

Chuyển đổi số trong kiểm soát nhiễm khuẩn

PGS TS BS Lê Thị Anh Thư

1

Những chuyển đổi số trong các hoạt động kiểm soát nhiễm khuẩn

- . Giám sát NKBV
- . Giám sát tuân thủ KSNK, đặc biệt vệ sinh tay
- . Quản lý tiết khuẩn – CSSD
- . Ứng dụng trí tuệ nhân tạo để dự báo xu hướng NKBV, đề xuất biện pháp can thiệp.
- . Đào tạo

2

**Những
chuyển đổi số
nào đã thực
hiện trong
giám sát vệ
sinh tay ?**



3

6 chiến lược vệ sinh tay WHO

Giám sát tuân thủ có thể thực hiện hiệu quả hơn ở từng chiến lược này qua áp dụng chuyển đổi số



4

Giám sát vệ sinh tay



5



6

Hệ thống giám sát VST tự động



Bệnh viện New Cross, 766 giường tại Wolverhampton, Anh, đã tăng số lượt quan sát rửa tay từ 600 lên 1,2 triệu trong 1 tháng bằng cách sử dụng công nghệ giám sát RTLS từ TeleTracking và đã mở rộng công nghệ hỗ trợ RTLS để tự động hóa hầu hết các quy trình vận hành hàng ngày trên toàn bệnh viện – BV áp dụng đánh giá “real time” đầu tiên trên thế giới.

TeleTracking Hand Hygiene Monitoring – How it Works

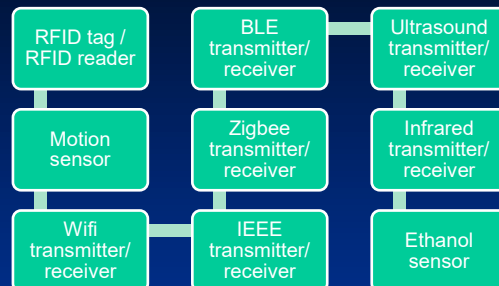


<https://cdn.hpnonline.com/inside/2014-10/1410-IP-HandHygiene.html>



7

Hệ thống giám sát VST tự động

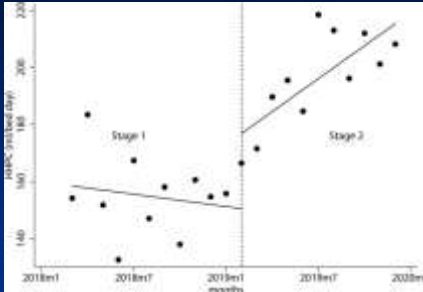


Các vấn đề về độ chính xác, tích hợp dữ liệu, quyền riêng tư và bảo mật, khả năng sử dụng, chi phí liên quan và cải thiện cơ sở hạ tầng. Cần đo lường chuẩn hóa để đánh giá sự khác biệt về hiệu suất hệ thống giữa các hệ thống giám sát vệ sinh tay điện tử.

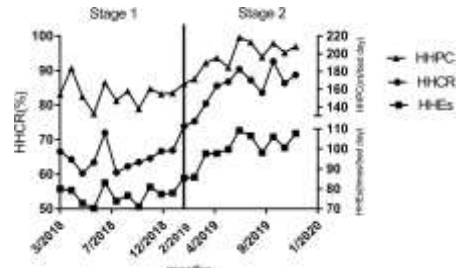
J Med Internet Res 2021;23(11):e27880
<https://www.jmir.org/2021/11/e27880>

8

So sánh Hệ thống giám sát VST tự động khác nhau trên tuân thủ VST tại khoa HSTC



Black spots: actual HHES per bed day
Short dash vertical line: application of the type2 EHHMS
HHES, hand hygiene events; m, month



HHES, hand hygiene events; HHCR, hand hygiene compliance rate; HHPC, hand hygiene product consumption

EHHMS, với chức năng nhắc nhở và phản hồi theo thời gian thực, có tác dụng rõ rệt hơn trong việc thúc đẩy VS tay

Xiao Zhong et al. BMC infectious diseases, 21:50 (2021)
<https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-020-05748-3>

9

Ứng dụng chuyển đổi số trong đào tạo thực hành VS tay



App Vệ sinh tay



Hệ thống báo cáo hiệu quả đào tạo tự động



Trạm đào tạo VS tay



Đánh giá kết quả VS tay bằng UV nổi với RFID card

10

Hiệu quả của ứng dụng kỹ thuật số trong đào tạo thực hành VS tay

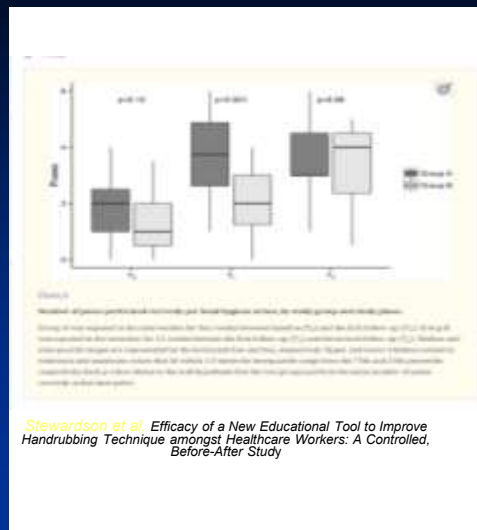
Tỷ lệ VST không đúng giảm từ 50% xuống 15% ($P < 0.001$) sau khi áp dụng hand-in scan.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26136103/>

Chất lượng VST tốt tăng từ 28.4% lên 81,1% sau 4 ngày UV scan training
S Banshagi, Poster presentation ICPIC 2018

Số lượng các bước cao hơn đáng kể sau 12 tuần (median 3.0) ($p < 0.001$)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4152219/>



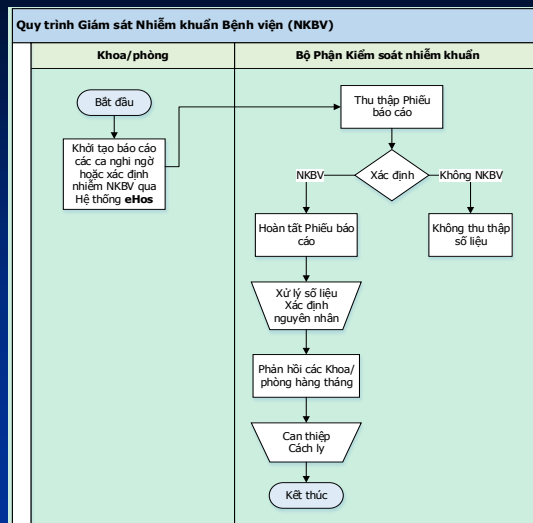
11

Áp dụng chuyển đổi số trong giám sát NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN

- Ứng dụng phần mềm LOOKER STUDIO giám sát nhiễm khuẩn bệnh viện tại bệnh viện Nhân Dân Gia Định - Trần Công Bình
- Ứng dụng công nghệ số trong giám sát, thực hành phòng ngừa và quản lý người bệnh nhiễm khuẩn bệnh viện, nhiễm vi khuẩn đa kháng tại bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh - TS BS. Huỳnh Minh Tuấn
- Quản lý vi khuẩn đa kháng bằng công nghệ chuyển đổi số tại Bệnh viện Đa khoa Đức Minh từ tháng 6/2024 đến 6/2025. CNĐD Đặng Thị Hòa -

12

Áp dụng chuyển đổi số trong giám sát NHIỄM KHUẨN BỆNH VIỆN



13

13

**BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN CHỢ RẨY**

**BÁO CÁO CA MẮC HOẶC NGHI NGỜ NHIỄM KHUẨN
MẮC PHẢI TRONG BỆNH VIỆN**

Khoa: _____ Ngày báo cáo: _____

Họ tên bệnh nhân: _____

Năm sinh: _____ Giới: ☐ Nam ☐ Nữ

Ngày nhập viện: ____/____/____ Số nhập viện: _____

Chẩn đoán nhập viện: _____

1. Loại nhiễm khuẩn bệnh viện: ☐ Nghi ngờ ☐ Xác định

☐ Đường hô hấp Ngày xuất viện: ____/____/____

☐ Vết mổ Ngày xuất viện: ____/____/____

Loại nhiễm khuẩn vết mổ: ☐ Nông ☐ Sâu ☐ Có mủ

Loại nhiễm khuẩn vết mổ tại cơ quan: _____

☐ Đường niệu Ngày xuất viện: ____/____/____

Loại nhiễm khuẩn niệu: ☐ Type A ☐ Type B ☐ CAUTI

☐ Nhiễm khuẩn huyết Ngày xuất viện: ____/____/____

Dữ liệu lấy từ eHos
Ngày báo cáo ngày NV/KSNH nhập báo cáo
Khoa/Khoa đầu tiên chỉ định NKBV theo 1 tiêu chí ở bước 1

Dữ liệu lấy từ eHos, khi Bộ check NKBV thì sẽ tự điền vào là "ngưng"
NV/KSNH sau khi đánh giá, check vào "Xác định" thì được xem như là 1 ca NKBV

Dữ liệu lấy từ NV/KSNH tự nhập vào
"Tên (Viêm phổi hô hấp)" (hoặc "Tương tự khác")

14



15

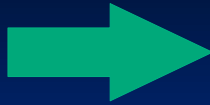


16

Tối ưu hóa bộ dụng cụ chỉnh hình



Bộ 88 món



Giảm 41 món



Bộ mới 47 món

Tiết kiệm \$34 440/ năm

Jay Toor et al Can J Surg. 2022 Mar-Apr; 65(2): E275–E281.
Published online 2022 Apr 12. doi: [10.1503/cjs.022720](https://doi.org/10.1503/cjs.022720)

17

Phương pháp xác định tối ưu hóa dụng cụ trong mỗi bộ Áp dụng công nghệ thông tin

	Số lượng ban đầu	Số lượng giảm	Tỉ lệ giảm %	Tiết kiệm
PTV xem xét	88	67	23	\$17 640
Mô hình toán học	88	41	47	\$34 440
PTV xem xét cùng Mô hình toán học	88	51	42	\$31 870

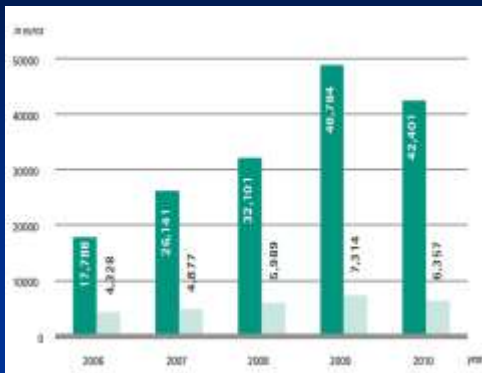


Khảo sát bộ dụng cụ chỉnh hình

Jay Toor et al Can J Surg. 2022 Mar-Apr; 65(2): E275–E281.
Published online 2022 Apr 12. doi: [10.1503/cjs.022720](https://doi.org/10.1503/cjs.022720)

18

Có thể tiết kiệm được hơn 10% tổng giá trị tài sản công cụ bằng cách quản lý kho công cụ hiệu quả hơn thông qua phân tích dữ liệu thông minh.



Số tiền tiết kiệm: 170 tỉ EUR



19

Chi phí cho một dụng cụ phẫu thuật bị mất hoặc trục trặc có thể lên tới 259 đô la và gây chậm trễ trung bình 7 phút trong quá trình phẫu thuật.



20

Hiệu quả mang lại từ ứng dụng chuyển đổi số ?

Giảm chi phí thay thế nhờ hướng dẫn rõ ràng

Bảng đếm kỹ thuật số kèm hình ảnh giúp dễ dàng nhận dạng, giảm thiểu sai sót

Dữ liệu thời gian thực real time về vị trí dụng cụ giúp giảm thời gian tìm kiếm

Bảng số lượng kỹ thuật số có thể truy cập thông qua Tích hợp khoa Phẫu thuật

Cập nhật trạng thái dụng cụ theo thời gian thực real time - dễ dàng lên lịch phẫu thuật

Dụng cụ chuẩn bị có thể chỉnh theo yêu cầu của bác sĩ phẫu thuật

Các tác vụ hành chính hiệu quả cao

Giao tiếp trực tiếp và hiệu quả giữa khoa Phẫu thuật GMHS và CSSD

Liên kết bệnh nhân

Tăng cường an toàn cho bệnh nhân

21

Chuyển đổi số trong tất cả các bước trong quy trình quản lý: Mã vạch



22

Chuyển đổi số trong tất cả các bước trong quy trình quản lý: RFID



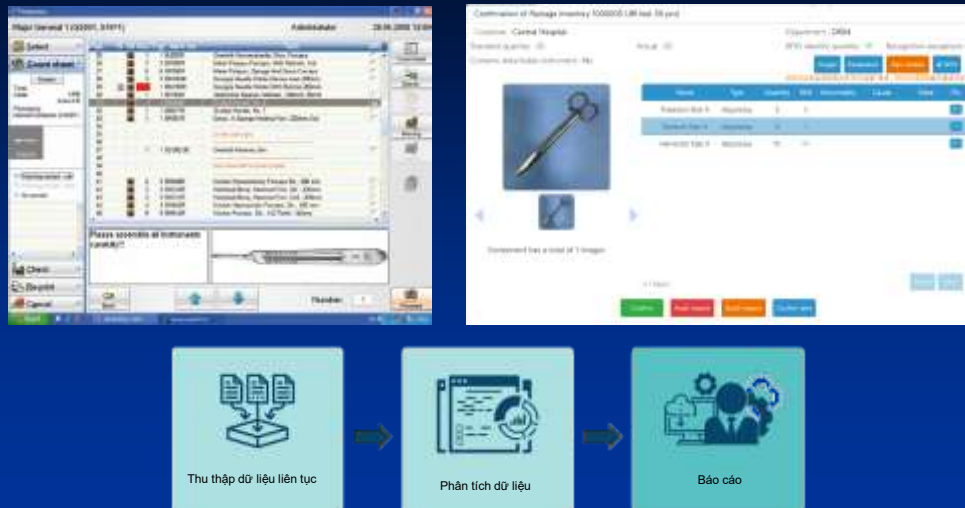
23

Chuyển đổi số trong tất cả các bước trong quy trình quản lý: RFID



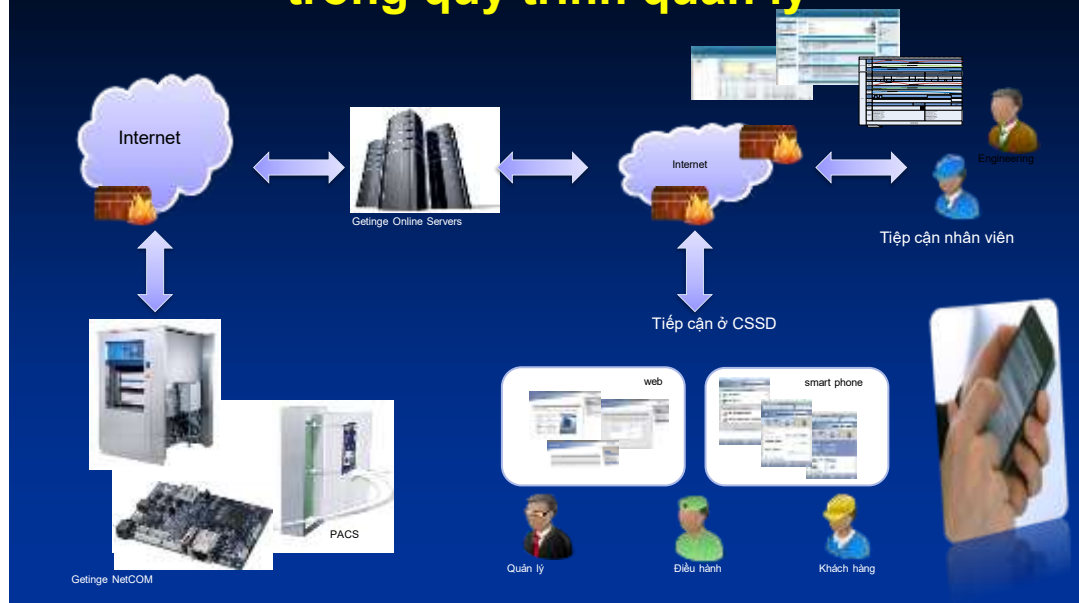
24

Chuyển đổi số trong tất cả các bước trong quy trình quản lý: Hệ thống báo cáo



25

Chuyển đổi số trong tất cả các bước trong quy trình quản lý



26

Thay đổi cách quản lý dụng cụ

Các mô hình quản lý dụng cụ phẫu thuật hiện nay

1. Phòng mổ tự quản lý dụng cụ và xử lý (làm sạch, đóng gói), chỉ gửi về hấp tại đơn vị tiết khuẩn
2. Phòng mổ quản lý dụng cụ, gửi về xử lý tập trung tại đơn vị tiết khuẩn
3. Dụng cụ được quản lý và xử lý tập trung về đơn vị tiết khuẩn trung tâm, khoa KSNK (CSSD)

Mô hình CSSD
hiện đại - tinh gọn
hơn, giảm lãng phí
hơn

27

Lợi ích của quản lý dụng cụ tập trung, tối ưu, chuyển đổi số quản lý dụng cụ phẫu thuật

PTV	NV phòng mổ	NV CSSD
• PT không bị gián đoạn • Giảm sai sót	• Không mất thời gian để xử lý dụng cụ • Không mất thời gian để quản lý dụng cụ • Giảm thời gian tìm kiếm, đánh giá chức năng...	• Giảm thời gian xử lý dụng cụ • Tăng khả năng bảo dưỡng dụng cụ
Quản trị	Kinh tế	BN
• Tối ưu hoá về chất lượng, an toàn, quy trình làm việc, độ tin cậy • NV hài lòng	• Lợi ích kinh tế • Tăng dụng cụ với chi phí thấp • Tăng ca PT • Cải thiện hiệu quả công việc	• Giảm nguy cơ • Kết quả tốt • Hồi phục nhanh

28

Kết luận

- Cần tăng cường thực hiện chuyển đổi số trong các hoạt động KSNK đặc biệt đào tạo, huấn luyện và giám sát.
- Cải tiến việc quản lý trong CSSD, ứng dụng công nghệ thông tin (RFID hoặc mã vạch) cần thực hiện trong giai đoạn hiện nay, khi tất cả các BV đã chuyển sang sử dụng bệnh án điện tử

29



“Chuyển đổi số không chỉ là ứng dụng công nghệ, mà là khoảnh khắc chúng ta định hình lại cách vận hành và tạo ra giá trị mới.”

*Trân trọng
cám ơn*

30