



НАШИТЕ ПРВИ 20 ГОДИНИ

www.gs1mk.org.mk/20godini

GS1 e-ИНФО

Бр.24 - јуни 2015

Почитувани читатели на e-ИНФО на GS1 Македонија

Најновата технологија за означување на производите и пренос на информациите за истите - EPC/RFID и GS1 стандардот EPCIS се во фокусот на нашето внимание овие два месеци. Во претходниот број на списанието Ве запознаваме со нивните основи, техничките елементи и карактеристики, начинот на работа, бенефитите и презентираваме пример од пракса во болница во американската држава Тенеси.

Во почетокот на јуни организираме семинар на тема „EPC/RFID – GS1 иновативна технологија на 21-от век“. Семинарот беше оценет за успешен и предизвика исклучителен интерес кај присутните од секторот здравство и фармација, бидејќи за прв пат во Република Македонија се одржа едукативен семинар на оваа тема.

Во овој број Ви пренесуваме информација од Саудиска Арабија за соработка помеѓу Саудиското регулаторно тело за Храна и Лекови (SFDA) и GS1 Саудиска Арабија со потпишаниот Меморандум за Разбирање со цел спречување на ширењето на фалсификувани производи со примена на GS1 стандардите. Ве информираме и за искуствата од GS1 Хонг Конг и имплементацијата на GS1 стандардите во јавното здравство. Меѓутоа, продолжуваме и со голем број информации за EPC/RFID и неговата примена во здравствениот сектор.

Многубројни се бенефитите од користењето на EPC/RFID технологијата во здравствениот сектор и фармацијата, но би ги издвојила најсуштинските:

- се обезбедува севкупна следливост (на лекови, средства, опрема, хируршки инструменти, персонал, пациенти, досиеја, и тн.)
- се оптимизираат болничките процеси и процедури;
- се подобрува квалитетот на здравствените услуги;
- се зголемува безбедноста на пациентите;
- се намалуваат залихите и трошоците;
- се обезбедува автоматизација на процесите за пренос на информации и документација;
- се зајакнува ефикасноста при откривањето на фалсификувани производи.



Слаѓана Милутиновиќ,
извршен директор

Саудиското регулаторно тело за Храна и Лекови (SFDA) и GS1 Саудиска Арабија потпишаа Меморандум за Разбирање со цел спречување на ширењето на фалсификувани производи

Меморандумот за Разбирање е потпишан од високи претставници на Саудиското регулаторно тело за Храна и Лекови (SFDA) и GS1 Саудиска Арабија, претставена од Советот на Саудиските Комори, со цел да се регулира трговијата со фармацевтски производи, набавката на медицински материјали, прехранбени производи и пестициди во Кралството Саудииска Арабија.

Меморандумот на Разбирање е потпишан од страна на Извршниот Потпретседател на SFDA Д-р Ибрахим Ал Јуфали и Генералниот Секретар на Советот на Саудиските Комори Инг. Калид Ал Отаиби. Со Меморандумот на Разбирање, двете страни се обврзуваат на соработка на имплементација на глобалните стандарди и договорија критериуми со кои се регулира трговијата со фармацевтски производи, без оглед на нивното потекло, односно земјата на производство. Тоа значи имплементација на Глобалните GS1 Стандарди за Баркодирање преку 2-димензионални баркодови (GS1 Data Matrix), серијализација на лековите и линеарни бар кодови за фармацевтски производи, медицински помагала, храна и пестициди.

Имплементацијата на GS1 Стандардите ќе обезбеди повисок степен на ефикасност на процесите во наведените сектори, ефикасност при откривање на фалсификувани производи, целосна следливост на производите во секоја точка на синџирот на снабдување, рано откривање и повлекување на небезбедни производи и производи со истечен рок на траење, со еден збор целосна безбедност за потрошувачите или пациентите чиј живот зависи од исправноста на производите кои се употребуваат во процесот на нивното лекување.

Меморандумот за разбирање дополнително вклучува и меѓусебна соработка и размена на информации во врска со прашањата од заеднички интерес за двете страни, како и обезбедување информации во врска со GS1 глобалните стандарди во здравствениот сектор.



Модернизација на Синџирот на Снабдување со фармацевтски производи во јавните болници во Хонг Конг

Вовед

Болничката Управа на Хонг Конг е управувачко и регулаторно тело кое управува со сите јавни болници и поврзани институции во Хонг Конг, вклучувајќи 42 јавни болници со преку 27,000 кревети, 48 специјалистички клиници и 73 општи клиници. Во 2010, Болничката Управа започна со реализација на проект за Модернизација на Синџирот на Снабување, со кој треба да се постигнат две главни цели: првата е да се овозможи влегување во трага и следење на голем број на фармацевтски производи преку усвојување на стандарди за единствена идентификација на единиците производи и протоколи за комуникација преку електронски пораки; а втората цел е да се постигне оперативна ефикасност на раководење со процесите во синџирот на снабдување.

Овие цели, со целосна поддршка и соработка со големите фармацевтски дистрибутери, успешно се реализирани во 2013. GS1 Хонг Конг учествуваше во целиот тек на процесот на имплементацијата на проектот за Модернизација на Синџирот на Снабдување, пружајќи несебична техничка поддршка и професионални совети за воведување и користење на GS1 Стандардите.

Проектот овозможи значително подобрување на ефикасноста на текот на работните процеси, значително подобрена следливост на фармацевтските производи и го трасираше патот за целосна безбедност на пациентите и лековите кои тие ги добиваат во текот на болничкото лекување.



Мануелните процеси создадоа предизвик

Во 2012, во установите под јурисдикција на Болничката Управа на Хонг Конг вредноста на потрошените лекови изнесуваше речиси 4 милијарди Х.К: долари (околку 52.000.000 американски долари). Како и да е, целиот процес на управување со Синџирот на Снабдување се одвиваше преку традиционален начин на рачно водење на процедурите, односно најголемиот дел на набавките и приемот на пратки се одвиваа преку мноштво на хартиени документи. Евидентен беше недостостатокот на ефикасни и точни начини за евидентирање на движењето на производите со различни Лот броеви и рокови на траење, во и надвор од магацините на аптеките и дека токму поради тоа немаше можност да се спроведе следливост.

За да се решат сите овие проблеми, Болничката Управа во 2010 година започна иницијатива за

реализација на проект за Модернизација на Синџирот на Снабдување - Supply Chain Modernisation (SCM), за да се обезби модернизација на процесите со цел:

- Автоматска проверка на примените производи во однос на нарачаните, за да се подобри точноста и ефикасноста и
- Автоматско трагање и следење на фармацевтските производи од моментот и местото на прием до местото и времето на дистрибуција, со цел да се спречи лекови со истечен рок да дојдат до пациентите.
- Обезбедување на оперативна ефикасност и безбедност на пациентите преку усвојување на GS1 Стандардите



Болничката Управа ги усвои следниве GS1 Стандардите за да се поттикне постигнување на целите на проектот за Модернизација на Синџирот на Снабдување за трагање и следење на фармацевтските производи :

- Глобален Број на Трговска Единица (GTIN) за идентификација на секоја индивидуална единица пакување на фармацевтски производ;
- Глобален Локациски Број (GLN) за идентификација на добавувачот на секој лек и на различните локации во нивните болници,
- Сериски Код на Транспортен Контејнер (SSCC) за идентификација на логистичките единица при секоја испорака од добавувачите.

Кога кутијата, односно збирното пакувања на производи е означена со GS1-128 Бар Код, таа се скенира од страна на болничкиот персонал на местото и времето на прием на производите, витални информации како што се GTIN-от, лот бројот и рокот на траење се добиваат по безжичен пат (WIFI) , веднаш по скенирањето.



Бидејќи производите по приемот потоа се испорачуваат до различните оддели и места на користење во рамките на болничките установи, проектот за Модернизација на Синџирот на Снабдување ќе овозможи остварување на поголема точност на следењето на производите од една до друга локација преку користење на GLN броевите на секоја одделна локација.

Успешна имплементација

За се минимизираат ризиците кои можат да настанат од имплементацијата на проектот и за да се тестираат овие решенија, во две фази се спроведе опсежен пилот проект: Во Фазата 1, се следеше движењето на производите од дистрибутерите до болничките аптеки, додека во Фазата 2, следење на производите се вршеше од аптеките до одделенските аптеки.

Почнувајќи од Јануари 2011, со професионалните совети и бизнис поддршката од страна на GS1 Хонг Конг, Болничката Управа започна соработка на реализација на целите на пилот проектот за Модернизација на Синџирот на Снабдување со 13 продавачи кои се истовремено и најголемите добавувачи преку кои се остварува повеќе од 70 % од целокупните набавки. Фазата 1 на проектот успешно беше имплементирана во

сите фармацевтски продавници – аптеки и во складиштата во 41 јавна болница во Хонг Конг до Јуни 2013.

Болничката Управа потоа ангажираше нови 13 продавачи и добавувачи кои реализираат 16% од вкупниот обем на набавки. Оваа втора фаза беше завршена во Април 2014 година.

Бенефити од GS1 Стандардите

Проектот за Модернизација на Синџирот на Снабдување беше спроведен со намера да одговори на две важни прашања во здравствената индустрија – безбедност и ефикасност. При имплементацијата на проектот, Болничката Управа направи измени на одредени процеси и процедури според GS1 Стандардите. Заедно со своите добавувачи, Болничката Управа сега има можност да добие целосна видливост на процесите во синџирот на снабдување преку користење на GS1 Стандардите: GTIN броеви за производите, SSCC на логистичките единици, GLN за локациите на испорака и електронски испратници за известувања за испорака.

Усвојувањето на GS1 Стандардите и имплементацијата на новите процеси резултираше со остварување на голем број бенефити. Болничката Управа на Хонг Конг ја зголеми брзината на нивните операции преку промена на начинот на изведување на процесите, од мануелен во автоматизиран.

- Болничката Управа на Хонг Конг ја подобри точноста на информациите кои се добиваат преку документите за извршените набавки во процесот на снабдување.
- Болничката Управа на Хонг Конг ја автоматизираше валидацијата на испораката на производите и со тоа ги направи операциите побрзи и поточни.
- Преку соодветна технологија и системи, Болничката Управа беше и продолжува да биде способна да ги подобри квалитетот и безбедноста на здравствените услуги.

Наредни чекори

До Април 2014, проектот опфати 86% од набавките на фармацевтски производи на Болничката Управа, со учество на 26 добавувачи. Болничката Управа сега планира да го прошири проектот за Модернизација на Синџирот на Снабдување со уште поголем број на фармацевтски производи и нови добавувачи кои ќе се приклучат на постојните.



Бидејќи многу локални добавувачи изразија подготвеност да учествуваат во автоматизираниот процес на набавки во болниците во Хонг Конг, во соработка со GS1 Хонг Конг се организираа едукативни настани за концептот, процесите и бенефитите за користењето на GS1 Стандардите. Споделени се практични примери од одвивањето на проектот за Модернизација на Синџирот на Снабдување, како и со здравствените работници и организации од Хонг Конг и пошироко во регионот.

На подолг рок, Болничката Управа планира да развие и воведи систем за засилена следливост на фармацевтските производи – долж целиот синџир на снабдување од производителот се до моментот на употреба за лекување на пациентите. Како и да е, за да се обезбеди непречен трансфер на релевантни информации, фармацевтските производи ќе мораат да се препакуваат и/или обележат на начин кој тоа ќе го овозможи, а тоа се информациите за идентитетот на секој единечен производ, рокот на траење, бројот на Лот, Серискиот број и во случај на потреба и некои други потребни информации. Тоа ќе обезбеди целосна следливост и безбедност на пациентите.

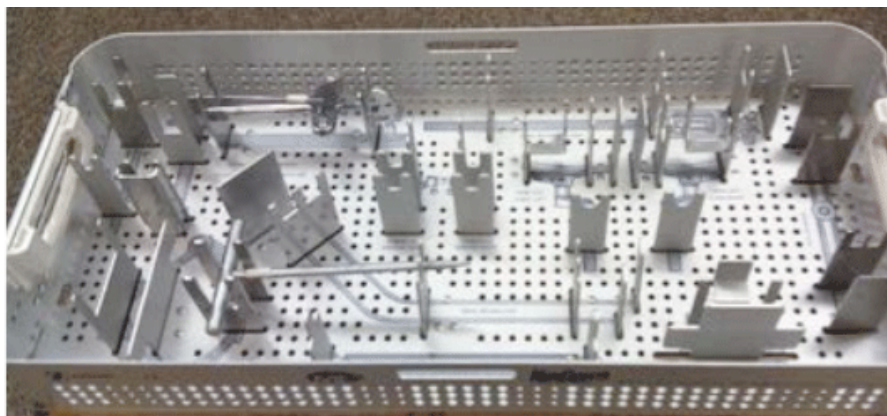
ЕРС/RFID го револуционизира здравството со користење на паметни хируршки елементи

ЕРС/RFID освен за следење на средства оди чекор понатаму во следливоста со цел да се оптимизираат клиничките операции.

Електронскиот продукт код со радиофреквентна идентификација – ЕРС/RFID, веќе се користи во голем број на болници во светот за следење на средства. Активни и пасивни RFID тагови се користат за управување со инвентарот во магацините и следење на средства како инвалидски колички, кревети, инфузии пумпи и друга опрема. Болниците трошат премногу време и пари за пронајдување на опремата, а трошоците се зголемуваат и за чување резервна опрема, поради можноста истата лесно да се загуби, а тешко да се пронајде. Во зголемените трошоци значителен удел има и скапата опрема која се губи поради различни причини. Радио фреквентната технологија може да Ви заштеди и време и пари со овозможувањето на сервиси и податоци за реално временско лоцирање на средствата и опремата.

Барања во здравствениот сектор

Имплементирањето на RFID решенијата во рамките на една болница може да биде многу предизвикувачки проект. Овие градби се значително „радио осетливи“, понекогаш во нив има и неколку безжични мрежи кои функционираат на неколку катови. Дополнително постојат и голем број на извори на интерференција, вклучувајќи големи метални колички и друга опрема. Инсталацијата на RFID читачи е предизвик поради ограничениот простор или поради мерките за безбедност, а RFID системот треба да функционира на тој начин што нема да прави интерференција или да ја попречува функцијата на осетливата медицинска опрема.



Хируршка кутија со ЕРС/RFID

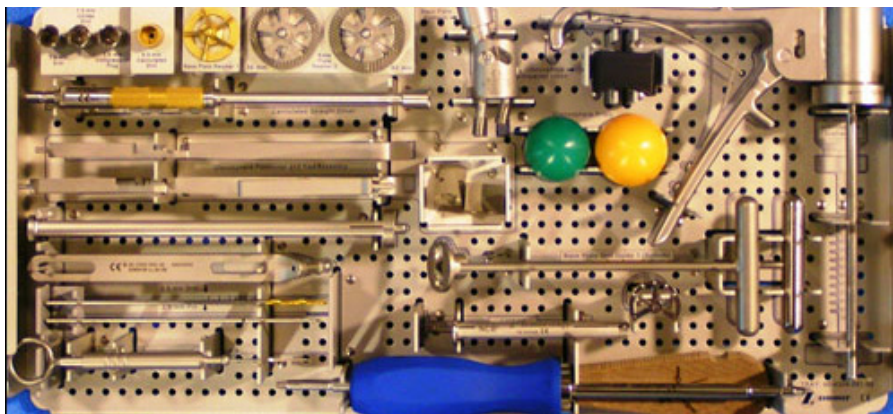
Користењето на RFID за следење на средства и други примени има значителна предност во однос на другите видови на решенија како на пример бар кодовите, бидејќи кај оваа технологија нема потреба предметите да бидат видливи за да се идентификуваат, што е случај со бар кодовите. Средствата и персоналот можат да бидат локализирани и идентификувани во реално време од една централизирана локација (пример, мониторинг соба).

Болниците вообичаено имплементираат еден од двата типа на RFID технологии, пасивна RFID технологија и активна RFID технологија или WiFi базиран систем (често кога се мисли на реално временски локациски систем, RTLS, се мисли на ова решение).

Реално временските локациски сервиси, обезбедуваат високо ниво на прецизност за време на лоцирањето. Сепак не сите примени имаат потреба од оваа можност што ја пружа оваа технологија.

RTLS решенијата се поскапи за имплементација, со RFID тагови кои чинат и од 30 до 40 пати повеќе од цената на чинење на пасивните RFID тагови. Иако ова решение може да ја користи и постојната безжична мрежна инсталација, сепак потребна е инсталација на нови пристапни точки за да се обезбеди поголема точност на означените ствари со активни RFID тагови.

Пасивните RFID тагови имаат голема предност во однос на цената на чинење. Постојат две варијанти на пасивни RFID тагови кои се користат за оваа примена и тоа тагови со висока фреквенција (HF) и тагови со ултра висока фреквенција (UHF). Високо фреквентните тагови вообичаено имаат раб бидејќи истите можат да се користат за уникатна идентификација на ствари од блиско растојание и истите може да се користат на метал или близу течности (што типично интерферира со RFID сигналот).



Хируршка кутија со инструменти кој се идентификува со пасивен EPC/RFID

Денес во болниците најчесто се користат EPC/RFID таговите кои работат на UHF фреквенција и UHF читачите може да се конфигурираат на тој начин

да ги читаат само таговите кои треба да бидат прочитани. Во операционите соби, предноста од користењето на EPC/RFID технологијата е можноста за брзо истовремено читање на голем број на означени хируршки инструменти, илустративно - за комплексни операции бројот на инструменти кои се користат може да стигне и до 600.

Пасивните EPC/RFID UHF тагови имаат ниска цена на чинење и голема флексибилност и можат да се модифицираат за употреба со било кој тип на средства. Со овие тагови преку RFID нараквици може да се означуваат и пациенти. Во истражувањето објавено во списанието „Patient Safety in Surgery, Steffen et.al.2010“ покажано е дека RFID таговите успешно функционираат дури и на изложеност на процедури за скенирање со магнетна резонанса (MRI) или компјутерска томографија (CT).

Но дали овие видови на RFID тагови се безбедни за користење близу сензитивни медицински инструменти и уреди? За време на тестирањето, UHF таговите покажуваат одреден степен на електромагнетна интерференција со болничката опрема. Студија направена во 2008 година во не клиничка околина од страна на Универзитетот во Амстердам, а објавена во списанието „Journal of the American Medical Association, van der Togt et al.2008“, откри дека пасивната RFID технологија генерира слаба интерференција кога RFID опремата е ставена премногу блиску до медицинската опрема. По оваа студија, истражувачи од Универзитетот во Индијана со RFID производителот Blue-Bean спроведуваат студија „RFID Usage in the Patient-Care-Environment“ и докажуваат дека таква интерференција не постои кога RFID технологијата се користи во клиничка околина.

Иако ризикот е минимален, болниците треба да спроведат EMI тест за електромагнетна интерференција пред да ја имплементираат оваа технологија со цел да знаат во кои точки од просторот може истата да се појави.

Не се користи повеќе само за управување со средства

Примарна употреба на RFID технологијата во болниците е за управување со средства. Тимот на AMRResearch со направена студија дошол до податок дека меѓу 10 и 20 проценти од најупотребуваните

мобилни средства кои се користат во болниците се изгубени или украдени за време на нивниот животен век. Просечната вредност на овие средства е 3.000 \$ по единечно средство.

Користењето на EPC/RFID технологијата може да го олесни следењето на овие средства и со тоа да ги намали трошоците и зголеми ефикасноста, а да го намали непотребното време потрошено од клиничкиот персонал на не клинички задачи – како пребарување на изгубена опрема.



Хируршки инструменти со вграден EPC/RFID

Како што претходно беше спомнато, EPC/RFID технологијата може да се користи и за следење на пациенти (на пример, да се спречат пациентите со деменција да ја напуштат болничката зграда или да се спречи замена на бебиња). Постојат и голем број на други примени и иновативни системи кои се развиваат и ги користат предностите на пасивните RFID чипови, кои комбинирани меѓу себе даваат безбројни можности.

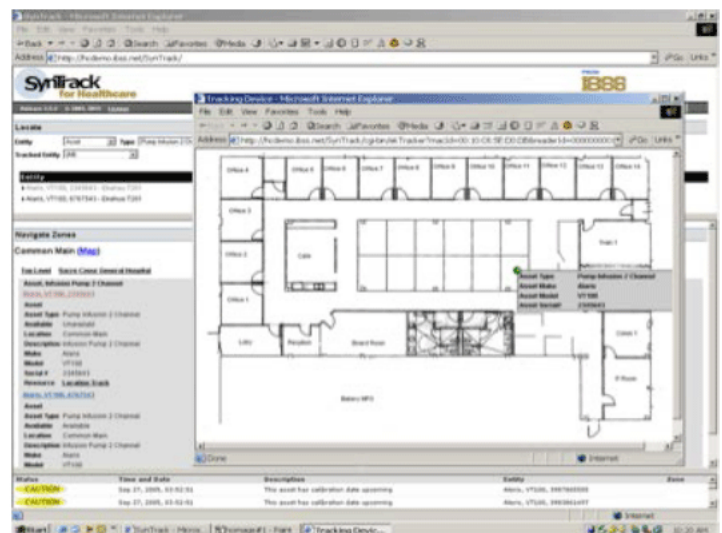
Нема инструмент што е изоставен од обележувањето со RFID

Секоја операција вообичаено побарува десетици или стотици различни инструменти од комплексни инструменти до тенки сунѓери. За жал, најмалите од овие инструменти, често се забораваат во самиот пациент освен ако секој инструмент не се изброи внимателно на крајот на процедурата.

Оставениот инструмент во пациентот може да доведе до инфекција и други компликации кои значително ја зголемуваат сумата потребна за неа на тој пациент, па можат да доведат и до негова смрт. Доколку дадениот предмет не може да се преброи на крајот на процедурата, персоналот мора да го лоцира пред процедурата да биде завршена. Цената на чинење на ова потрошено време изразено во клиничко време е приближно од 150\$ до 400\$ по минута, во развиените земји.

Најчесто изгубени предмети кои не можат да се најдат се сунѓерите или крпите. Техничкиот термин на забораен медицински термин е „gossypiboma“ и доколку оваа ситуација не се детектира и отстрани за кратко време истиот може да доведе до формирање на маса која често се помешува со тумори.

Во 2008 година според „Annals of Surgery 2008“ бројот на грешки со инструменти и сунѓери достигнува и до 12.5% од вкупниот број изведени интервенции. Бројот на вакви инциденти според



Софтверско решение

други проценки изнесува 1 во 1.000 операции и 1 во 5.000 операции.

Со предностите кои ги даваат малите, пасивни RFID тагови, повеќето хируршки инструменти можат да се означат и автоматски пребројат. Со користење на RFID технологијата, персоналот нема да мора рачно да ги брои инструментите пред или после одредена процедура, инструментите може да бидат следени и низ процесот на нивно исфрлање и/или стерилизација, за да се обезбеди да инструментот секој пат биде соодветно дезинфициран после секоја операција.

Greenville Hospital System универзитетски медицински центар

EPC/RFID технологијата може да се искористи и за спречување на губењето на хируршките инструменти по завршетокот на хируршката интервенција. Greenville Hospital System универзитетскиот медицински центар имплементира UHF RFID технологија за следење на скапите хируршки инструменти и друга опрема со цел да се намали загубата од изгубени инструменти и време поминато во лоцирање на опремата.



Integrated Business System and Services (IBSS) и Jamison Door развија RFID портал кој што е инсталиран во ходниците на болницата и го чита составот на количките за отпад кои одат во пералната и просториите за деконтаминации. Порталот се состои од Thing Magic Mercury5 RFID читачи и антени кои ги читаат RFID таговите прикачени на хируршките елементи. Користени се Xreafu тагови, поради нивните мали димензии, кои можат да се прикачат на хируршките инструменти без да сметаат во нивното користење.

Проблемот е кај сондите кои се губат меѓу пакетите, постелнината од креветите и креветите. После имплементацијата доколку дадена сонда или друг инструмент е изгубен, порталот алармира преку аудио аларм и маил до надлежните со цел тој инструмент



Операција со минимален рез

или сонда да се пронајдат и вратат на своето место. Од извештаите на болницата може да се виде дека ни еден инструмент или сонда не е изгубена по имплементацијата на овој систем. Во моментот покрај инструментите и сондите во оваа болница се следат и повеќе од 5.000 мобилни медицински средства.

Различен вид на навигација

Вообичаено кога се зборува за навигација ние мислиме на навигациона технологија што е ставена во автомобил и ни помага да стигнеме до дадена дестинација со попатни инструкции. Како и да е, различен вид на навигација помага во прецизното позиционирање на хируршките инструменти за време на минимално инвазивни, компјутерски помогнати хируршки процедури, како во ортопедската хирургија, хирургијата на рбетот, невролошки процедури и некои операции на уво, нос и грло. Во моментот хирурзите зависат од оптичките и електромагнетните системи со кои ги позиционираат инструментите во реално време.



Различни големини на RFID

Истражувачите во Германија во Amedo Smart Tracking Solutions GmbH, Бохум, Германија, тестираа систем кој користи пасивни UHF-RFID транспондери за следење и за точна хируршка навигација на различни медицински уреди, овозможувајќи милиметарска прецизност по цена за многу пати пониска од моменталните технологии.

Хируршките процедури во кои се користи опрема за прецизно изведување на интервенциите, резултираат со подобар резултат и помал број на компликации. RFID обезбедува ценовно поефикасен и по точен начин за постигнување на ова со технологија која што е многу поедноставна за употреба во клиниките.

RFID се користи и за следење на пациенти за време на зрачењето со радиотерапијата за третирање на пациенти заболени со рак во полето на „image guided radio therapy (IGRT)“. RFID таговите се поставуваат на пациентот, се следи движењето на пациентот и системот ќе алармира доколку тој е надвор од безбедниот опсег на радиоактивниот зрак. На тој начин се спречува оштетувањето на здравото ткиво (практично во мозочното ткиво) за време на овие комплексни процедури.

Заклучок

Болниците и другите здравствени институции се под огромен притисок за зголемување на безбедноста на пациентите и квалитетот и безбедноста на здравствените услуги, а истовремено се бара да се кратат трошоците и зголеми продуктивноста. EPC/RFID технологијата е докажана алатка за зголемување на ефикасноста и продуктивноста во следењето на средствата во болниците, следење на пациентите, зголемување на безбедноста, следење на примероци и менаџирањето со медикаменти. Денес пасивните RFID тагови можат дополнително да помогнат во зголемувањето на безбедноста на пациентите и зголемување на приходите преку обезбедувањето на болниците со алатка за управување со хируршките инструменти, следење на употребата и стерилизацијата на опремата и можат да помогнат дури и во водењето на хирургот за време на комплексните хируршки процедури.



GS1 Каталог



Ваш извор
на квалитетни
податоци

www.gs1katalog.mk

