



Sdružené zdravotnické zařízení Krnov
příspěvková organizace
I. P. Pavlova 552/9, Pod Bezručovým vrchem,
794 01 Krnov



Moravskoslezský
kraj

Strukturovaná medikace a lékové interakce

Kolektiv autorů

2016



ABSTRAKT PROJEKTU

Ordinace léčiv, práce s nimi a evidence jejich podání je dnes, v rámci poskytování zdravotní péče, jedním z nejsložitějších procesů, na kterém se podílejí lékaři i sestry.

Díky využití modulu strukturované medikace a modulu lékových interakcí, dochází v tomto procesu k automatickým kontrolám, čímž je účinně předcházeno vzniku nežádoucích událostí. Lékaři jsou při ordinaci léčiv včas systémově upozorněni na možné lékové interakce a sestry dostávají přehledný popis medikace pacienta.

V budoucnu počítáme s elektronizací celého procesu a to za využití mobilní techniky, čteček čárových kódů a aplikace „Mobilní vizita“. Podávání léčiv bude stvrzeno přímo u lůžka pacienta.

Autoři:

Slíva Tomáš

Vedoucí ICT

Tavandzi Šárka

Náměstek ošetrovatelské péče

Čepová Gabriela Mgr.

Manažer pro řízenou dokumentaci

Obsah:

1. Souhrn
2. Sdružené zdravotnické zařízení Krnov
3. Definice projektu – komentář
4. Cíle projektu
5. Analýza situace
 - Strategická analýza
 - Analýza provozních dějů
 - Analýza lidských zdrojů
 - Finanční analýza
6. Řešení projektu
7. Časový plán zajištění projektu
8. Udržitelnost projektu
9. Monitorování a hodnocení projektu
10. Závěr
11. Přílohy

1. SOUHRN

Jedním ze základních pilířů bezpečné péče o pacienta v moderním zdravotnictví je systém podávání léků, jejich přesná, čitelná ordinace a správné dávkování.

V tomto projektu jsme se zaměřili jednak na předepisování léčiv v ambulantní i lůžkové péči a další oblastí, kterou jsme se zabývali, bylo samotné podávání léčiv pacientům.

Eliminace chyb v procesu s léčivy v péči o pacienty je pro nás jednou z priorit.

Očekávaným výsledkem je zjednodušení plánování lékařských ordinací za hospitalizace na další dny a větší komfort pro sestry, kterým přehledná medikace usnadní vlastní podávání léčiv pacientovi.

Pozitivní změnu by měl přinést právě tento konkrétní projekt, který v naší nemocnici v současné době úspěšně realizujeme.

V rámci pilotního projektu pro firmu StaPro máme v provozu modul „Mobilní vizita“. Tento modul umožňuje přístup k údajům o hospitalizovaném pacientovi z NIS FonsAkord nezávisle na operačním systému.

V budoucnu zde vidíme další potenciál ke zkvalitňování péče, spočívající v kompletní elektronizaci celého za použití mobilní techniky, kde bude kladen důraz na maximální bezpečí pacientů při podávání léčiv – pacient i každý podávaný lék bude identifikován jednoznačným identifikátorem (čárovým kódem), který prakticky znemožňuje podání léčiva jinému pacientovi.

2. SDRUŽENÉ ZDRAVOTNICKÉ ZAŘÍZENÍ KRNOV

Město Krnov

Město Krnov leží v severovýchodní části České republiky na soutoku řeky Opavy s Opavicí, v podhůří Nížkého Jeseníku a to v těsné blízkosti česko-polské hranice v okrese Bruntál v Moravskoslezském kraji. Dle počtu obyvatel se jedná o 48. největší město v ČR (25 090 obyvatel – stav k 31. 12. 2008 /zdroj ČSU/. Krnovsko má charakter průmyslově – zemědělské oblasti. Rozloha města: 44,4 km²

Krnovská nemocnice

Sdružené zdravotnické zařízení Krnov je příspěvkovou organizací krajského úřadu Moravskoslezského kraje. Rozkládá na území 3 obcí, celkem ve 4 lokalitách v příhraniční oblasti s Polskem.

SZZ Krnov zahrnuje:

- Nemocnice Krnov
- Nemocnice Město Albrechtice
- LDN Město Albrechtice
- OOP Dvorce

Areál krnovské nemocnice je tvořen 15 budovami. Z tohoto počtu jsou 3 objekty lůžkovými pavilony s kapacitou 320 lůžek. Součástí areálu je ústavní lékárna a lékárna pro veřejnost. Nemocnice Město Albrechtice a LDN Město Albrechtice disponuje 160 lůžky, OOP Dvorce 60 lůžky.

SZZ Krnov celkem disponuje:

- 320 lůžky akutní péče (nemocnice Krnov)
- 220 lůžky následné péče (Město Albrechtice + Dvorce)
- 25 sociálními lůžky (Město Albrechtice)

Celkem 565 lůžky

Zdravotní péče je poskytována v různých odbornostech na 24 odděleních a 36 ambulancích Krnovská nemocnice je jedním z největších zaměstnavatelem krnovském regionu, zaměstnává:

- 106 lékařů a farmaceutů
- 552 nelékařských zdravotnických pracovníků
- 73 technicko-hospodářských pracovníků
- 73 zaměstnanců, zajišťujících chod provozních úseků

Strategickým cílem ředitele a vedení SZZ Krnov, je plně zabezpečit ekonomicky definovanou zdravotní péči v okrese Bruntál a společně se SNO plně zajistit zdravotní péči v západní části MSK tak, aby byla ekonomicky výnosná.

3. DEFINICE PROJEKTU

Výchozí situace

Na většině oddělení je medikace hospitalizovaným pacientům do dokumentace vpisována ručně. Na dvou odděleních (chirurgie a ortopedie) vedeme medikaci v modulu NIS Fons Akord „Ordinace IP“. V modulu jsou léky a léčiva vybírány ze strukturovaných číselníků léků a zároveň je prováděna kontrola na vzájemné lékové interakce předepisovaných léčiv. Celý proces se osvědčil, je přehlednější a přispívá k větší bezpečnosti pacienta.

Proč je projekt důležitý

- ✓ Bezpečné vedení zdravotnické dokumentace a předepisování léčiv v ambulantním i hospitalizačním režimu.
- ✓ Využití stávajícího softwarového vybavení, které je dostupné na všech odděleních (ve všech nemocnicích).
- ✓ Dodržení postupů zabráňujících předepsání dvou nebo více interagujících léků. Zdravotníci jsou objektivním způsobem chráněni před případnými kolizními situacemi.
- ✓ Výstupy pro práci sestry a vedení tištěné zdravotnické dokumentace.
- ✓ Jednoduchost, jednoznačnost, přesný výběr, přesný záznam a čitelnost ordinovaného léčiva.
- ✓ Jednoduchá opakovatelnost v případě plánování léčby na další dny (v hospitalizačním režimu).

Vize do budoucna

- Zavedení strukturovaných medikací a lékových interakcí na všechna oddělení.
- Stvrzení předepsání medikace elektronickým podpisem.
- Stvrzení podání léčiv pacientovi taktéž elektronickým podpisem.
- Identifikace léčiv a pacienta při podání čárovými kódy.
- Kontroly na alergie vedené u pacienta ve vztahu k předepisovanému léčivu.

Popis modulu strukturované medikace

Modul strukturované medikace v NIS Fons Akord usnadňuje práci s léčivý, ordinace a jejich následné podání pacientovi. Medikace je jedním z nejsložitějších procesů, které probíhají na lůžkových odděleních. Složitost procesu spočívá v tom, že podání probíhá kontinuálně každý den, týká se převážně většiny hospitalizovaných pacientů a aktivně se na něm podílejí lékaři i sestry. V rámci modulu je vedena „Denní vizita“ lékaře a zároveň „Hlášení o péči“, které zaznamenává ošetřující sestra. Zároveň jsou v modulu ordinace vedeny alergie pacienta. U alergií jsme v jednání s dodavatelem NIS Fons Akord, dá-li podnět k přímé kontrole mezi předepisovanou medikací a léky vedené v alergiích pacienta.

Modul lze v budoucnu využít k elektronické evidenci podávání léčiv - ideálně přímo u lůžka pacienta, který současně mimo evidenci samotného podání zajistí automatické vyskladnění léčiva z klinického skladu. Pro pacienty je tímto nástrojem zaručena nejvyšší míra bezpečí, při které je maximálně eliminována možnost záměny léčiva nebo chybného podání. Přínosem je maximální bezpečnost pacientů při podávání léčiv – pacient (i každé podávané léčivo) je identifikován jednoznačným identifikátorem (čárovým kódem), který prakticky znemožňuje podání léčiva jinému pacientovi. V SZK Krnov již využíváme náramky pacientů s čárovým kódem i pro jiné aplikace. Současně každé podání jakéhokoli léčiva a čas podání bude systémem evidován, včetně identifikace osoby, která podání provedla.

Popis modulu lékových interakcí

Modul lékových interakcí realizovaný v klinickém modulu NIS FONS Akord ve spolupráci se společností Infopharm, a.s. Praha je jednou z alternativ podporujících správné rozhodování při preskripci léčiv v procesu medikace pacienta. Modul lékových interakcí je tak důležitým nástrojem pro kontrolu a odhad rizik farmakoterapie pacientů a jeho výstupy jsou významným podkladem pro expertní rozhodování příslušných odborníků při poskytování zdravotní péče. Databáze lékových interakcí zpracovaná a dodávaná společností Infopharm, a.s. a integrovaná do nemocničního informačního systému slouží k okamžitému informování zdravotnických pracovníků při předepisování nebo výdeji léčiv. Preskripce pacienta je tak kontrolována, personál je ihned upozorněn na výskyt potenciálních lékových interakcí. Produkt pomáhá stanovit přístup k pacientovi s předpisem dvou nebo více interagujících léků.

Přínosy pro uživatele

- Podpora procesu bezpečné farmakoterapie u pacientů užívajících více léků.
- Snížení rizika výskytu závažných nežádoucích reakcí v důsledku lékových interakcí.
- Poskytnutí informací lékaři ve vhodné podobě a ve správný čas tak, aby mohly být využity k potřebné úpravě dávkování léčiv nebo k dalším procesům, které zvýší bezpečnost, účinnost a kvalitu léčby.
- Eliminace podaných stížností na léčbu.

Modul umožňuje identifikaci lékových interakcí v preskripci pacienta, přičemž zjištěné interakce, vztahené na ATC skupiny, jsou tříděny podle klinické závažnosti (stupeň 1-5), a to včetně zohlednění duplicit spolu s výstražným upozorněním (v případě SZK Krnov od úrovně 3). K dané interakci je možno zobrazit popis interakce (Vademecum Infopharm) s poskytnutím detailních informací o interakci při splnění všech kritérií medicíny založené na důkazech (EBM).

Pro případ, že se lékař i přes upozornění o možné interakci léčiv, rozhodne medikaci podat, existuje možnost zdůvodnění takového podání upřesňujícím záznamem (forenzní hledisko). Produkt umožňuje pohled do lékové historie pacienta. Existují různé možnosti konfigurace chování systému, např. možnost zadání filtru stupně závažnosti lékové interakce nebo nastavení období, za které je potřeba sledovat historii. Záznamy o lékových interakcích je možno tisknout a pořízená data mohou být využita pro účely statistického vyhodnocování případů.

Společnost Infopharm, a.s. poskytuje pro modul lékových interakcí pravidelně aktualizovanou databázi lékových interakcí Kompendium Infopharm.

Počty stížnosti na zdravotní péči rok od roku narůstají. Vznik těchto kolizních situací je zapříčiněn mj. tlakem sdělovacích prostředků, otevřenou nabídkou informací na internetu a popularizací žalob podaných na zdravotnická zařízení. Tyto situace se negativně dotýkají jednotlivých zaměstnanců, ale i celé nemocnice. Nemocnice Krnov je ve velmi silném konkurenčním prostředí, naší vizí je spokojenost pacientů, jejich důvěra a celkově pozitivní náhled veřejnosti na služby v nemocnici. Proto se snažíme dokladovat kvalitu péče a tak zajistit nemocnici dobré jméno.

4. CÍLE PROJEKTU

1. Chránit pacienta před podáním nevhodné kombinace léků.
2. Chránit zdravotníka, nemocnici před stížnostmi průkaznými informacemi (exponenciální nárůst stížností).
3. Usnadnit práci u lůžka pomocí mobilní techniky.
4. Z technického pohledu přizpůsobit Informační technologie novinkám v péči.
5. Nastavit jednoznačné procesy pro podávání léčiv.

5. ANALÝZA SITUACE

A) STRATEGICKÁ ANALÝZA (SWOT):

Silné stránky projektu

- Využití stávajících prostředků informačního systému.
- Lékař je upozorněn na možné lékové interakce předepisovaných léčiv.
- Dokumentace je spjata s identifikací daného pacienta.
- Jednoduchost přenosu již předepsané medikace na další dny napříč odděleními nemocnice.

Slabé stránky projektu

- Větší časová náročnost při kontrole interakcí léčiv.
- Personál bude potřebovat více času při stvrzení podání medikace.
- Na všech odděleních není mobilní technika a pokrytí bezdrátovou sítí (WiFi).

Příležitosti, které projekt otevírá

- Pilotní projekt zavést na všechna klinická oddělení, kterých problematika strukturované medikace a lékových interakcí týká.
- Informovat ostatní nemocnice o možnosti využití jejich stávající technologie.
- Možnost přenosu medikací napříč odděleními.

- Možnost sledování interakcí léčiv mezi vystavenými recepty a hospitalizační medikací.

Možné hrozby

- Nedostupnost systémů při technickém výpadku (výpadek el. proudu, nedostupnost informačního systému)

B) ANALÝZA PROVOZNÍCH DĚJŮ:

Software je dostupný. Je nutno zaškolit tým kliniků v novém způsobu jeho užívání.

C) ANALÝZA LIDSKÝCH ZDROJŮ:

Realizační tým /zodpovědnost/kompetence/

FUNKCE	Schválení a monitoring projektu	Koordinace projektu	Technické zajištění projektu	Realizace v klinické praxi	Sponzoring	Marketing, informace	Úprava řídicích aktů
Vedení nemocnice							
NOP							
Manažer kvality							
Vedoucí IT							
Manažer pro ŘD							

Pilotní projekt vyvstal z popudu chirurgického oddělení, klinický tým byl určen. V rámci chirurgického oddělení je provozována multioborová JIP, došlo logicky na rozšíření využívaných funkcionalit na spolupracující ortopedické oddělení. Ve spolupráci s vedením nemocnice, IT oddělením a manažerem kvality se podařilo realizovat a v praxi využívat strukturovaných medikací a modulu interakcí léčiv. Nedošlo k navýšení počtu zaměstnanců.

D) FINANČNÍ ANALÝZA:

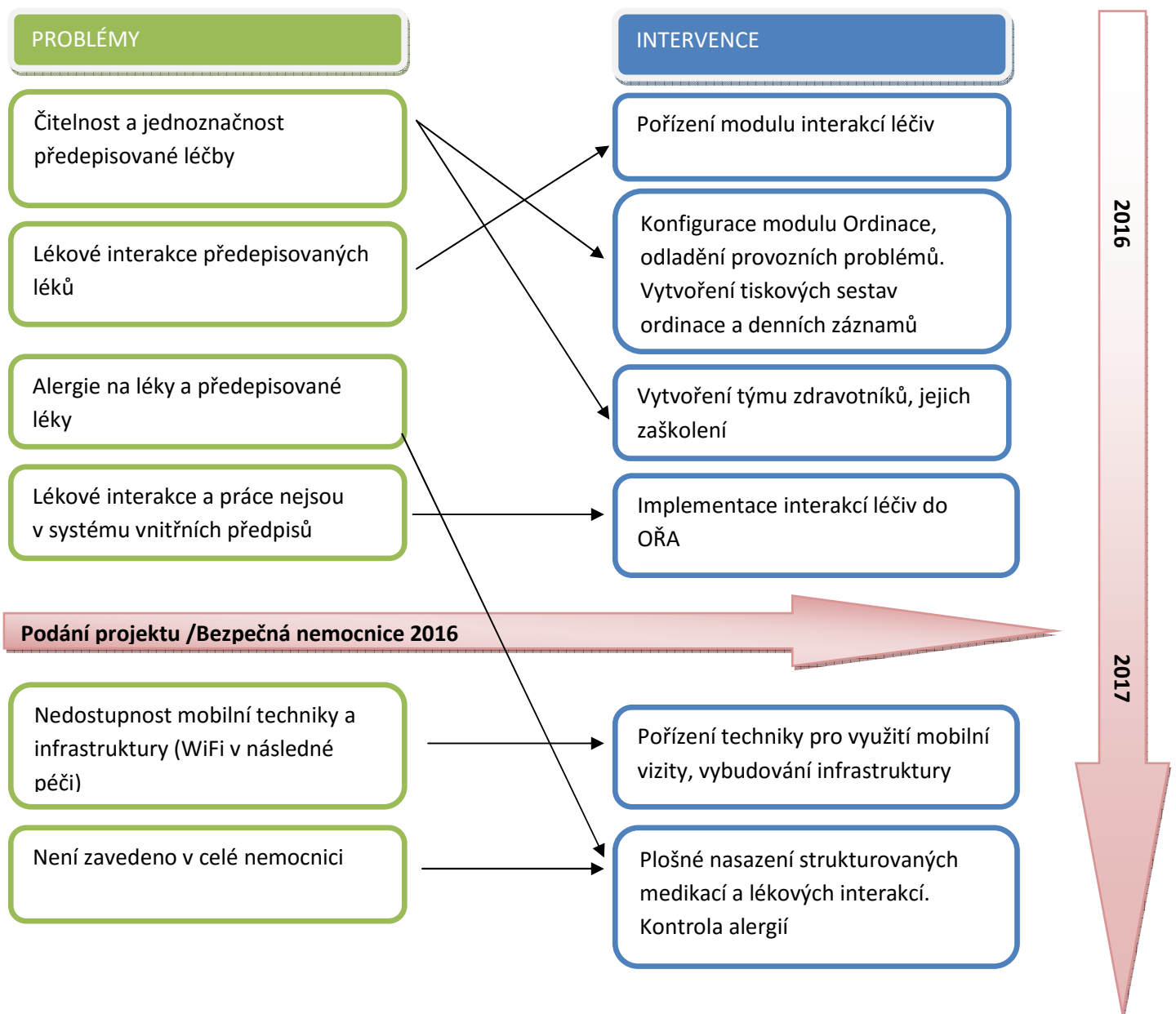
Případné žaloby na zdravotní péči a jejich následné soudem vymahatelné kompenzace jsou nevyčísitelné. Proto finanční přínosy jsou pouze teoretické.

Analyzovaná jednotka	NÁKLADY (v Kč. s DPH)	PŘÍNOSY
Personální	0	Bezpečná péče, průkaznost kvality ošetrovatelské péče, prevence kolizních situací, žalob, odškodnění. Nelze hodnotit finanční částkou.
Pořízení a implementace modulů	87 000,-	
Roční aktualizace (v následných letech)	48 000,-	

6. ŘEŠENÍ PROJEKTU

1. Zaškolení uživatelů.
2. Ověření funkce, legalizace postupů.
3. Pořízení techniky pro mobilní vizitu a oboustranné tisky.
4. Určení zodpovědných osob na jednotlivých klinických odděleních.
5. Zajištění schválení vedením nákup nového modulu software, nutnost rozšířit počet kompetentních osob s přidělenými právy. Finanční i názorová podpora vedením nemocnice.
6. Systém uveden do praxe a další pracovníci zaškoleni a používají v praxi.
7. Stanovení Indikátoru efektivity (naplnění) nových procesních postupů. Nakolik je systém využíván. Bezpečnostní audit zajištění informací.

8. VIZUALIZACE PROJEKTU NA ČASOVÉ OSE (časový plán zajištění projektu)



9. UDRŽITELNOST PROJEKTU

Ordinace léčiv je v nemocniční praxi každodenním procesem. V Krnově jsme si s jejím bezpečným používáním poradili s minimálními náklady. Udržitelnost je dlouhodobá. Vývoj směřuje k plné elektronizaci procesu ordinace a podávání léčiv.

10. MONITOROVÁNÍ A HODNOCENÍ PROJEKTU

Monitoring ad. Bod 5. C/ Analýza lidských zdrojů.

Pravidelné uvedení realizátorů projektu; náměstek ošetrovatelské péče a náměstek léčebné péče pravidelně informování o rozvíjení projektových aktivit.

Aktuální hodnocení projektu:

Pilotní projekt na chirurgickém a ortopedickém oddělení SZZ Krnov je již plně v běhu, strukturované medikace a ordinace léčiv se využívají v každodenní péči. V rámci procesu vzniká elektronická lékařská a ošetrovatelská dokumentace. Na základě přístupových práv, mají obě skupiny možnost vidět komplexní záznam péče o pacienta. Tištěná dokumentace je přehledná, s možností dotisku jednotlivých hlášení, nebo při změně medikace

11. ZÁVĚR

Jak již v celém textu několikrát zaznělo, projekt přináší vyšší míru bezpečí pacientovi i zdravotníkovi.

V závěru projektu se budeme věnovat problematice převážně z úhlu pohledu zdravotníka, pro kterého je tento projekt primárně určen. Před námi je ještě dlouhá cesta, projekt je třeba zavést do celé nemocnice a následně sloučit s plánovanou elektronizací celé zdravotnické dokumentace.

Ale na novou cestu elektronizace ZD jsme se již jednou vydali a to je nesmírně důležité.

12. PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Příklad konkrétní medikace

Příloha č. 2: Lékové interakce

Příloha č. 3: Náhled mobilní vizity

Ordinance IP: Urgentní informace

Program Záznamy Ordinance Služby Stránky Dokumentace Nápověda

Základní dg.: E042 Struma netoxická mnohauzlová Režim: 3 - Pac - zvýšený dohled
 Hlavní dg.:
 Krevní skup.: Dat. přijetí: úterý, 25.10.16 Den hosp.: 1 Poj: 205 **Pacient byl operován dnes.**
 Poznámka:

Dieta: čaj

Ordinance na den: 25.10.2016

Status presens Alergie Léky (7) Infúze (2) Jiné druhy léčby (8) Interakce Diagnózy Uživatelské

Podání	Název	Rozpis	Standardní	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00
s.c.	CLEXANE	CLEXANE []											
p.o.	CONCOR 5	CONCOR 5 []											
i.m.	DIPIDOLOR	DIPIDOLOR []											
p.o.	LORADUR MITE	LORADUR MITE []											
i.m.	NOVALGIN INJEKCE	NOVALGIN INJEKCE											
p.o.	NOVALGIN TABLETY	NOVALGIN TABLET											
	QUAMATEL	QUAMATEL []											

Fysiologický roztok 500 ml + Novalgin 5 ml 1 amp.: []

Konec Uložit Storno Tisk Přímý tisk Nápověda Nastavit stav ordinováno.

Program Záznamy Ordinance Služby Stránky Dokumentace Nápověda Urgentní informace

Základní dg.: S0660 Úrazové subarachnoidální krvácení; neotevřená rána Režim: 3 - Pac. - zvýšený dohled

Hlavní dg.:

Krevní skup.: Dat. přijetí: čtvrtek, 20.10.16 Den hosp.: 5 Poj: 111

Poznámka:

Dieta: 3K

Ordinance na den: 24.10.2016

Status presens Alergie Léky (6) Infúze Interakce Diagnózy Uživatelské

Zdůvodnění podání léků v interakci

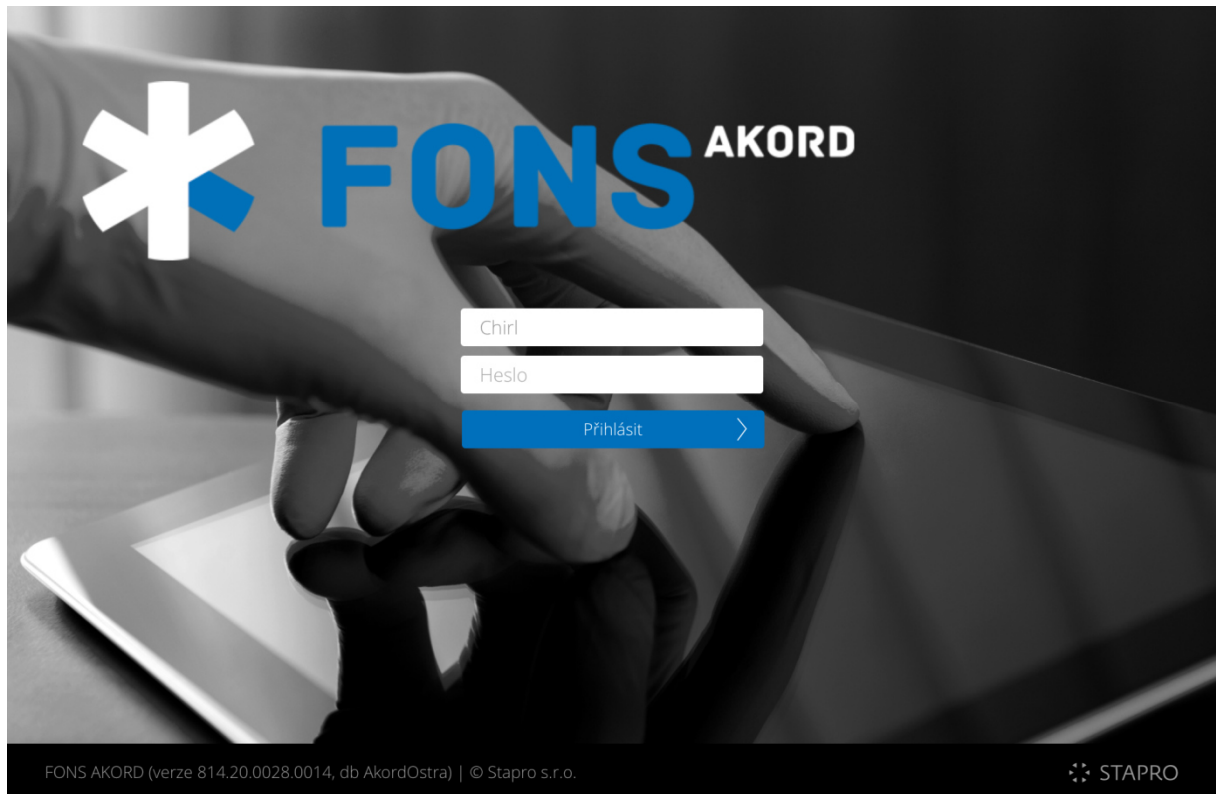
Lék 1	Zd	Lék 2	Zd	SI	Interakce	ATC 1	ATC 2
TIAPRIDAL		DONEPEZIL KRKA 5 MG		3	středně závažná	N05AL03	N06DA02

Kvalita dokumentace: kasuistika
 Klinická závažnost: středně závažná
 Celkové hodnocení: 3 středně závažná

Datum podání: 24.10.2016 Místo: Chirurgie - aseptické - Chirurgické

Lék 1	Potravinové interakce	SI	Interakce	ATC 1	ATC 2
ZOLOFT 50	Grapefruitová šťáva	5	velmi závažná	N06AB06	F01BA02
ZOLOFT 50	Třezalka tečkovaná/Lubovr	4	závažná	N06AB06	F01CA01
FRONTIN 0,4	Fytofarmaka a živočišné proc	3	středně závažná	N05BA12	V11
FRONTIN 0,4	Třezalka tečkovaná/Lubovr	3	středně závažná	N05BA12	F01CA01
FRONTIN 0,4	Alkoholické nápoje (alkohol)	4	závažná	N05BA12	F01BA01
PRESTANCE	Kobicistat	3	středně závažná	C09BB04	V03AX03
PRESTANCE	Grapefruitová šťáva	3	středně závažná	C09BB04	F01BA02
PRESTANCE	Třezalka tečkovaná/Lubovr	3	středně závažná	C09BB04	F01CA01

Konec Uložit Storno Tisk Přímý tisk Nápověda Nastavit stav ordinováno.



FONSDAKORD Medikace Lékař chirurgie

Chirurgie - JIP

Přijetí pacientů **0**

Box č. 1 **♂ 79 let**

Box č. 2 **den 5**

Box č. 3 **BMI 28,3**

Aergie nezádána

Zánět žlučových cest - cholangitida

Dospívavý pokoj

K propuštění

DRG ke kontrole

DRG ke konzultaci

DRG vrácené

K archivaci

Koloproktologická poradna

Čekárna

Zobrazovat záznamy

Ke dni: 24. 10. 2016

Aktuální medikace **9**

Typ	Název	Podání	Dávka	Množ.	Platí od	Platí do	Ex	Stav	Ord.
D	QUAMATEL	i.v.	0-0-1					O	
D	METRONIDAZOL 500MG BRAUN	i.v.	1-1-1					N	NE
D	ZINACEF 750 MG	i.v.	1-1-1					N	NE
D	NOVALGIN INJEKCE	i.v.	5 ml i.v.					N	NE
D	TORVACARD NEO 20 MG	p.o.	0-0-1	0				N	NE
D	ADENURIC 80 MG	p.o.	1-0-0	0				N	NE
D	TIAPRIDAL	i.v.						N	NE
I	Ringer 1000 + Novalgin 5ml			1000	24.10.2016 17:00	24.10.2016 22:00		N	NE
I	Glukosa 10% 1000ml + 1amp 7,5% KCL			1000	24.10.2016 17:00	24.10.2016 22:00		N	NE

(+) Infúze **2**
 (+) Trvalá medikace **0**
 (+) Jiné druhy léčby **6**