	eMPC	SGC
Time above Target Range	18,9	14,9
TIME IN TARGET RANGE	72,0	84
Time 2.3 - 4.43 mmol/l	7,6	1,1
Time 2.2 - 3.3 mmol/l	1,3	0,1
Time Below 2.2 mmol/l	0,1	0,0
Blood Glucose Mean Value	6,4	6,5
BG Mean Sampling Interval	1:48	2:05



- Space Station
- Enteral Nutrition
- Parenteral Nutrition
- Insulin Pump
- SGC Module
- SpaceControl
- Pen for Touch Screen



5 výhod systému Space^{plus} & OnlineSuite^{plus}

1. Kvalita, spolehlivost & přesnost



2. Snížení rizika medicínských pochybení



3. Datová komunikace



4. Centrální zpráva infuzní techniky



5. Kybernetická bezpečnost



Hacker způsobil benešovské nemocnici škodu 59 milionů, policie ho nedopadla

18. srpna 2020 9:12



Loňský kybernetický útok na Nemocnici Rudolfa a Stefanie Benešov způsobil škodu přes 59 milionů korun. Pachatele se nepodařilo dohledat, policie případ odložila, informovala policejní mluvčí Barbora Schneeweissová.

Útok se stal ve středu 11. prosince 2019. Při útoku podle policie neunikla data o složkách pacientů. Největší ztráty nemocnice zaznamenala v souvislosti s omezením lékařských výkonů, nemocnice nedostala proplacené finanční prostředky od zdravotních pojišťoven na původně plánovaná vyšetření, zákroky a operace.

Ztráty jsou také v transfuzní stanici z důvodu omezení výroby a prodeje krevních derivátů nebo nákupu krevních přípravků. Nemalé peníze nemocnice investovala do nového zabezpečovacího systému, reinstalace softwarů a do práce na obnově systémů včetně proškolení personálu.

TÝDEN.cz

HLAVNÍ STRANA | DOMÁCÍ | ZAHRANIČÍ ▼ | SPORT ▼ | BYZNYS | ZDRAVÍ | KULTURA ▼ | LIDÉ | MÉDIA | AUTA | VĚDA

[Hlavní strana](#) > [Domácí](#)

Kyberútok

Nemocnice v Brně přišla kvůli hackerům o desítky milionů

Fakultní nemocnici Brno vznikla při březnovém kybernetickém útoku škoda v desítkách milionů korun. Novinářům to řekl ředitel nemocnice Jaroslav Štěrba. Nemocnice přišla například o některá administrativní a ekonomická data nebo o internetový objednávkový systém u dárců krve.

deník.cz

ZPRÁVY | PODNIKÁNÍ | SPORT | NÁZORY | MAGAZÍN | TIPY | PRÁCE | DOVOLENÁ | VOLBY

Hackeri zaútočili na karlovarskou nemocnici

18.4.2020

Hackerskému útoku čelila Karlovarská krajská nemocnice a to v noci z pátku na sobotu.

Naštěstí k žádné škodě nedošlo. IT team karlovarské nemocnice ihned zasáhl a útok odvrátil. Tudiž se hacker nedostal k žádným citlivým údajům nemocnice. Nyní budou počítačovní odborníci pracovat na vylepšení zabezpečení výpočetní techniky v nemocnici.

Aktuální vydání HN ↗



HOSPODÁŘSKÉ NOVINY



BYZNYS

ZPRÁVY

NÁZORY

TECH

VÍKEND

PROČ NE?!

PODCASTY

ANDĚLÉ HN

AKCE



Hackeri paralyzovali nemocnice jenom v Česku. Evropa podobné útoky nehlásila



Markéta Řeháková, redaktorka

26. 5. 2020 / 00:00 / 11 minut čtení

KYBERNETICKÝ ÚTOK

ZDRAVOTNICTVÍ

NEMOCNICE

RUSKO

NÚKIB

ČINA

BRNO

IT

Březnová zpráva Evropského policejního úřadu popisuje, jak kriminálníci vydělávají na koronavirové krizi. Data sbírá ze všech zemí EU. Uvádí ale jediný příklad kyberútoků na klíčovou zdravotnickou infrastrukturu a tím jsou české nemocnice. Série kyberútoků z března a dubna byla výjimečná v mnoha ohledech. Načasování na začátek nouzového stavu, zacílení na zdravotnická zařízení i důsledek v podobě paralyzované klíčové brněnské nemocnice nemají v evropském kontextu obdoby.

Aktuální vydání HN ↻

Předplatte si HN Přihlaste se ▾



HOSPODÁŘSKÉ NOVINY



DOMÁCÍ

ZAHRANIČNÍ

EKONOM

EVENTS



Češi jsou počítačově gramotní stejně jako Zimbabwané. Tiskárnu si sama nenainstaluje ani polovina z nich



Jan Ůšela, redaktor

11. 11. 2016 / 19:34 / 4 minuty čtení

POČÍTAČ

TECHNOLOGIE

INTERNET

- Podle statistik Evropské unie nebo výzkumné organizace ECDL Češi zaostávají v pokročilých digitálních znalostech za ostatními Evropany.
- Podle výzkumu ECDL se navíc digitální gramotnost Čechů během let snižuje. Zvládají sice on-line nákupy a chatování na Facebooku, programování nebo prostá instalace tiskárny jim ovšem činí potíže.

Otom, že Java není značka motorek ani indonéský ostrov, ale programovací jazyk, většina mladých Čechů asi ví. Ti starší už by ovšem s uvedením správné odpovědi měli větší problém. Nehledě na generační rozdíly v digitální gramotnosti, v níž ti mladší převyšují dříve narozené, jsou přitom schopnosti většiny Čechů v evropském srovnání podprůměrné.

Podle výzkumu univerzity ve Varšavě je Česko v pokročilých digitálních dovednostech až jednadvacáté z 28 států Evropské unie, podle Evropské komise se země co do základních počítačových znalostí řadí k unijnímu průměru. Poslední šetření Eurostatu zase uvádí, že Češi jsou podprůměrní třeba v instalaci tiskárny, již zvládá jen 44 procent z nich. Instalaci operačního systému svede jen každý sedmý obyvatel republiky.



Bezpečnost

Tuzemská zdravotnická zařízení a nemocnice podle odborníků trpí nedostatky v preventivních opatřeních, které snižují jejich bezpečnost. Typické je využívání plochých sítí, umožňujících rychlé šíření malwaru.

5 výhod systému Space^{plus} & OnlineSuite^{plus}

1. Kvalita, spolehlivost & přesnost



2. Snížení rizika medicínských pochybení



3. Datová komunikace



4. Centrální zpráva infuzní techniky



5. Kybernetická bezpečnost



Adoption of Expensive New Technologies in Critical Care: What Are the Considerations?

Authors: William J. Sibbald, MD, FRCPC, FCCHSE [Faculty and Disclosures](#)

Funding New Technology Over Accepted Treatments?

- Healthcare funding is not limitless.
- Healthcare providers are unable to do everything they believe should be done, or could be done, for all their patients.
- We should do everything we believe may benefit our patients unless society or institutions establish guidelines to limit therapies they desire.

How can physicians lead in the equitable allocation of resources? There are at least 4 considerations that he listed, including:

1. Ensuring available resources are used effectively;
2. Reducing demand where possible;
3. Reducing inappropriate use; and
4. Ensuring proven treatments are available to those who benefit, while "acting as Society's advocate" at the bedside.

Focus on better care and ethics: Are medical ethics lagging behind the development of new medical technologies?

Sharon Einav^{1,2*} and Otavio T. Ranzani^{3,4}

- evoluční vs revoluční technologie
- často nejsme schopni identifikovat kdo bude/nebude mít z použití technologie prospěch
- příkladem je trvalý strmý nárůst užití ECMO i u starších pacientů navzdory jasné souvislosti mezi věkem a úmrtností v této populaci

Table 1 A proposed ethical framework for the implementation and use of new technologies

Responsible body	Time in relation to device approval	Responsibility to provide
Manufacturer	Before device approval	Two multicenter studies showing patient-centered outcome improvement Two multicenter studies supporting cost-effectiveness
	After device approval	Annual year updates of cost-effectiveness calculations, adverse events, etc.
Professional society	Before device approval	Setting training/experience requirements Polling of public opinion
	After device approval	Periodic expert systematic review of the literature per device. Maintenance of open multicenter databases Availability of online expert forums/consults
Hospital administration	Before device approval	Ensuring staff training
	After device approval	Maintenance of training and expertise Relevant data collection regarding patients' outcomes
Individual practitioner	Training Ongoing literature review (self-education) Shared decision making	





5 výhod systému Space^{plus} & OnlineSuite^{plus}

1. Kvalita, spolehlivost & přesnost



2. Snížení rizika medicínských pochybení



3. Datová komunikace

Integrovaná WiFi s komunikačním rozhraním HL7-IHE
Systém obousměrné správy u lůžka nebo při transportu pacienta

4. Centrální zpráva infuzní techniky



5. Kybernetická bezpečnost

