MW Pharm Online

Příručka k portálu

Verze 1.0 | 01/11/2023

Úvod

Co je MwPharm Online

MwPharm Online je **webová aplikace**.

Nejsou vyžadovány žádné další pluginy. Všechna data můžete mít k dispozici kdykoli a kdekoli.

O dokumentu

Název	MwPharm Online – Manuál
Autor	Michal Potůček, George Douša, Zdislava Matušková
Verze	1.00
Datum	01/11/2023

O společnosti

Název a sídlo	Mediware a.s. Na Viničních horách 1834/24, 160 00 Praha 6, Česko
IČO	26739488
DIČ	CZ26739488
Datová schránka	guge5xb
Registrace	U rejstříkového soudu v Praze, oddíl B, Vložka 8009
E-mail	info@mediware.cz
Webové stránky	www.mwpharm.com

Historie dokumentu

Revize	Datum	Autor	Popis
1.00	01/11/2023	Michal Potůček, George Douša, Zdislava Matušková	První revize

Obsah

1 O společnosti MwPharm 7
1.1 Instalace 8
1.2 Podporované prohlížeče 9
1.3 Podporované operační systémy 10
2 MwPharm Online 11
2.1 Dashboard 11
2.2 Pacient a případ v Základním módu 14
2.2.1 Zdravotní stav 16
2.3 Pacienti v Pokročilém módu 18
2.3.1 Vytvoření nového pacienta 20
2.3.2 Základní údaje o pacientovi 21
2.3.3 Zdravotní stav pacienta 24
2.3.4 Případy v Pokročilém módu 30
2.4 Sekce Kinetika 33
2.5 Sekce Dávkování v Základním módu 34
2.6 Sekce Dávkování v Pokročilém módu 36
2.7 Sekce Historie 41
2.8 Sekce Simulace 43
2.9 Sekce Fitování 53
2.10 Sekce Reporty 55
2.11 Dvoufaktorové ověřování (2FA) 60
2.12 Další informace 61

Omezení záruky a vyloučení odpovědnosti

Na software a písemné materiály o něm se nevztahuje žádná záruka. To znamená, že neexistuje žádná záruka týkající se používání nebo výsledků softwaru a písemných materiálů. Veškerá rizika vzniklá při používání softwaru nese uživatel. Společnost Mediware a.s. ani nikdo, kdo se podílel na výrobě nebo vývoji tohoto produktu, nenese odpovědnost za jakékoli přímé, nepřímé škody, které mohou vzniknout používáním nebo nemožností používat tento software.

Praktičtí lékaři, kliničtí farmaceuti a všichni uživatelé softwaru se musí vždy spoléhat na svůj vlastní odborný úsudek ohledně dávkování léků. Online aplikace MWPharm může být cenným pomocníkem, který uživateli pomůže vytvořit optimální dávkovací režim pro pacienta, ale reakce se může u každého jednotlivého pacienta lišit. Společnost Mediware nenese žádnou odpovědnost v případě jakéhokoli poškození přicházejícího v souvislosti s používáním programu. Její produkty byly testovány v akademickém výzkumu i v klinické praxi. Stejně jako mnoho jiných softwarových produktů lze i tuto aplikaci dále vylepšovat, a proto je společnost Mediware velmi vděčná za jakékoliv podněty k vylepšení aplikace MWPharm Online.

Omezení kopírování

Žádná část této uživatelské příručky nesmí být reprodukována nebo přenášena v jakékoli formě nebo jakýmikoli prostředky, elektronickými nebo mechanickými, včetně fotokopií, bez předchozího písemného souhlasu společnosti Mediware a.s.

Informace v této uživatelské příručce se mohou změnit bez předchozího upozornění a nepředstavují specifikaci produktu ani závazek společnosti Mediware a.s.

1 O společnosti MwPharm

MwPharm je klinický farmakokinetický program, který slouží především ke stanovení správného dávkovacího schématu, který je určen jak na základě populačních farmakokinetických parametrů z databáze léčiv, jež je součástí MwPharmu, tak na základě fyziologických parametrů jednotlivých pacientů.

Dávkovací režim je stanoven na základě modelování závislosti plazmatické koncentrace léčiva na čase na základě farmakokinetických parametrů z rozsáhlé databáze léčiv a fyziologických parametrů jednotlivých pacientů. Program dokáže simulovat a optimalizovat hodnoty parametrů pomocí přizpůsobení křivky naměřeným údajům, což umožňuje zpřesnit dávkovací režim. MwPharm je účinný nástroj pro pohodlné uspořádání a snadnou vizualizaci farmakokinetických dat a generování komplexních a přehledných výstupů ve formátu přenosného dokumentu (PDF).

Program byl navržen tak, aby pomohl:

- zlepšit kvalitu předepisování léků
- zabránit intoxikaci pacienta
- zabránit nedostatečnému dávkování pacientů
- snížit počet měření plazmatických koncentrací léčiv
- zkrátit dobu hospitalizace
- usnadnit komunikaci mezi lékaři

Program obsahuje databázi specializovaných modelů léčiv spolu s jejich kinetickými parametry. Databáze pacientů obsahuje aktuální údaje o pacientech, jako je věk, pohlaví, výška, hmotnost, hladina kreatininu v séru, funkce jater atd. Kromě těchto běžných položek je databáze schopna uchovávat také historii medikace pacienta a jednotlivé kinetické parametry získané při terapeutickém monitorování léčiv.

Pomocí systému MwPharm je možné zlepšit kvalitu předepisování léků, upravit dávku léku tak, aby nedošlo k intoxikaci nebo poddávkování pacienta, přesunout důraz v medicíně z reakce na prevenci a snížit množství měření plazmatické koncentrace léků.

Optimální dávkování léků zlepšuje kvalitu života, pomáhá předcházet nežádoucím účinkům léků a zkracuje dobu hospitalizace, což vede ke snížení celkových nákladů na zdravotní péči.

1.1 Instalace

Aplikaci není třeba instalovat, protože funguje v okně webového prohlížeče.

Aplikace je k dispozici na adrese https://portal.mwpharm.online/

1.2 Podporované prohlížeče

Nejnovější verze:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Edge
- Apple Safari
- Opera

1.3 Podporované operační systémy

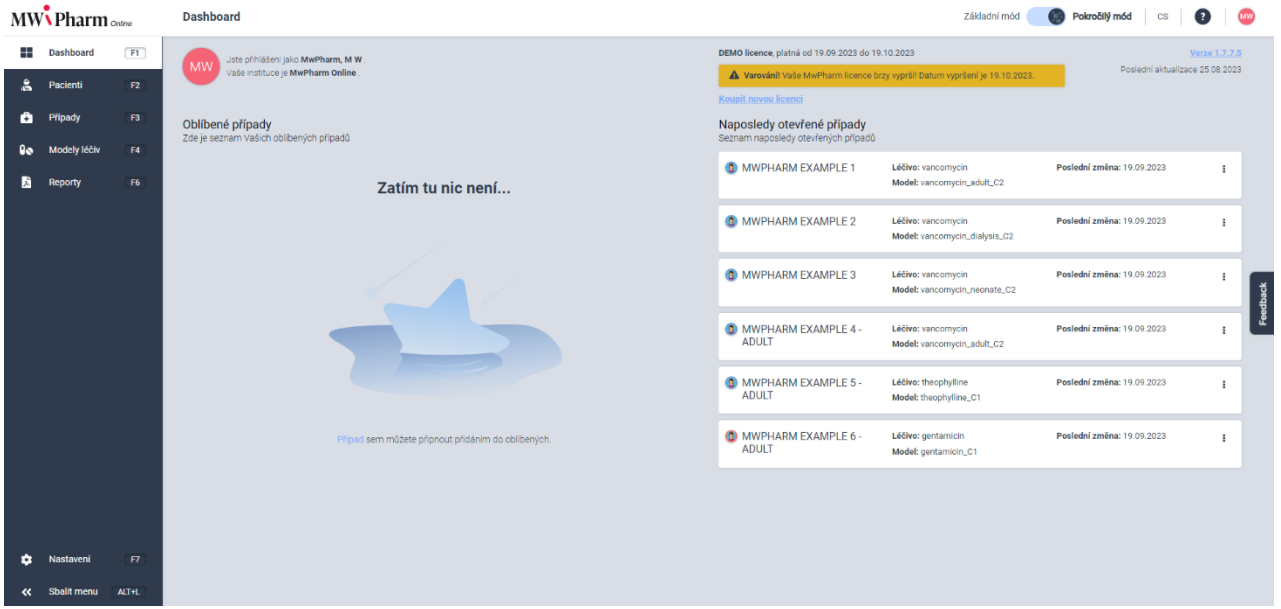
- Windows 7
- Windows 8
- Windows 10
- Windows 11
- macOS 10
- macOS 11
- Android 5+
- Linux Ubuntu
- Linux Debian
- Linux Mandriva

2 MwPharm Online

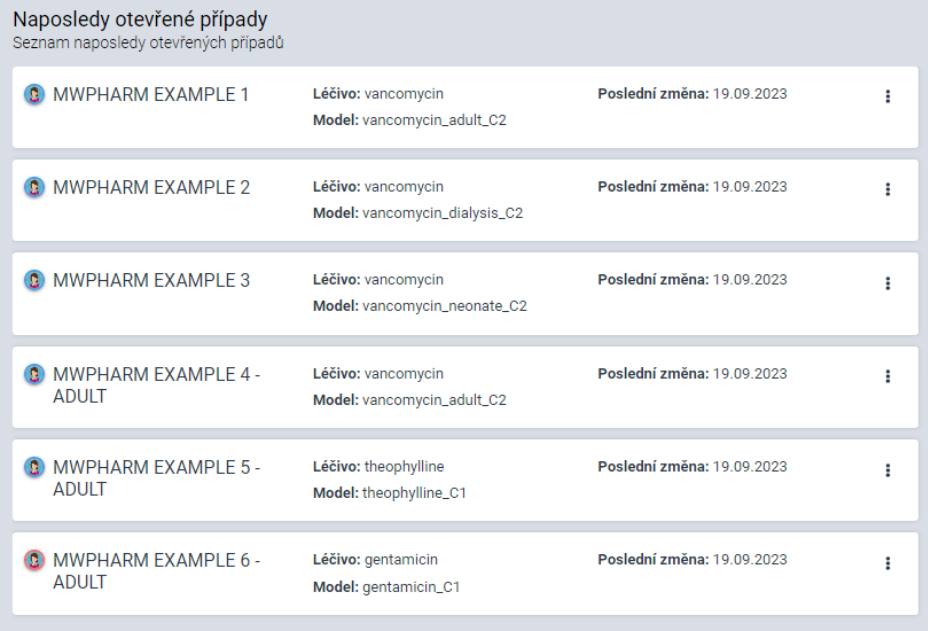
2.1 Dashboard

„Dashboard“ (úvodní panel) je první věc, kterou uživatel vidí po přihlášení do aplikace.

Dashboard slouží k zobrazení nejnovějších případů a oblíbených případů uživatele. Nově registrovaný uživatel zde najde některé ukázkové případy.



2.2.1.1: Úvodní obrazovka MwPharm Online

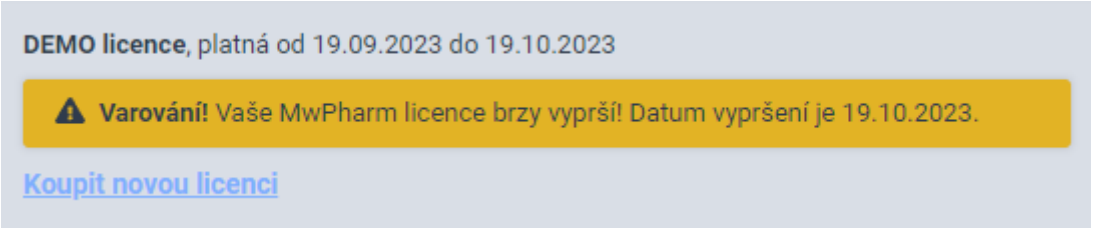


2.2.1.2: Výchozí příkladové případy

Ukázky slouží k seznámení s aplikací. Uživatel nemusí hned zadávat data a může si projít již vytvořené ukázky.

Chcete-li případ zobrazit na ploše v sekci oblíbených, klikněte na symbol tří teček a použijte v detailu případu tlačítko „Přidat k oblíbeným“. Daný případ se zobrazí mezi vašimi oblíbenými případy na ovládacím panelu. Chcete-li případ odstranit z oblíbených, otevřete kontextovou nabídku a vyberte možnost „Odebrat z oblíbených“.

Na „Dashboard“ můžete také najít informace o platnosti své licence a spolu s odkazem „Koupit novou licenci“.



2.2.1.3: Doba platnosti licence

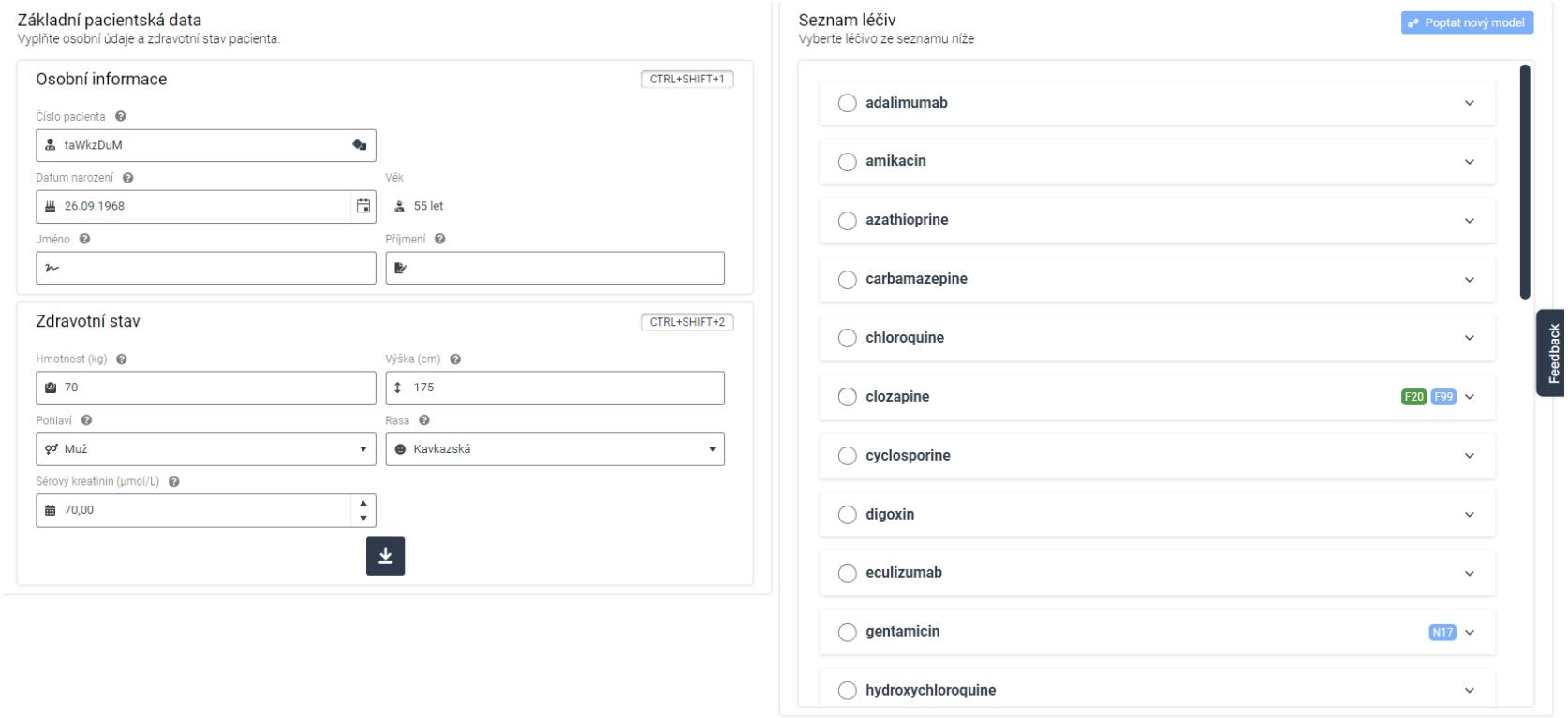
Posledním důležitým prvkem na „Dashboard“ je přepínání mezi základním a pokročilým módem. Základní mód aplikace MwPharm Online je vhodnější pro nové uživatele. V základním módu aplikace vyžaduje pouze naprosté minimum nezbytných vstupních informací. O dalších možnostech rozhoduje aplikace automaticky.

Pokročilý mód je vhodnější pro pokročilé uživatele a uživatele, kteří pracovali se staršími verzemi aplikace, jako jsou MwPharm++, MwPharm 4.0 a MwPharm DOS. V pokročilém módu aplikace vyžaduje větší množství vstupních informací.

2.2.1.4: Přepínač módu Základní – Pokročilý

2.2 Pacient a případ v Základním módu

Chcete-li vytvořit nového pacienta, vyberte v hlavní nabídce možnost „Případy“ a klikněte na tlačítko „Nový pacient a případ“. V prvním kroku je třeba vyplnit základní informace o pacientovi.



2.2.1.1: Nový pacient a případ v základním módu

Povinné údaje jsou…

Číslo pacienta

Číslo pacienta je jedinečný identifikátor, který uživatel používá k identifikaci pacienta. Jako jedinečný identifikátor můžete zvolit libovolnou hodnotu, musí však být jedinečná v rámci všech pacientů. Pomocí čísla pacienta můžete pacienta identifikovat, aniž byste museli zadávat jakékoli osobní údaje. Správný identifikátor pacienta usiluje o vyloučení záměny. Proto buďte při výběru vhodného identifikačního čísla pacienta opatrní. Obvyklým způsobem vyplnění identifikačního čísla pacienta je použití čísla pojišťovny nebo jedinečného čísla pacienta nemocnice. Můžete použít i jakoukoli jinou jedinečnou hodnotu. Po kliknutí na ikonu kostek aplikace vygeneruje nové náhodné unikátní číslo pacienta.

Datum narození

Datum narození pacienta.

Volitelné údaje jsou…

Jméno a **příjmení**.

2.2.1 Zdravotní stav

Tělesná hmotnost (Bw)

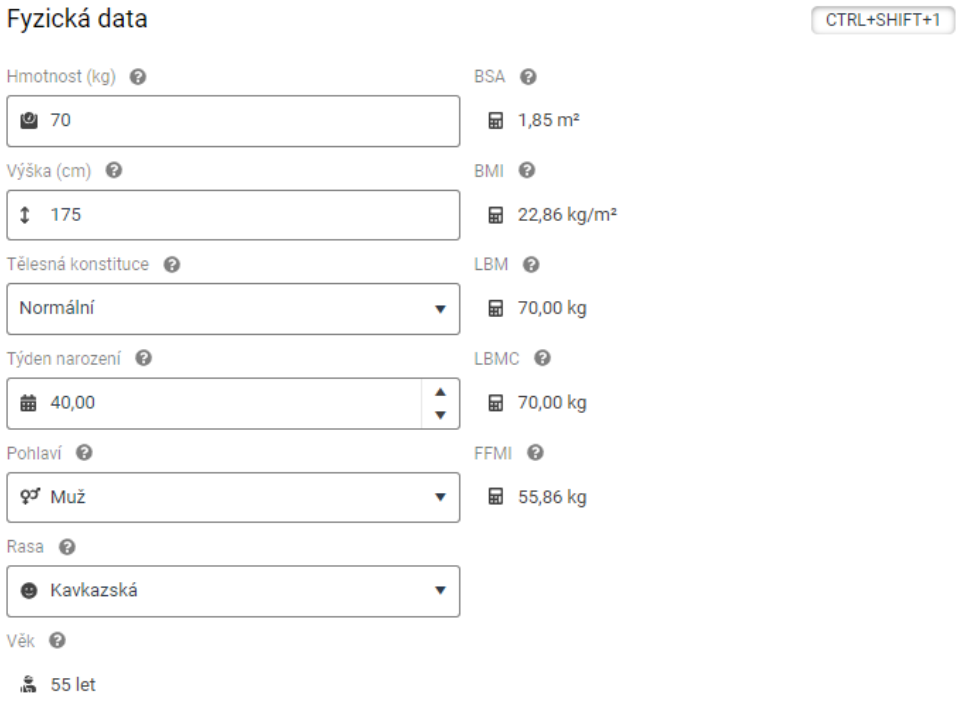
Tělesná hmotnost je hmotnost člověka v kilogramech nebo librách. Vysoká Bw může být indikátorem vysoké tělesné tučnosti.

Výška (Bh)

Tělesná výška neboli vzrůst je vzdálenost mezi spodní částí chodidel a vrcholem hlavy vzpřímeného člověka. Měří se pomocí stadiometru obvykle v centimetrech, pokud se používá metrický systém, nebo ve stopách a palcích, pokud se používá imperiální systém.

Pohlaví

Pohlavní rozdíly v lidské fyziologii jsou rozdíly ve fyziologických vlastnostech, které jsou spojeny buď s muži, nebo s ženami. Mohou být několika typů, včetně přímých a nepřímých, přičemž přímé jsou přímým důsledkem rozdílů předepsaných chromozomem Y a nepřímé jsou vlastnosti ovlivněné chromozomem Y nepřímo (např. hormonálně).



0.1: Fyzická data v základním módu

Rasa

Kavkazská rasa (také kavkazoidní nebo europidní) je skupina lidí historicky považovaná za biologický taxon, která v závislosti na tom, která z historických rasových klasifikací se používá, obvykle zahrnuje některé nebo všechny starověké a moderní populace Evropy, západní Asie, střední Asie, jižní Asie, severní Afriky a Afrického rohu.

Negroidní (známý také jako kongoid) je historická skupina lidí, která byla kdysi považována za identifikovatelnou rasu a uplatňována jako politická třída jinou dominantní ne-negroidní kulturou. Tento termín byl forenzními a fyzickými antropology používán pro označení jedinců a populací, které sdílejí určité morfologické a kosterní znaky, jež jsou časté u populací ve většině subsaharské Afriky a v izolovaných částech jižní a jihovýchodní Asie (negritové).

V Africe existovala rasová hranice oddělující kavkazoidní a negroidní fyzické typy, přičemž negroidní skupiny tvořily většinu obyvatelstva jižně od oblasti, která se rozkládala od jižní Sahary na západě po Velká africká jezera na jihovýchodě.

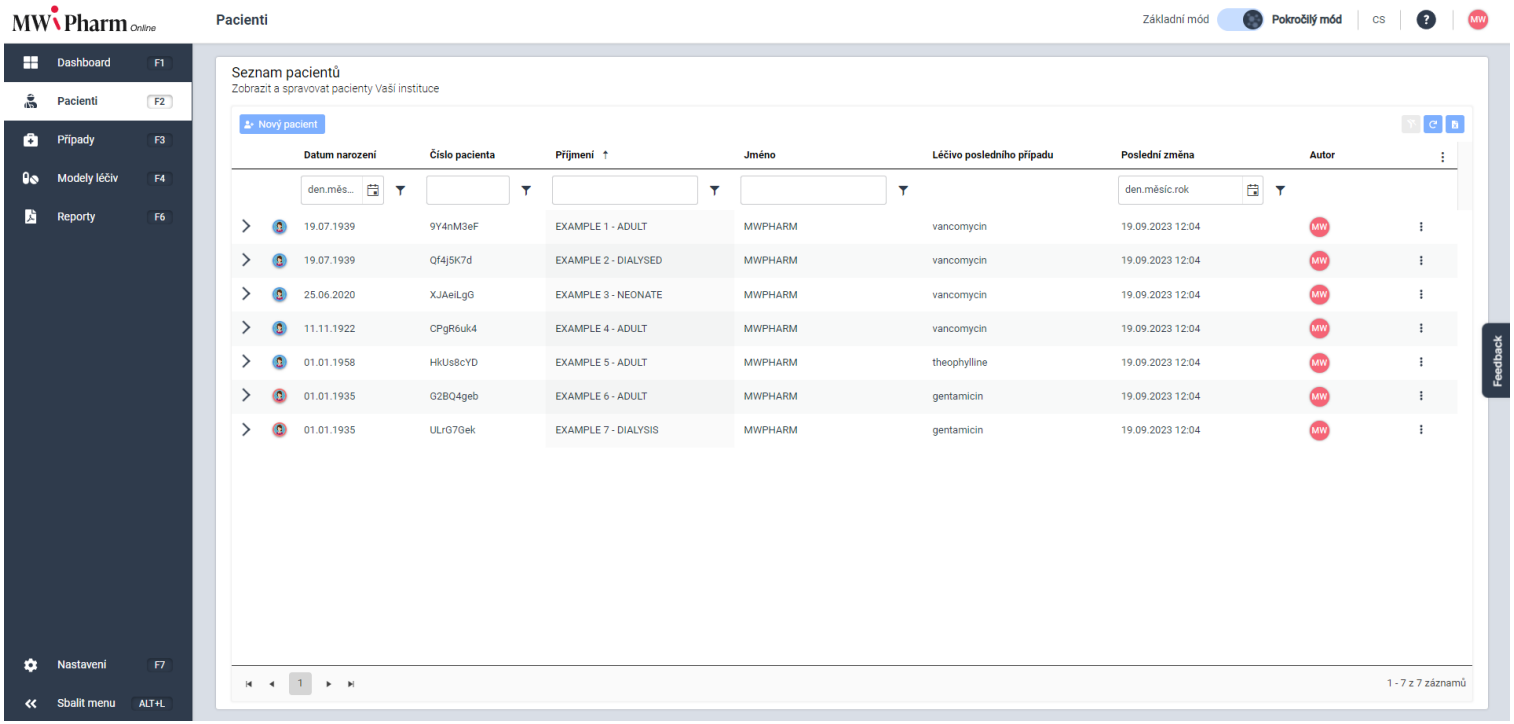
Mongoloidní nebo moderněji východoeurasijský národ je skupina různých národů původních v Asii, Severní Americe, Jižní Americe a na tichomořských ostrovech (s některými výjimkami). Jedná se o jednu ze tří zastaralých ras, které poprvé představili v 80. letech 19. století členové Göttingenské historické školy; další dvě skupiny jsou kavkazoidní (západoevropská) a negroidní.

Sérový kreatinin

Hodnota sérového kreatininu znamená hladinu kreatininu v krvi a může ukázat, zda vaše ledviny pracují správně.

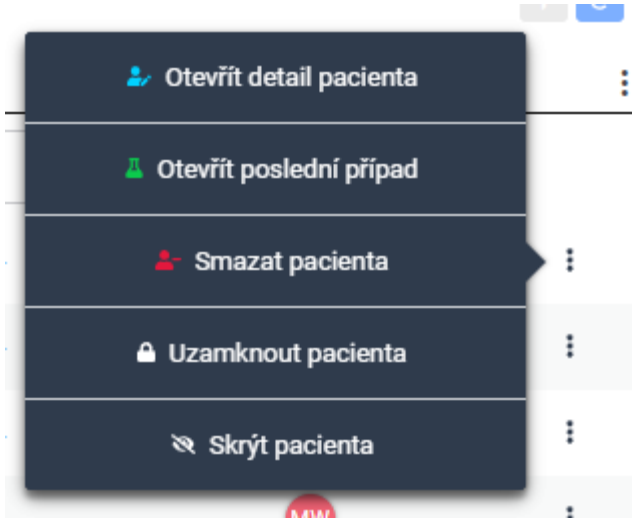
2.3 Pacienti v Pokročilém módu

Na stránce Pacienti se zobrazuje seznam všech pacientů včetně jejich osobních údajů, který umožňuje vyhledávat, mazat, vytvářet a upravovat záznamy.



2.2.1.1: Seznam pacientů

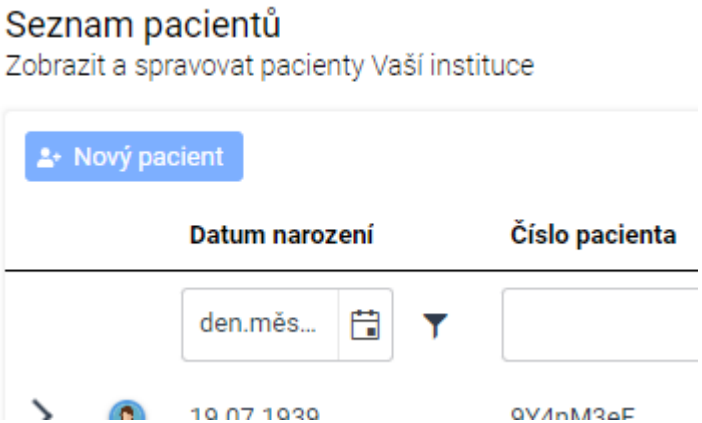
Filtrování podle data narození umožňuje vyhledat pacienta podle data narození.
Filtrování podle čísla pacienta umožňuje vyhledat pacienta pomocí jeho identifikačního čísla.
Položka Filtrovat podle jména umožňuje vyhledat pacienta pomocí jakéhokoli jeho jména nebo příjmení.
Filtrování podle poslední změny umožňuje vyhledat pacienta na základě data poslední provedené změny.



2.2.1.2: Kontextová nabídka pacienta

2.3.1 Vytvoření nového pacienta

Chcete-li vytvořit nového pacienta, klikněte na tlačítko „Nový pacient“ v nabídce.



2.3.1: Vytvoření nového pacienta

2.3.2 Základní údaje o pacientovi

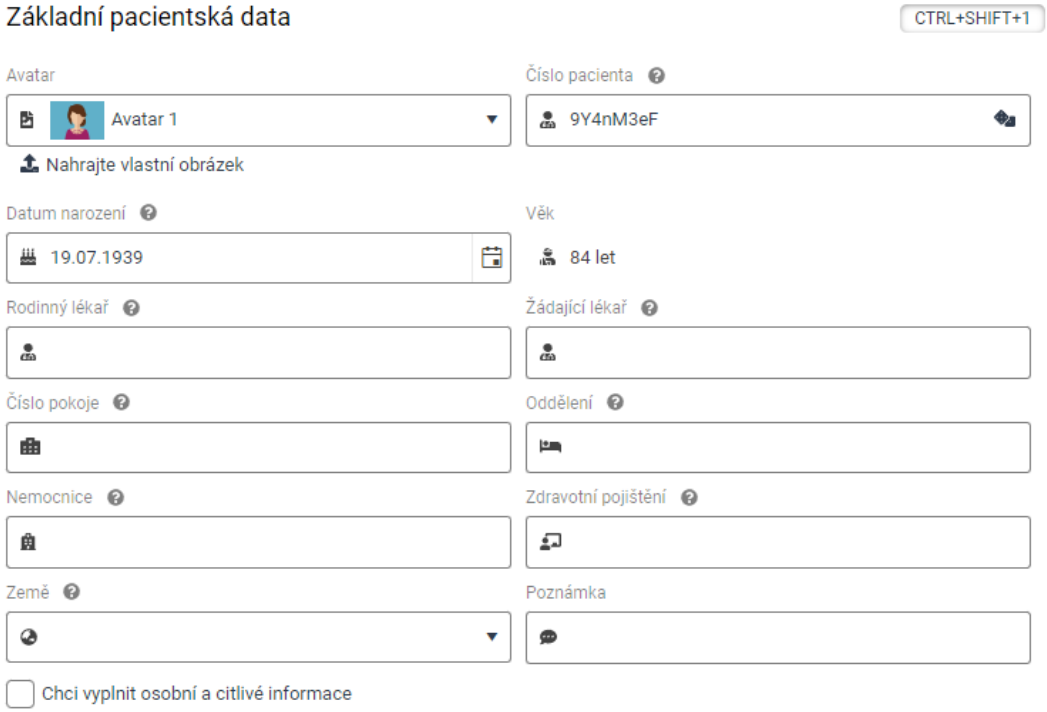
Povinné údaje jsou...

Číslo pacienta

Číslo pacienta je jedinečný identifikátor, který uživatel používá k identifikaci pacienta. Jako jedinečný identifikátor můžete zvolit libovolnou hodnotu, musí však být jedinečná v rámci všech pacientů. Pomocí čísla pacienta můžete pacienta identifikovat, aniž byste museli zadávat jakékoli osobní údaje. Správný identifikátor pacienta usiluje o vyloučení záměny. Proto buďte při výběru vhodného identifikačního čísla pacienta opatrní. Obvyklým způsobem vyplnění identifikačního čísla pacienta je použití čísla pojišťovny nebo jedinečného čísla pacienta nemocnice. Můžete použít i jakoukoli jinou jedinečnou hodnotu. Po kliknutí na ikonu kostek aplikace vygeneruje nové náhodné unikátní číslo pacienta.

Datum narození

Datum narození pacienta.



2.3.2: Základní pacientská data

Volitelné údaje jsou...

Rodinný lékař

Praktický lékař pro rodinu.

Žádající lékař

Osoba, která žádá farmakologa o názor na dávkování léku a má konečné slovo a odpovědnost za dávkování léku pacientovi.

Číslo pokoje

Číslo pokoje slouží výhradně k identifikaci místa, kde se pacient nachází. Může být užitečné pro uživatele aplikace, který pacienta navštíví.

Oddělení

Číslo oddělení slouží výhradně k identifikaci místa, kde se pacient nachází. Může být užitečné pro uživatele aplikace, který pacienta navštíví.

Nemocnice

Název nemocnice slouží výhradně k identifikaci místa, kde se pacient nachází. Může být užitečný pro uživatele aplikace, který zpracovává požadavky pro více nemocnic.

Zdravotní pojištění

Název zdravotní pojišťovny se používá pro administrativní a fakturační účely.

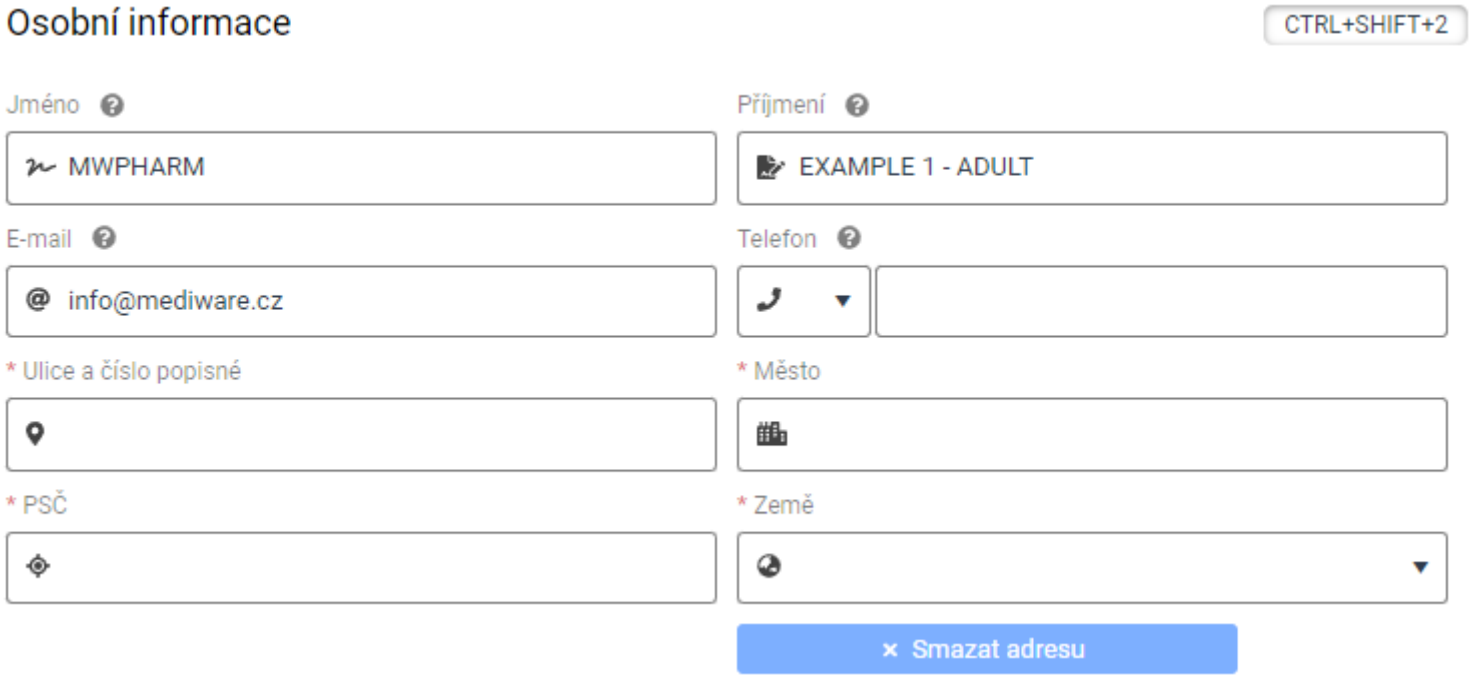
Země

Země slouží výhradně k identifikaci místa, kde se pacient nachází. To může být užitečné pro uživatele programu, který zpracovává žádosti pro více nemocnic.

Poznámka

Umožňuje ukládat informace o pacientovi – ať už pro lékařské, nebo administrativní účely. V tomto poli lze například uvést anamnézu pacienta.

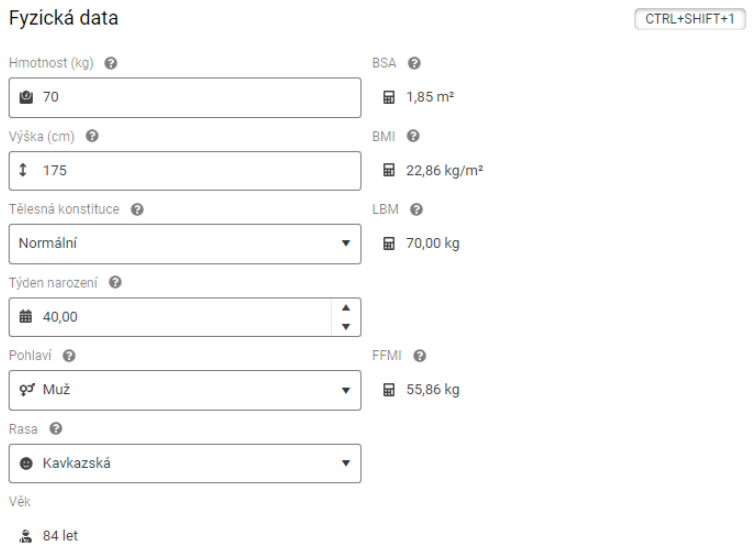
Uživatel může vyplnit také osobní a citlivé údaje, ale pouze pokud zaškrtne políčko „Chci vyplnit osobní a citlivé informace“. Výchozí nastavení této možnosti lze změnit v nastavení. Poté lze vyplnit také osobní údaje, jako je jméno, příjmení, e-mail, telefonní číslo a adresa.



0.1: Osobní informace

2.3.3 Zdravotní stav pacienta

Po uložení základních pacientských dat se aplikace odemkne a automaticky se přepne do sekce „Zdravotní stav“.



0.1: Fyzická data

Hmotnost (BW)

Tělesná hmotnost je hmotnost člověka v kilogramech nebo librách. Vysoká hmotnost může být indikátorem velkého množství tělesného tuku.

Věk

Je doba, po kterou někdo žije.

Tělesná konstituce

může být normální, kulturista, obézní, podváha.

Výška (BH)

Ukazuje výšku osoby, obvykle se měří v centimetrech.

Index tělesné hmotnosti (BMI)

Index tělesné hmotnosti (BMI) je podíl hmotnosti člověka v kilogramech a čtverce jeho výšky v metrech. Vysoký BMI může být ukazatelem vysoké tělesné tučnosti. BMI lze použít ke screeningu váhových kategorií, které mohou vést ke zdravotním problémům, ale není diagnostickým ukazatelem tělesného tuku nebo zdraví jedince.

Plocha povrchu těla (BSA)

Plocha povrchu těla (BSA) je změřená nebo vypočtená plocha povrchu lidského těla.

Země

Slouží výhradně k identifikaci místa, kde se pacient nachází. To může být užitečné pro uživatele programu, který zpracovává požadavky pro více nemocnic.

Kreatininová clearance (CCr nebo CrCl)

Je objem krevní plazmy, který se zbaví kreatininu za jednotku času, a je užitečným měřítkem pro přibližnou orientaci GFR.

Datum narození

Je datum narození pacienta

Rodinný lékař

Je rodinný nebo praktický lékař.

Ffm (beztuková hmotnost)

je alternativou k indexu tělesné hmotnosti, který zohledňuje svalovou hmotu člověka.

Glomerulární filtrace (GFR)

Popisuje rychlost průtoku filtrované tekutiny ledvinou.

Zdravotní pojištění

Znamená název zdravotní pojišťovny a používá se pro administrativní a fakturační účely.

Nemocnice

Slouží výhradně k identifikaci místa, kde se pacient nachází. Může být užitečný v případě, že budete vyřizovat žádosti z různých nemocnic.

Beztuková tělesná hmotnost (Lbm)

je definována jako tělesná hmotnost - (tělesná hmotnost * % tělesného tuku).

LBM (muži) = 0,407 * hmotnost + 0,267 * výška * 100 - 19,2 L
LBM (ženy) = 0,252 * hmotnost + 0,473 * výška * 100 - 48,3

Aktivita jater

je hodnota, která se používá k hodnocení vylučovací funkce ledvin v procentech (100 % = normální funkce, 75 % = mírná funkce, 50 % = střední funkce, 25 % = těžká funkce).

Poznámka

Je to prostor pro poznámky k pacientovi.

Číslo pacienta

Může to být libovolné číslo zvolené pro pacienta, které se liší od ostatních. Doporučuje se, aby to bylo identifikační číslo pacienta nebo číslo pojišťovny, aby nedošlo ke shodě čísla s ostatními pacienty. Číslo se používá proto, aby uživatel mohl pacienta snáze najít, aniž by musel zadávat všechny jeho osobní údaje.

Týden narození

Je počet týdnů, po které byl plod v děloze.

PMA (postmenstruační věk v týdnech)

Je gestační věk plus chronologický věk.

Rasa

Je definován jako „kategorie lidí, která sdílí určité charakteristické fyzické znaky“. Existují 4 hlavní rasy: bělošská/kavkazská, mongoloidní/asijská, negroidní/černošská a australopitéci. Tato klasifikace vychází z rasové klasifikace, kterou v roce 1962 provedl Carleton S. Coon.

Žádající lékař

Je to osoba, která se vás ptá na názor, jak dávkovat lék, a má konečné slovo a odpovědnost za dávkování pacienta.

Číslo pokoje

Slouží výhradně k identifikaci. Označuje, kde se pacient nachází, a může být užitečný pro uživatele programu, který chce pacienta navštívit.

Sérový kreatinin

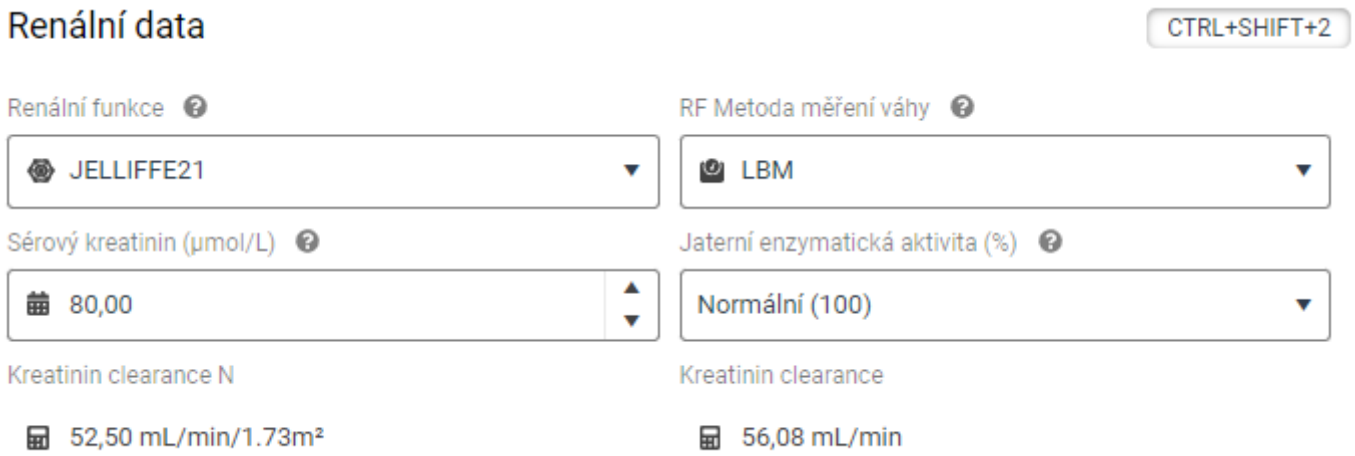
Uvádí hladinu kreatininu v krvi. Ukazuje, zda vaše ledviny pracují správně, nebo ne.

Pohlaví

Pohlavní rozdíly ve fyziologii člověka jsou rozdíly fyziologických charakteristik spojených buď s mužským, nebo ženským pohlavím.

Oddělení

Slouží výhradně k identifikaci. Označuje, kde se pacient nachází, a může být užitečný pro uživatele programu, který chce pacienta navštívit.



0.2: Renální data

RF Metoda měření váhy

Rovnice Schwartzovy míry renální funkce je Clcr = ((RF Schwartzova konstanta k)*(RF Metoda měření váhy)/Cr)*88,5

RF Schwartzova konstanta k

Renální funkce – Schwartzova výchozí konstanta je 0,55 (0,5-20 let)

Renální funkce

Funkce ledvin je v nefrologii ukazatelem stavu ledvin a jejich úlohy ve fyziologii ledvin. Glomerulární filtrace (GFR) popisuje rychlost průtoku filtrované tekutiny ledvinami. Kreatininová clearance (CCr nebo CrCl) je objem krevní plazmy, který je očištěn od kreatininu za jednotku času, a je užitečným měřítkem pro aproximaci GFR. Clearance kreatininu převyšuje GFR v důsledku sekrece kreatininu, kterou lze blokovat cimetidinem. Alternativním způsobem nadhodnocení staršími metodami stanovení kreatininu v séru vedlo k podhodnocení clearance kreatininu, což poskytlo méně zkreslený odhad GFR. GFR i CCr lze přesně vypočítat srovnávacím měřením látek v krvi a moči nebo odhadnout pomocí vzorců využívajících pouze výsledek krevního testu (eGFR a eCCr).

Kreatininová clearance pacienta je měřítkem funkce ledvin pacienta. Společnost MwPharm nabízí metody výpočtu clearance kreatininu z jedné nebo více hladin kreatininu (Cockcroft a Gault, Jelliffe 1 a Jelliffe 2). Schwartzův vzorec pro děti je k dispozici pouze v případě, že je subjekt mladší 20 let. Je to jediná dostupná metoda, pokud je subjekt mladší 18 let.

Metody Cockcroft & Gault a Jelliffe 2 berou jako argument beztukovou tělesnou hmotnost (LBM) namísto tělesné hmotnosti (BW), protože produkce kreatininu je závislá na množství svalové tkáně, ale nezávislá na tukové tkáni. To zajišťuje, že vzorec funguje dobře i u osob s nadváhou.

Metoda Jelliffe 2 je vhodná pro výpočet clearance kreatininu v případě nestabilní funkce ledvin. Je to jediná metoda, která u pacientů trpících chronickou špatnou funkcí ledvin zohledňuje i nerenální clearance kreatininu.

U každé dostupné metody je zobrazena jak absolutní clearance kreatininu vyjádřená v ml/min, tak normalizovaná clearance kreatininu vyjádřená v ml/min/1,73 m^2. Obě tyto hodnoty jsou opět zobrazeny samostatně pro aktuálně vybranou metodu.

Tip na vylepšení: Aplikace může automaticky přiřadit jednotku k zadané hladině kreatininu v závislosti na její velikosti. Pokud je zadaná hodnota větší než 20, předpokládá se, že jednotka je µmol/l. Pokud je zadaná hodnota menší než 20, předpokládá se, že jednotkou je mg/dl.

Sérový kreatinin

Hodnota kreatininu v séru znamená hladinu kreatininu v krvi a může ukázat, zda vaše ledviny pracují správně.

Jaterní enzymatická aktivita (%)

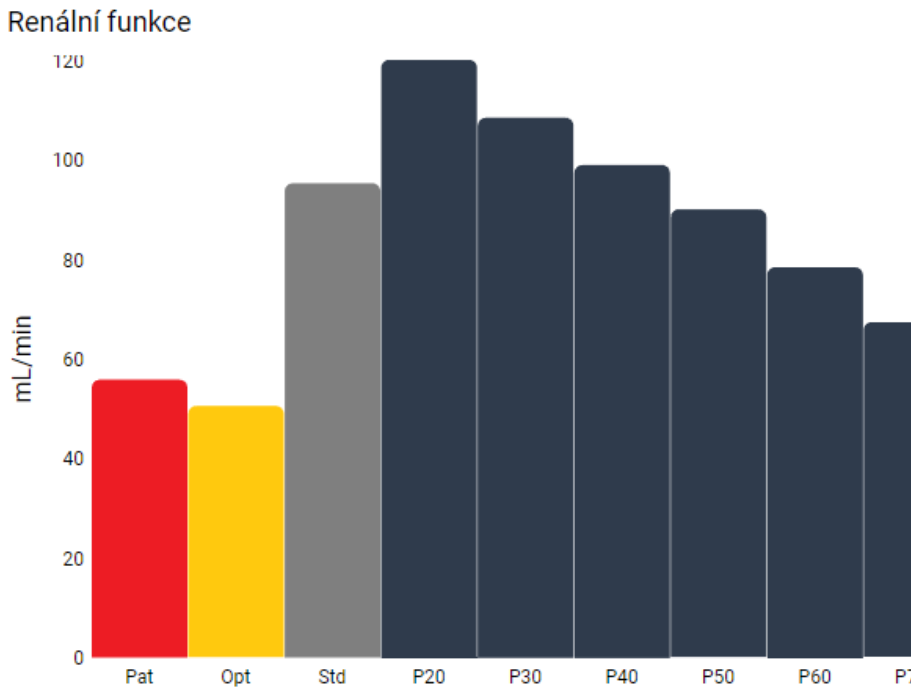
Hodnota funkce jater se používá k posouzení vylučovací funkce ledvin v procentech (100 % = normální funkce, 75 % = mírná funkce, 50 % = středně těžká funkce, 25 % = těžká funkce).

Poznámka

Umožňuje pořizovat poznámky o pacientovi.

2.3.4 Případy v Pokročilém módu

Graf renální funkce popisuje funkci ledvin u…



2.3.4.1: Graf renální funkce

Pat

Aktuální pacient na základě vložených údajů

Opt

Optimální funkce ledvin pro aktuálního pacienta za předpokladu, že by byl pacient zcela zdravý a typový.

Std

Standardní pacient. Standardní pacient je literární pojem, kde pacient je muž, 55 let, 175 cm a 70 kg.

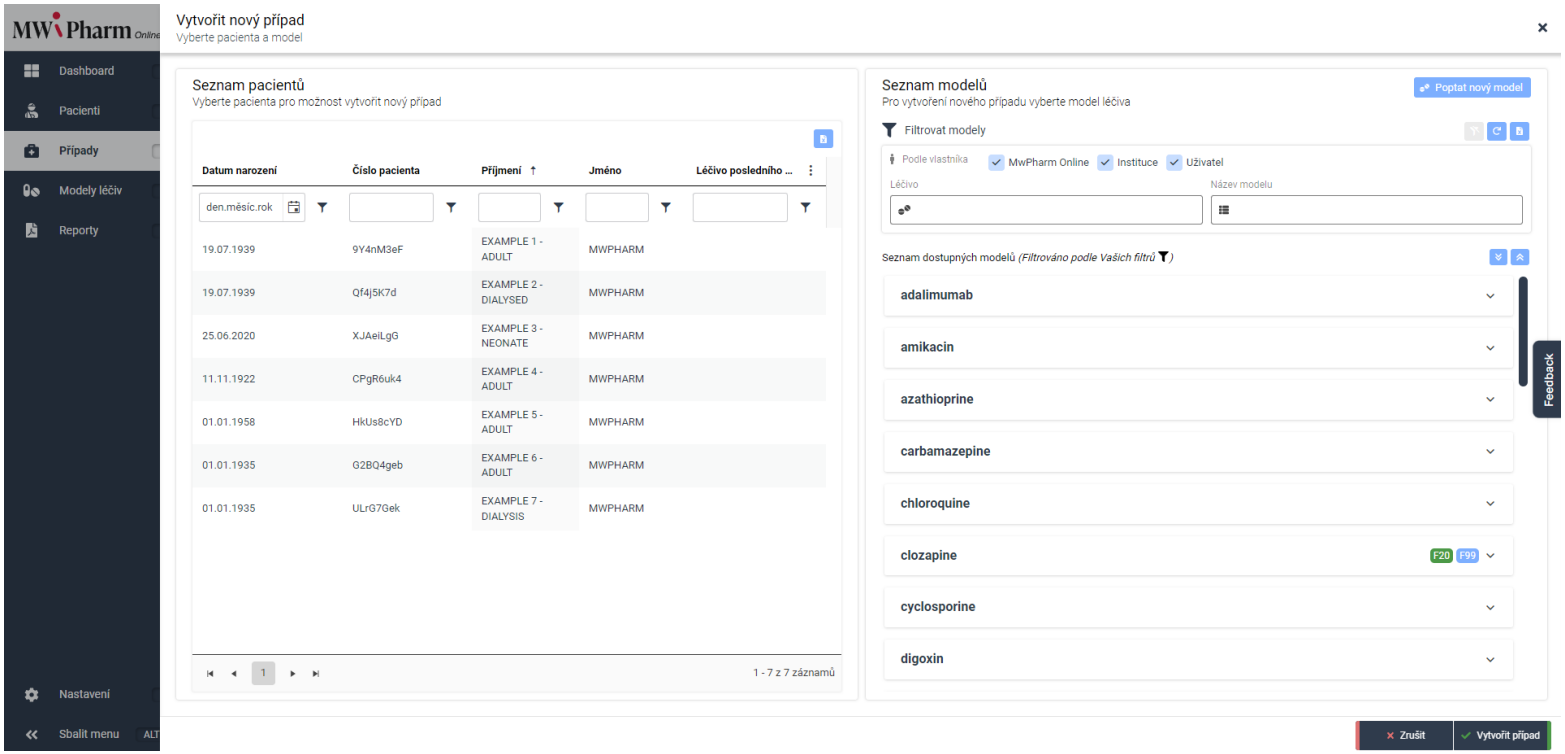
P20

Zdravá verze našeho pacienta s věkem odpovídajícím 20 letům.

P(x)

Zdravá verze našeho pacienta s věkem odpovídajícím x letům.

Po vytvoření/otevření pacienta je možné vytvořit nový případ pomocí tlačítka „Nový případ“. Poté je třeba vybrat léčivou látku a model.



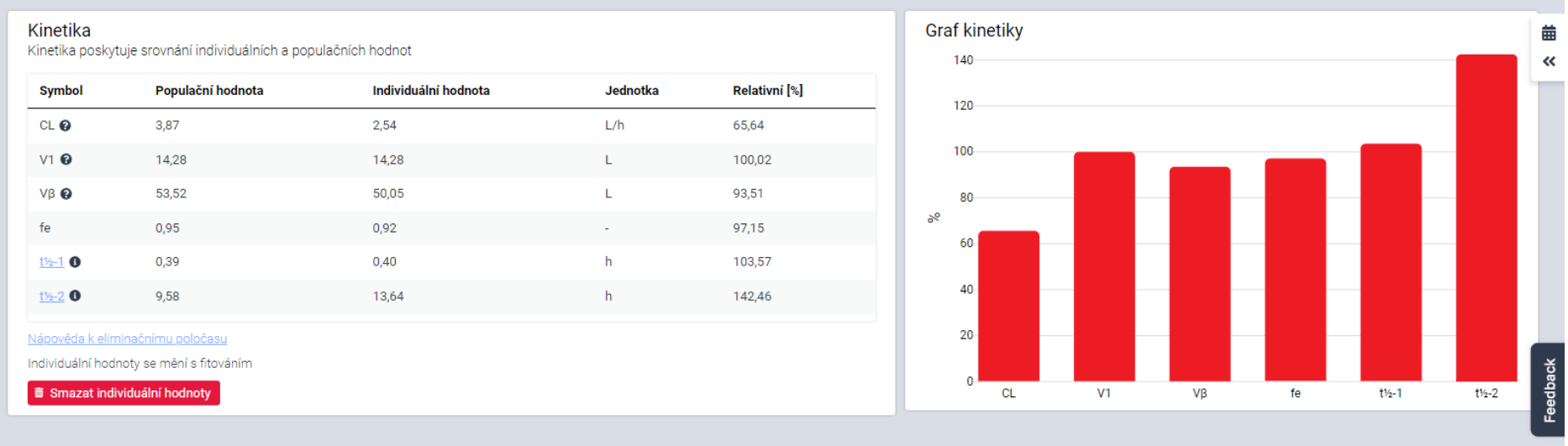
2.3.4.2: Případy v Pokročilém módu

Poté je třeba vybrat léčivou látku a model.

2.3.4.3: Výběr modelu

2.4 Sekce Kinetika

V části Kinetika jsou uvedeny populační a individuální farmakokinetické parametry vypočtené na základě zvolené funkce ledvin.



2.3.4.1: Tabulka a graf Kinetiky

CL je clearance kreatininu

V1, Vß jsou distribuční objemy

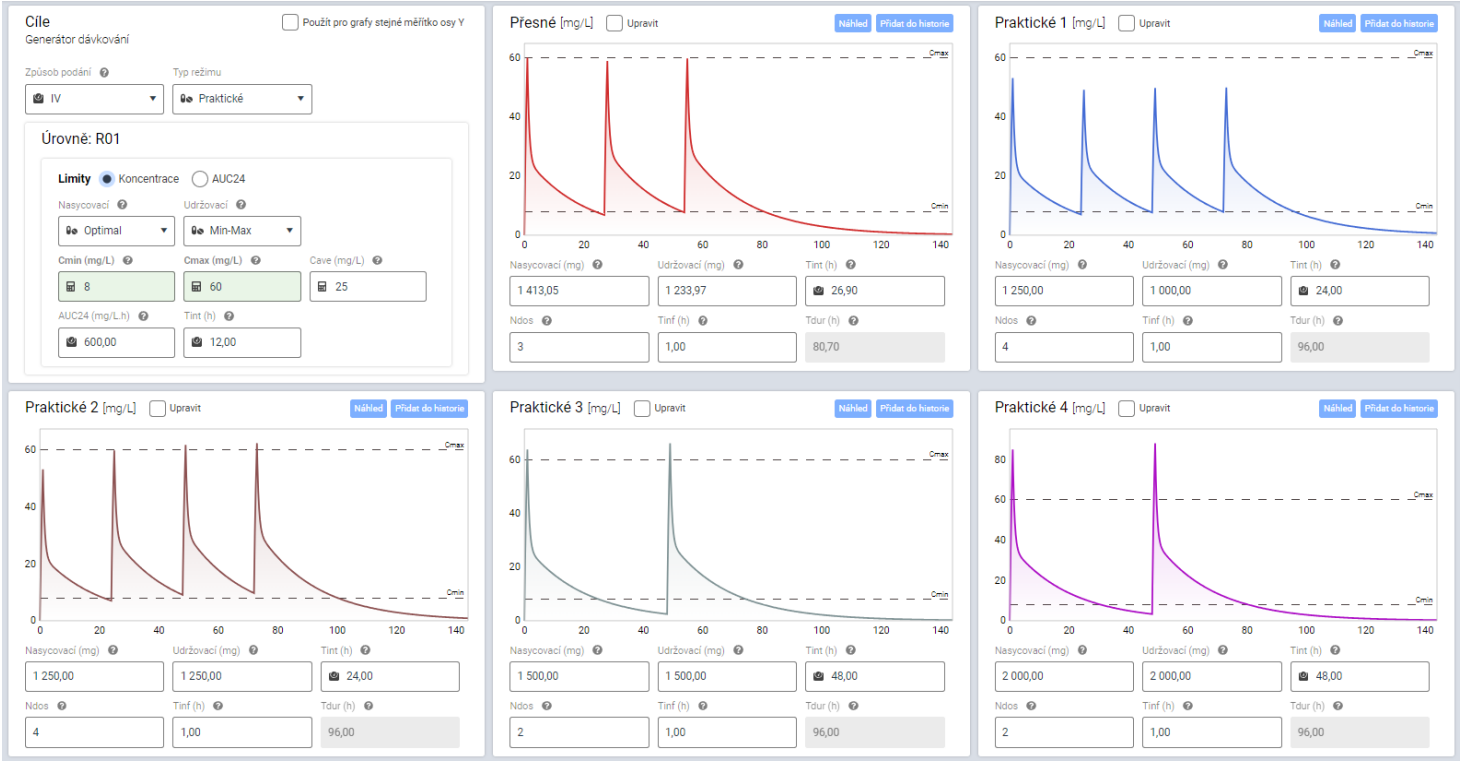
fe jsou eliminační konstanty

t½-1, t½-2 jsou biologické poločasy

Protože se populační farmakokinetické parametry používají jako hodnoty individuálních farmakokinetických parametrů, porovnání individuálních a populačních parametrů vykazuje 100% shodu, jak ukazuje sloupcový graf.

2.5 Sekce Dávkování v Základním módu

V základním režimu může uživatel snadno porovnat nabízené dávkovací režimy. Klient si může nechat navrhnout dávkování podle koncentrace nebo podle AUC (plochy pod křivkou).



2.3.4.1: Dávkovací režimy v základním módu

Přesné dávkování

Přesně vypočítané dávkování bez ohledu na dostupné dávky a typické časy (jedná se o "přesný" výsledek výpočtu). Jedná se o matematicky nejlepší dávkování.

P1-P4 – Praktické režimy

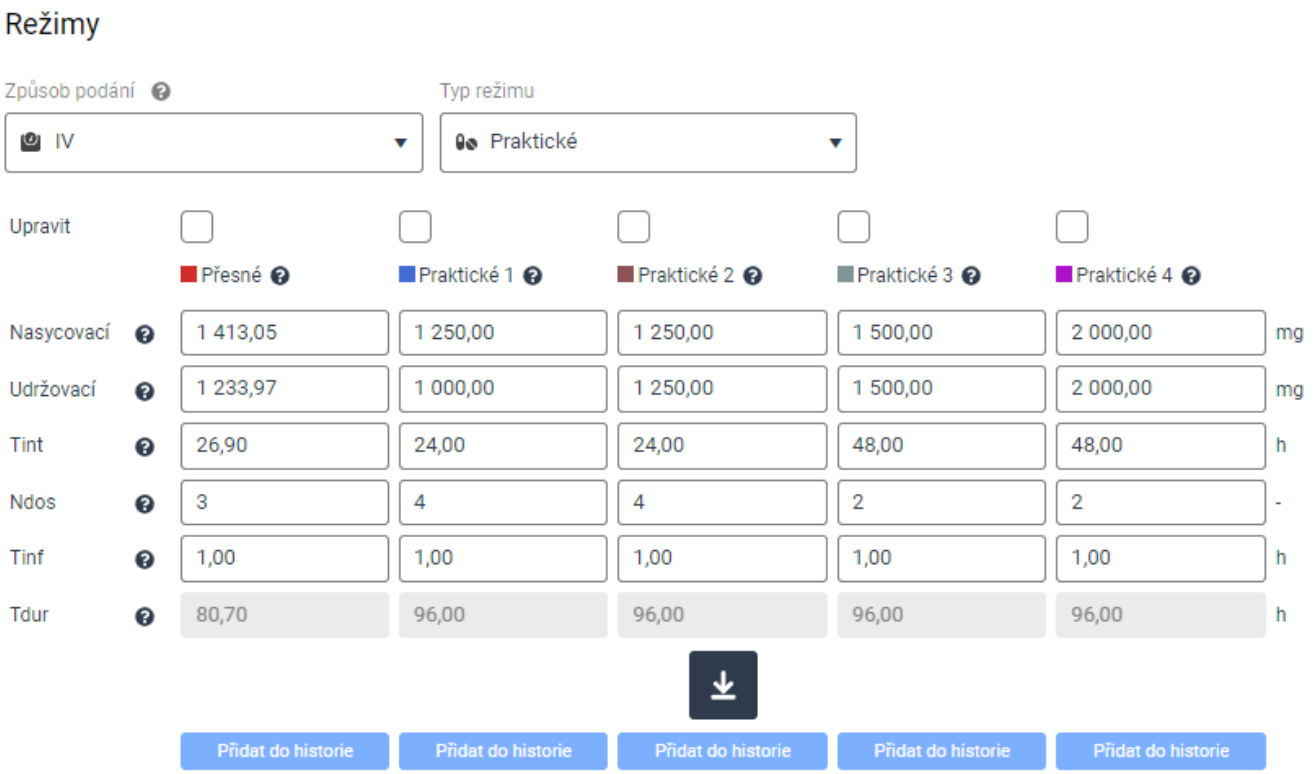
Dávkovací schémata předem vypočtená na základě dostupných dávek léků a typických časových intervalů mezi jednotlivými podáními.

Parametry jsou následující:

- Nasycovací – velikost nasycovací dávky [mg]
- Udržovací – velikost udržovací dávky [mg]
- Tint (časový interval) – časový interval mezi udržovacími dávkami [h]
- Ndos (počet dávek)
- Tinf (doba infuze) – doba trvání infuze [h]
- Tdur (doba trvání léčby) – doba trvání celého dávkovacího režimu [h]. Uživatelské pole umožňuje ručně upravit dávkování a jeho podmínky.

2.6 Sekce Dávkování v Pokročilém módu

Záložka dávkování umožňuje nastavit, vypočítat a porovnat jednotlivé dávkovací režimy za různých podmínek.



2.3.4.1: Dávkovací režimy v pokročilém módu

V tabulce v levé části stránky jsou uvedeny dávkovací režimy…

Přesné dávkování

Přesně vypočítané dávkování bez ohledu na dostupné dávky a typické časy (jedná se o „přesný“ výsledek výpočtu). Jedná se o matematicky nejpřesnější dávkování.

Protokol 1 – Protokol 4 (Praktické režimy)

Dávkovací schémata předem vypočtená na základě dostupných dávek léků a typických časových intervalů mezi jednotlivými podáními.

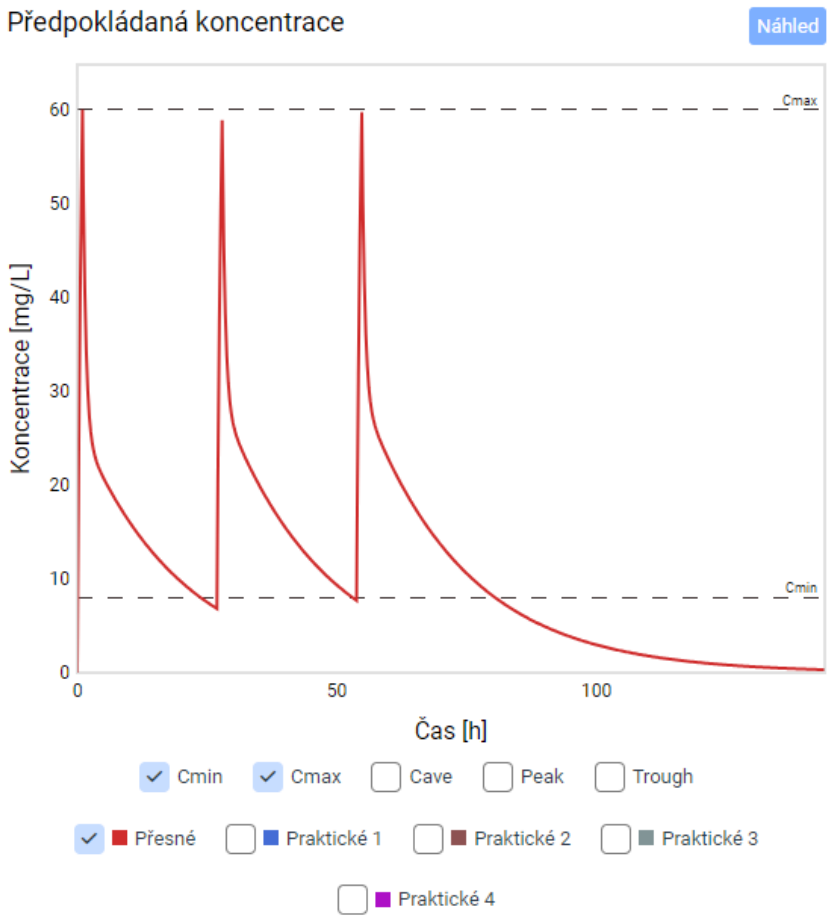
Parametry jsou následující:

- Nasycovací – velikost nasycovací dávky [mg]
- Udržovací – velikost udržovací dávky [mg]
- Tint (časový interval) – časový interval mezi udržovacími dávkami [h]
- Ndos (počet dávek)
- Tinf (doba infuze) – doba trvání infuze [h]
- Tdur (doba trvání léčby) – doba trvání celého dávkovacího režimu [h]. Uživatelské pole umožňuje ručně nastavit dávkování a jeho podmínky.

Tlačítko se symbolem šipky v dolní části tabulky umožňuje tabulku rozbalit pro více informací:

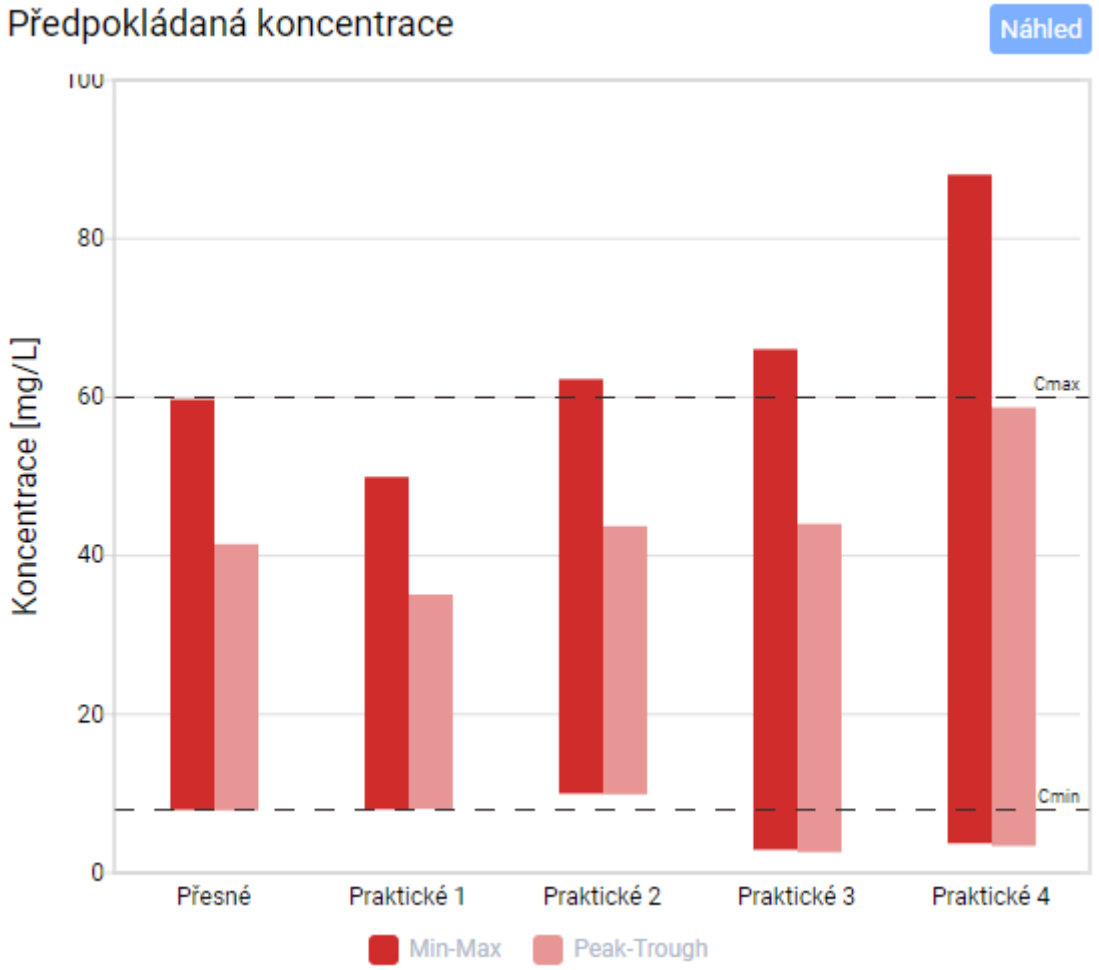
- pSS (ustálený stav) – procentuální vyjádření ustáleného stavu po Ndos dávkách nebo 100 % při dosažení ustáleného stavu
- Max – velikost dávky léku je upravena tak, aby byla konstantní v závislosti na zadaném časovém intervalu mezi udržovacími dávkami
- Tmax – čas dosažení maximální (Tmax) nebo vrcholové koncentrace (Tpeak)
- CMin – minimální požadovaná koncentrace
- TMin – čas minima (Tmin) nebo minimálního vzorku (Ttrough)
- Peak – Predikovaná hodnota vrcholové koncentrace
- TPeak – čas dosažení vrcholové hodnoty koncentrace
- Trough – předpokládaná hodnota údolní koncentrace
- Ttrough – čas dosažení údolní koncentrace
- Ave – předpokládaná průměrná hodnota (Ave) nebo plocha pod křivkou (AUC24)
- Auc24 – plocha pod křivkou normalizovaná na 24 hodin

Dávkovací režimy lze porovnat podle grafu s předpokládanou koncentrací



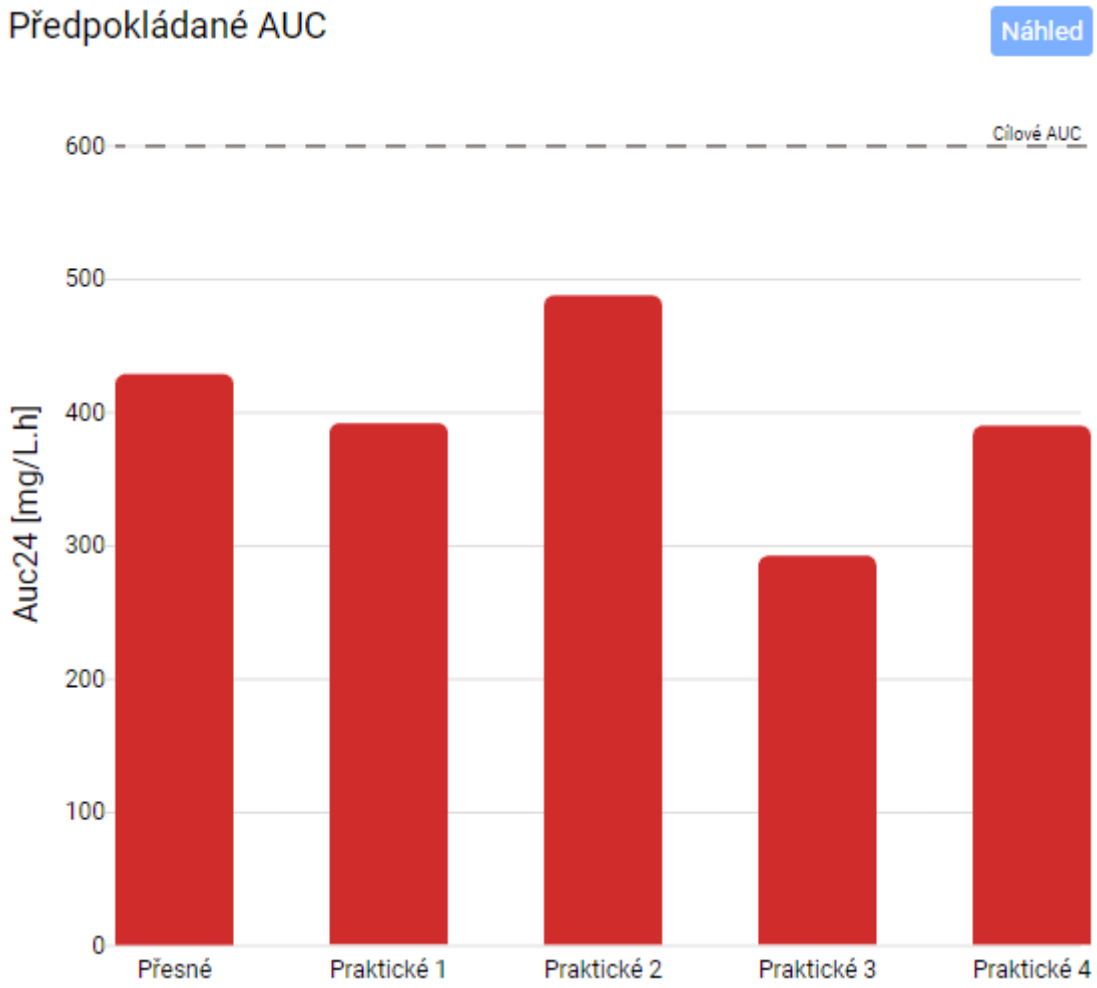
2.3.4.2: Predikovaná koncentrace

Dávkování lze vypočítat na základě terapeutických oken Cmin/Cmax.



2.3.4.3: Predikovaná koncentrace pro jednotlivé dávkovací režimy určená na základě hodnot Cmin/Cmax a Peak-Trough

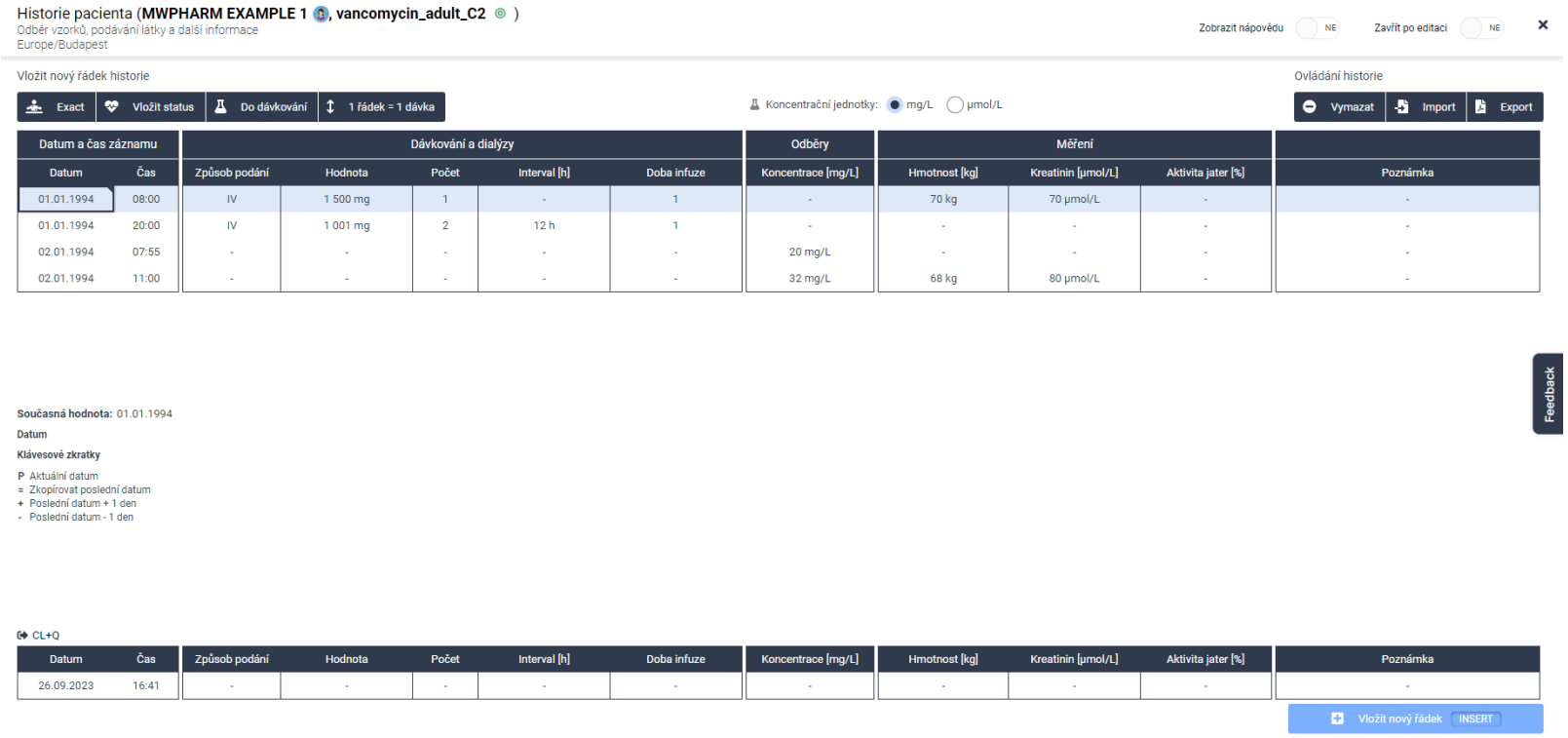
Dávkování lze vypočítat na základě cílové hodnoty AUC24.



2.3.4.4: Predikovaná AUC pro jednotlivé dávkovací režimy

2.7 Sekce Historie

Sekce Historie obsahuje tři typy záznamů: záznamy o podaných lécích, záznamy o pozorovaných koncentracích a záznamy o naměřených hodnotách pacienta.



2.3.4.1: Sekce Historie

Tabulka má následující sloupce...

Datum

Datum podání léku/pozorování měření

Hodnota

Velikost dávky

Doba infuze

Doba trvání infuze [h]

Kreatinin

Clearance kreatininu [µmol/L]

Poznámka

Volné textové pole

Čas

Doba podávání léku/pozorování měření

Počet

Počet dávek léku

Koncentrace

Plazmatická koncentrace [mg/l]

Aktivita jater

Funkce jater pacienta [%]

Způsob podání

Způsob podání – perorální, intravenózní, infuzní, intramuskulární

Interval

Časový interval mezi dávkami [h]

Hmotnost

Tělesná hmotnost [kg]

cysC

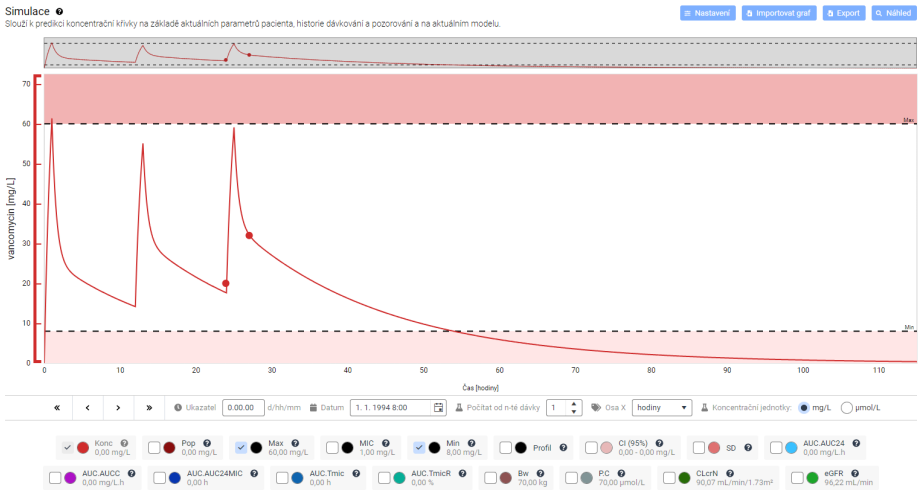
Cystatin C [mg/L]

2.8 Sekce Simulace

Simulační křivka ukazuje závislost plazmatické koncentrace léčiva na čase za předpokladu farmakokinetických parametrů pacienta. Odchylky bodů představujících hodnoty pozorovaných koncentrací od simulační křivky udávají rozdíl individuálních farmakokinetických parametrů pacienta od populačních farmakokinetických parametrů.

Konc

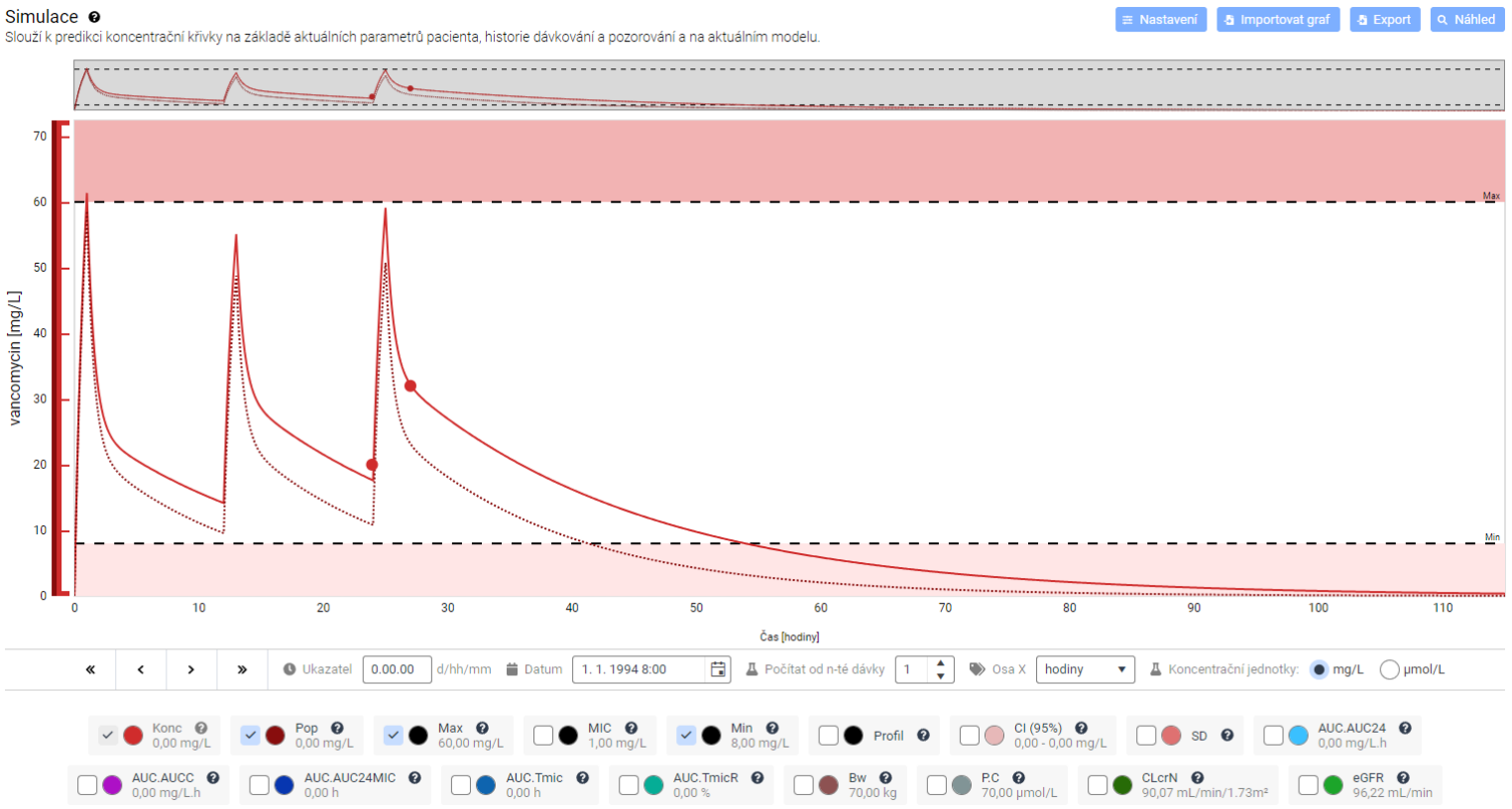
Koncentrace [mg/l] určená na základě populačních parametrů před prvním fitováním a koncentrace určená na základě jednotlivých modelových parametrů po úspěšném fitování



2.3.4.1: Sekce simulace – koncentrace předpovězená na základě aktuálně nejpřesnějších a nejdostupnějších údajů a na základě údajů v sekci historie

Pop

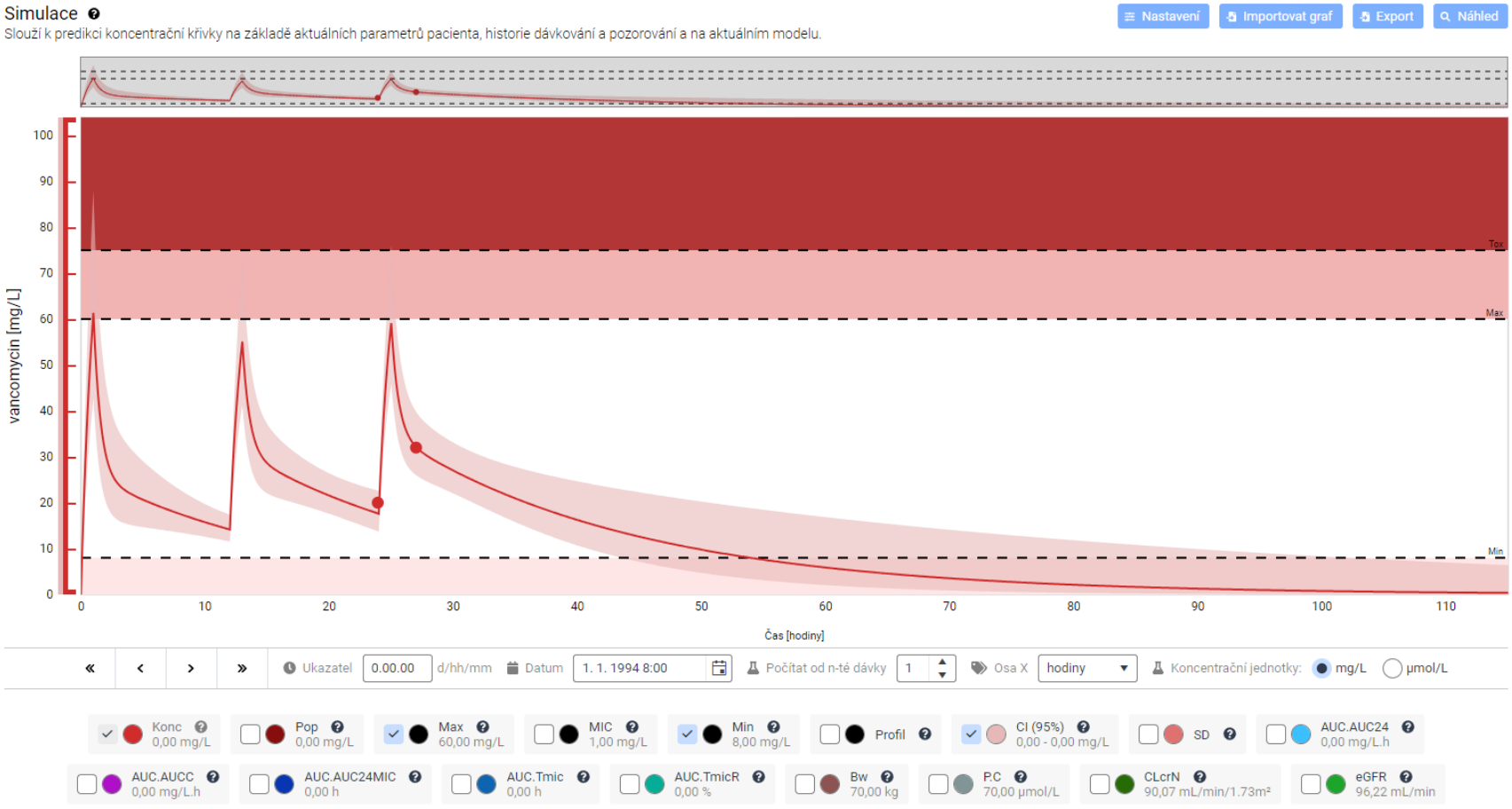
Koncentrace [mg/L] určená pouze na základě parametrů populačního modelu



2.3.4.2: Sekce simulace – koncentrace předpovězená na základě parametrů populačního modelu a údajů v sekci historie

CI

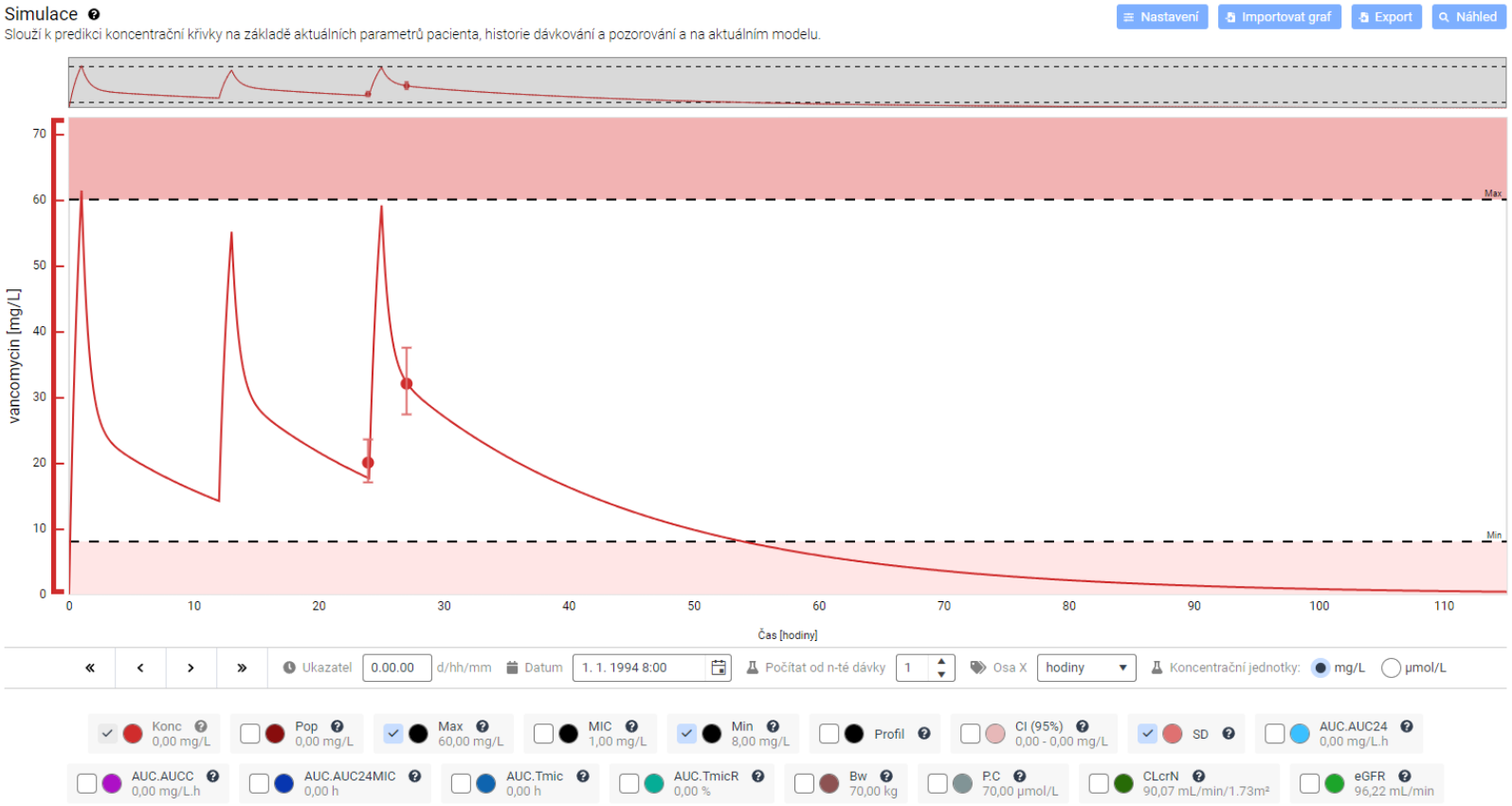
Interval spolehlivosti [mg/l]. K dispozici po fitování



2.3.4.3: Sekce simulace – predikovaný interval spolehlivosti

SD

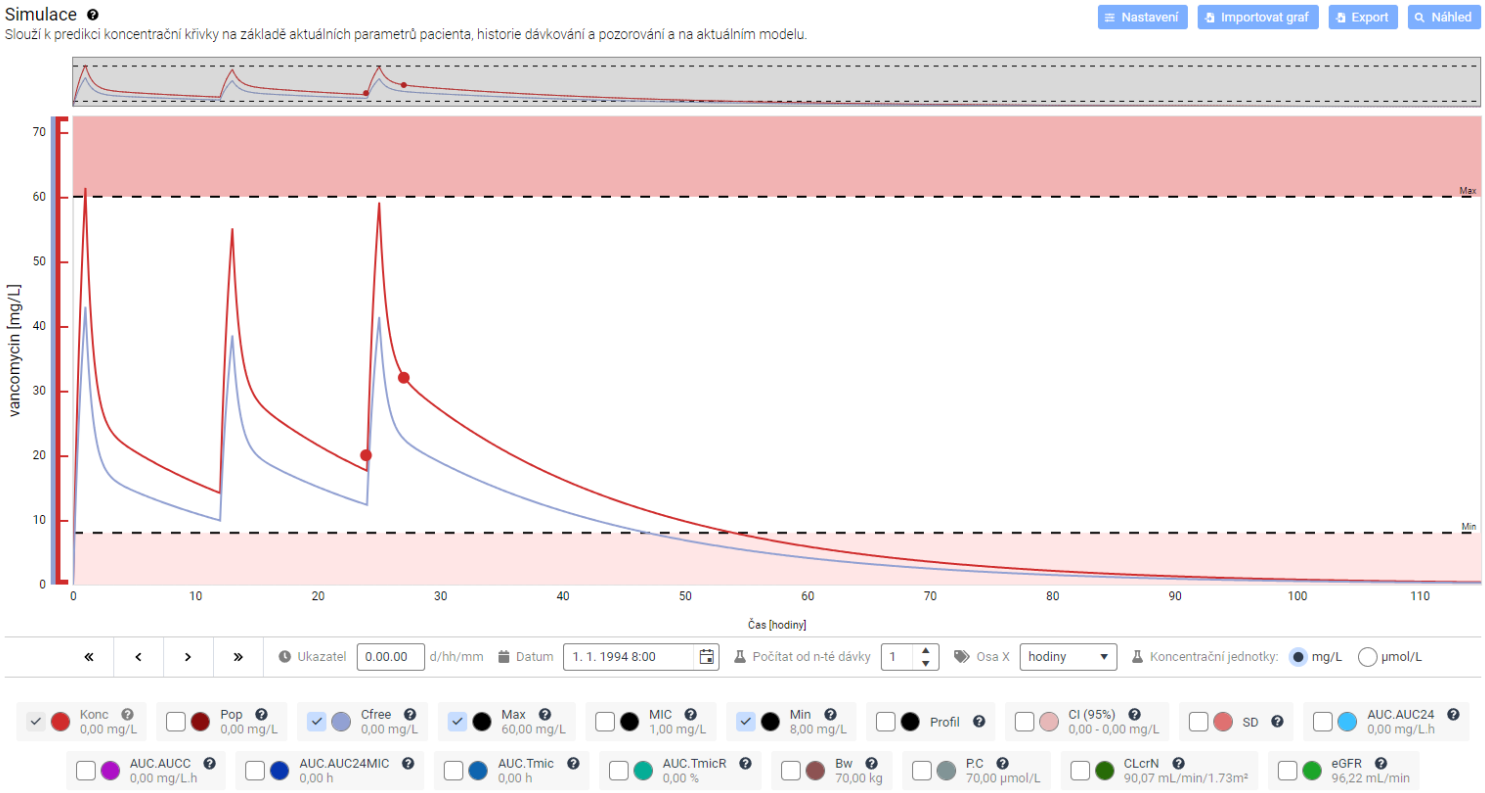
Standardní odchylka pozorování [mg/L]. K dispozici po fitování



2.3.4.4: Sekce simulace – vypočtená standardní odchylka pozorování

Cfree

Jsou-li PK parametry jsou založeny na Cfree [mg/L], výpočet dávky musí být vždy založen na diferenčním modelu.



2.3.4.5: Sekce simulace – Cfree

Min

Minimální cílová hodnota koncentrace [mg/l]

Max

Maximální cílová hodnota koncentrace [mg/l]

Tox

Toxická koncentrace [mg/l]

Ccr

Clearance kreatininu [µmol/l]

Total

Celkové množství léčivé látky [mg]

Lbmc

Štíhlá tělesná hmotnost korigovaná pro distribuci tuku.

Lbmc = (Bw – Lbm) * Fd + Lbm

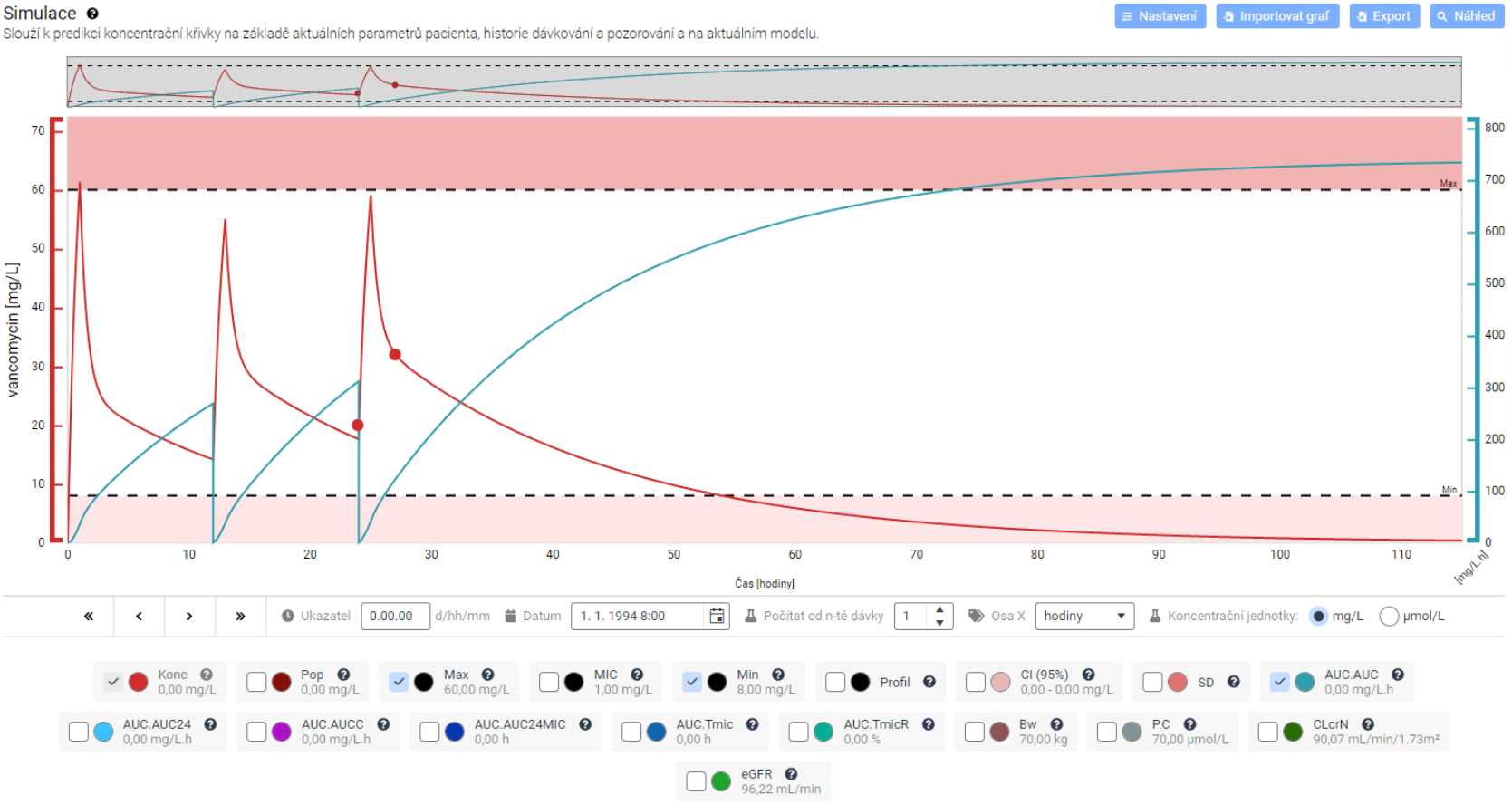
Množství tuku je (Bw – Lbm) a Fd je faktor rozložení tuku.

Bw

Tělesná hmotnost [kg]

AUC

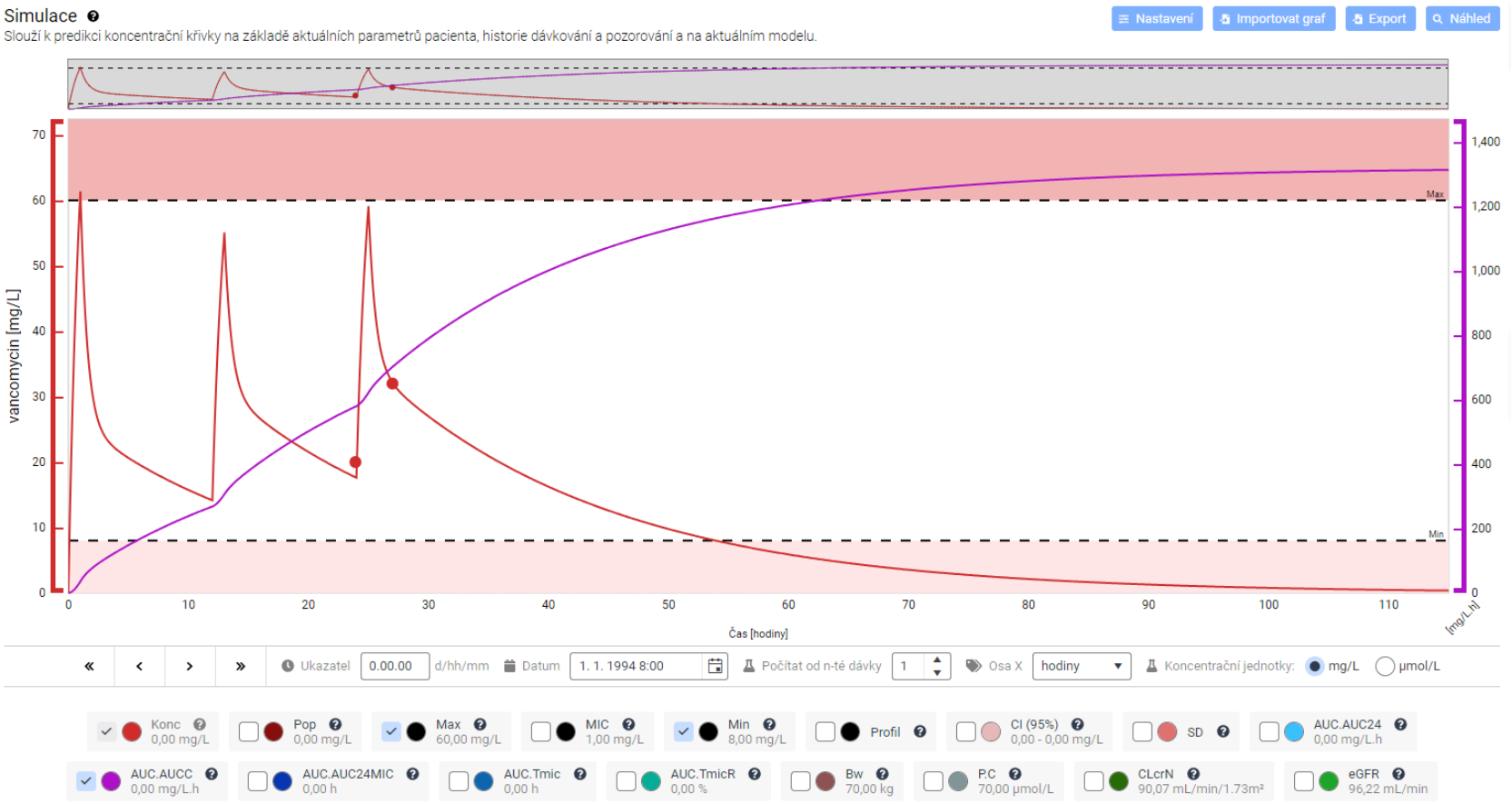
Plocha pod křivkou [mg/L.h]



2.3.4.6: Sekce simulace – plocha pod křivkou určená pro každou dávkuSekce simulace – plocha pod křivkou určená pro každou dávku

AUCC

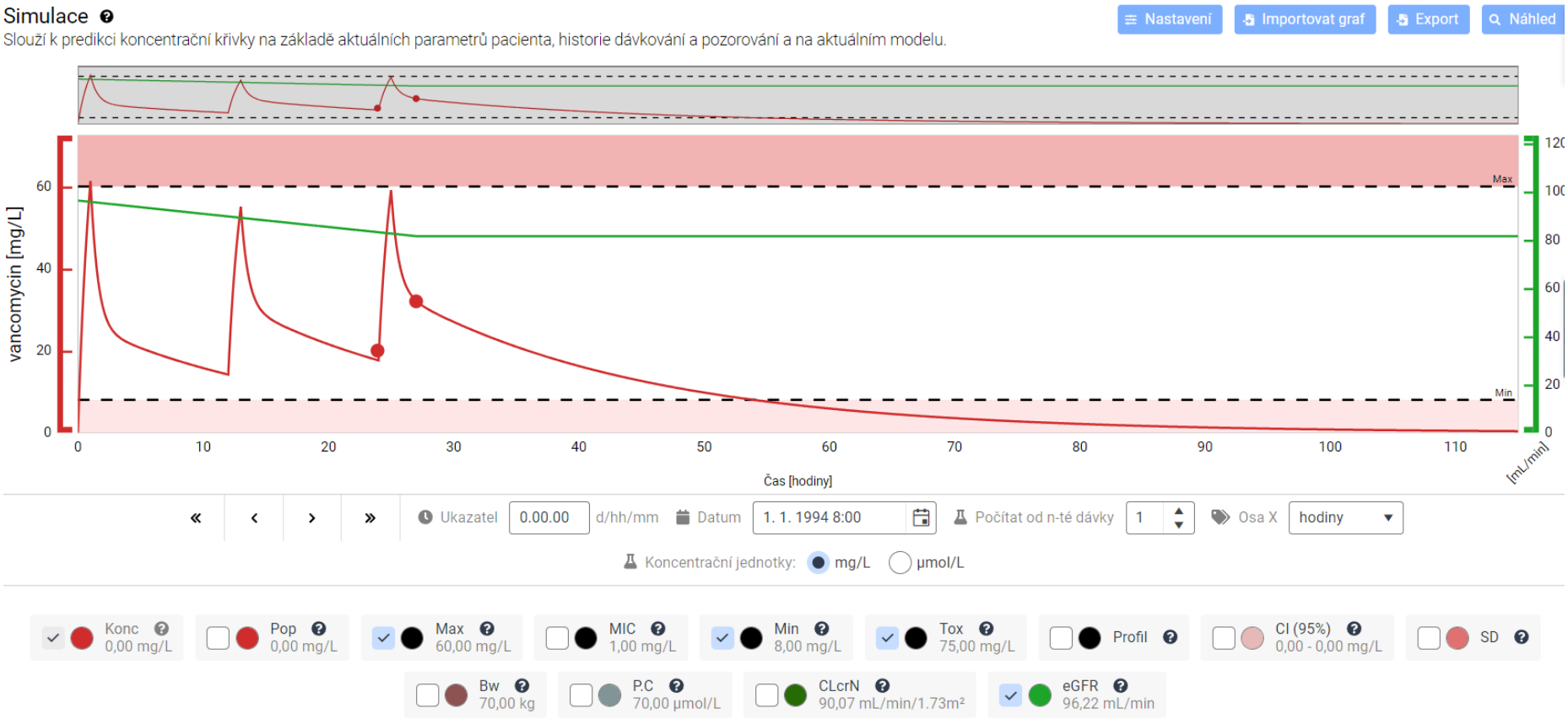
Plocha pod křivkou (kumulativní) [mg/L.h]



2.3.4.7: Sekce simulace – plocha pod křivkou (kumulativní)

eGFR

Absolutní hodnota clearance kreatininu [ml/min]



2.3.4.8: Sekce simulace – absolutní hodnota clearance kreatininu

CLcrN

Hodnota clearance kreatininu normalizovaná na 1,73 m2 [ml/min]

BSA

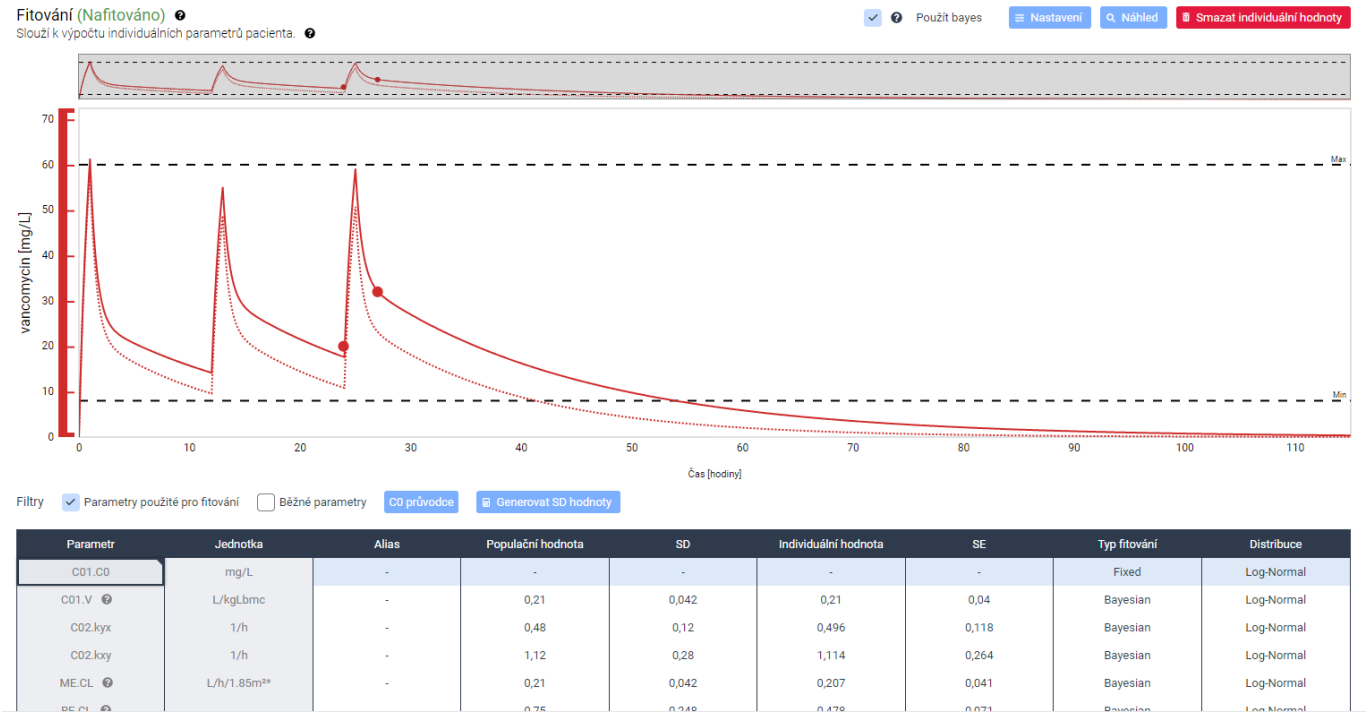
Plocha povrchu těla – změřená nebo vypočtená plocha lidského těla [m2].

2.9 Sekce Fitování

V sekci Fitování se zobrazí graf s křivkou upravenou zavedením hodnot parametrů, které jsou výsledkem optimalizace. Optimalizace vyžaduje „body pozorování“, tj. naměřené hodnoty koncentrace léčiva u pacienta v konkrétním čase, na jejichž základě má být optimalizována simulační křivka (přizpůsobená hodnotám naměřeným přímo u pacienta). Výstupem optimalizace jsou jednotlivé parametry pacienta vypočtené pro konkrétního pacienta a léčivo a uložené do databáze. Určené parametry pacienta se použijí pro výpočet dávování v sekci režimy a pro simulaci v sekci simulace.

Pokud jsou k dispozici individuální parametry pro konkrétní léčivo a pacienta, použijí se při výpočtech automaticky místo populačních parametrů. Jejich hodnoty jsou uvedeny pod grafem. Porovnání hodnot parametrů získaných optimalizací a hodnot populačních parametrů ukáže rozdíl hodnot individuálních farmakokinetických parametrů pro vybraného pacienta od populačních farmakokinetických parametrů.

Optimalizaci lze provést pomocí Bayesovy metody.

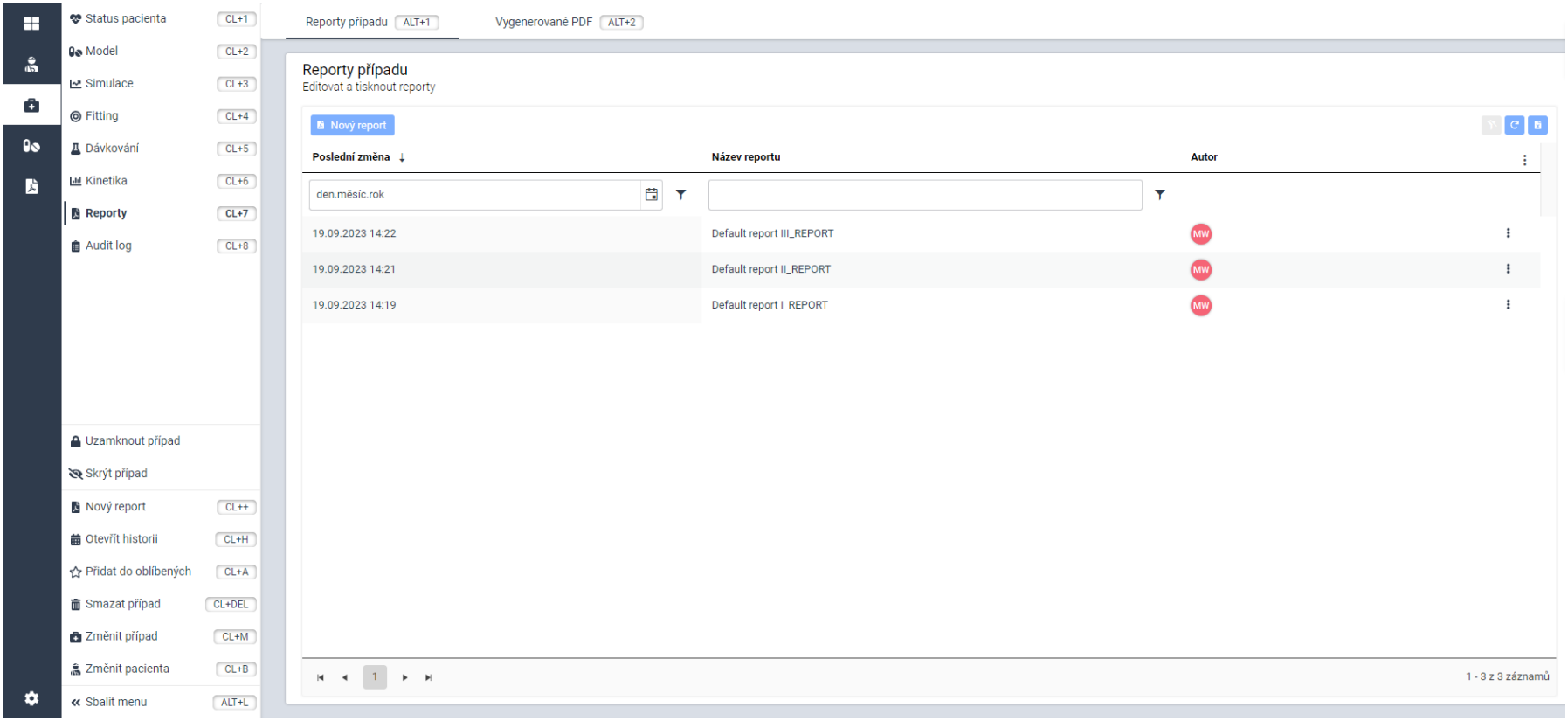


Parametr	Jednotka	Alias	Populační hodnota	SD	Individuální hodnota	SE	Typ fitování	Distribuce
C01.C0	mg/L	-	-	-	-	-	Fixed	Log-Normal
C01.V	L/kgLbmc	-	0,21	0,042	0,21	0,04	Bayesian	Log-Normal
C02.kyx	1/h	-	0,48	0,12	0,496	0,118	Bayesian	Log-Normal
C02.kxy	1/h	-	1,12	0,28	1,114	0,264	Bayesian	Log-Normal
ME.CL	L/h/1.85m²*	-	0,21	0,042	0,207	0,041	Bayesian	Log-Normal

2.3.4.1: Srovnání koncentrace predikované na základě nafitovaného modelu s individuálními parametry a koncentrace predikované na základě modelu s populačními parametry

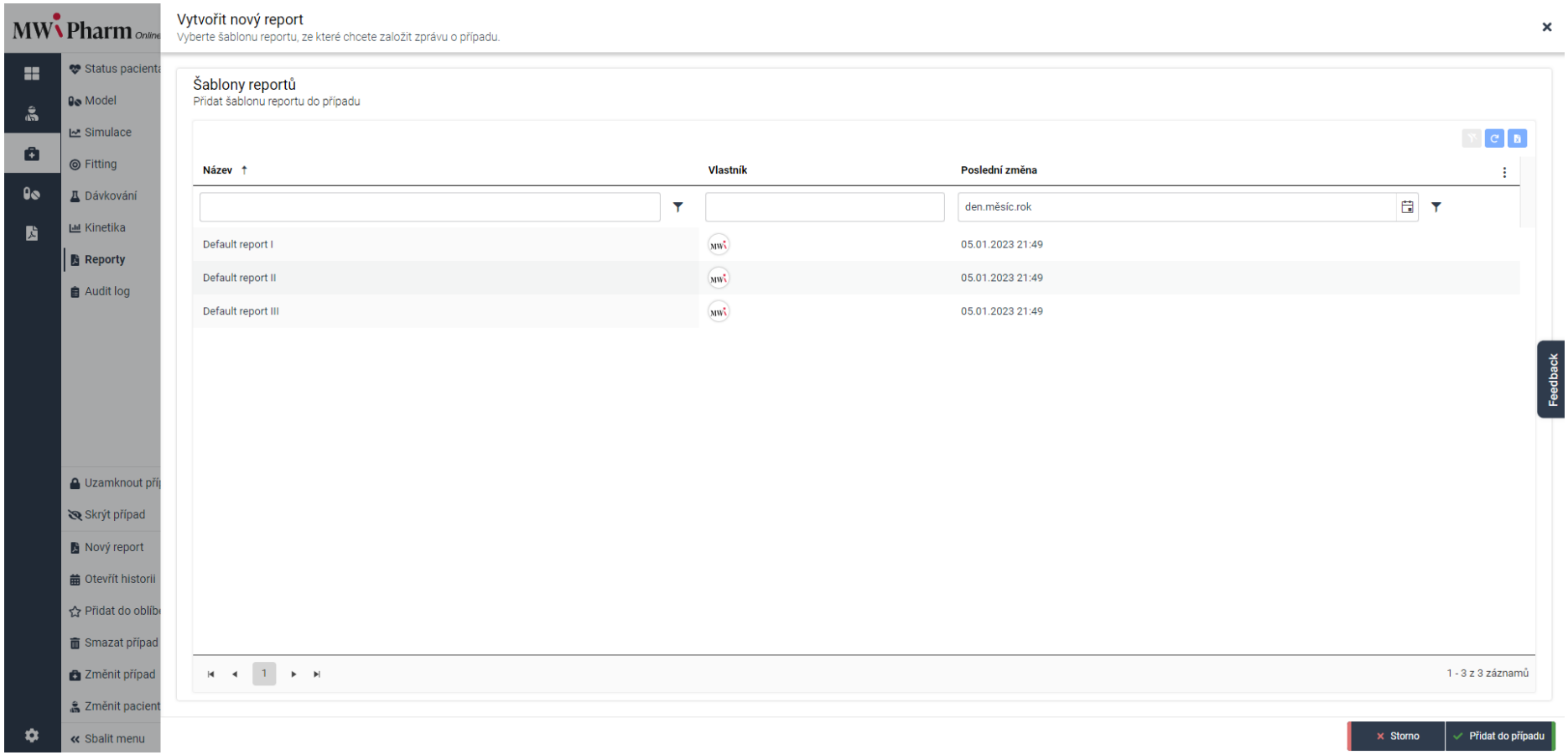
2.10 Sekce Reporty

Aplikace také nabízí možnost vytisknout všechna zpracovaná data a případy prostřednictvím sekce Reporty.



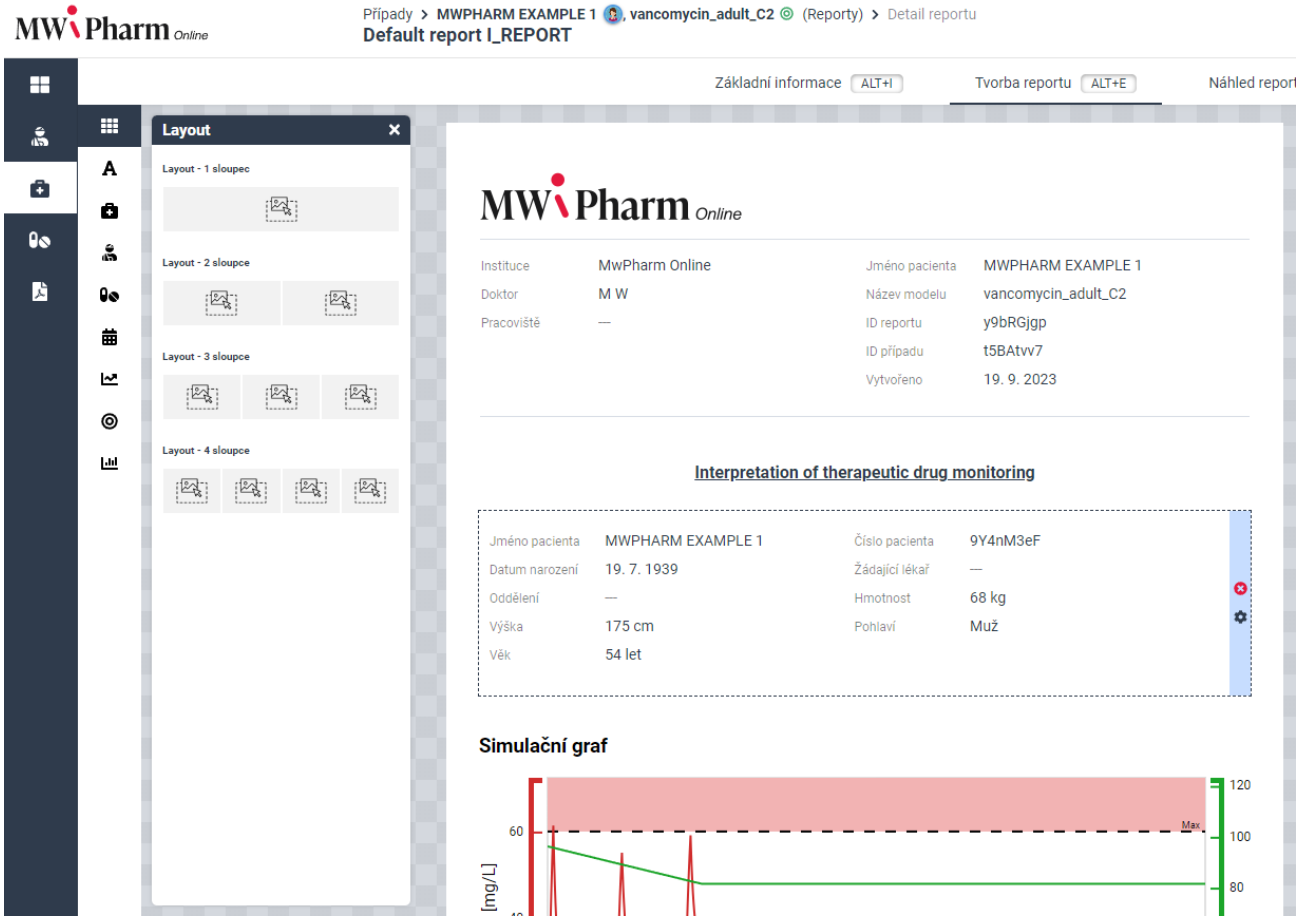
2.3.4.1: Sekce Reporty

Každý případ lze vytisknout v připravených šablonách prostřednictvím sekce „Reporty“ v nabídce.
Začněte tlačítkem „Nový report“ a výběrem šablony.



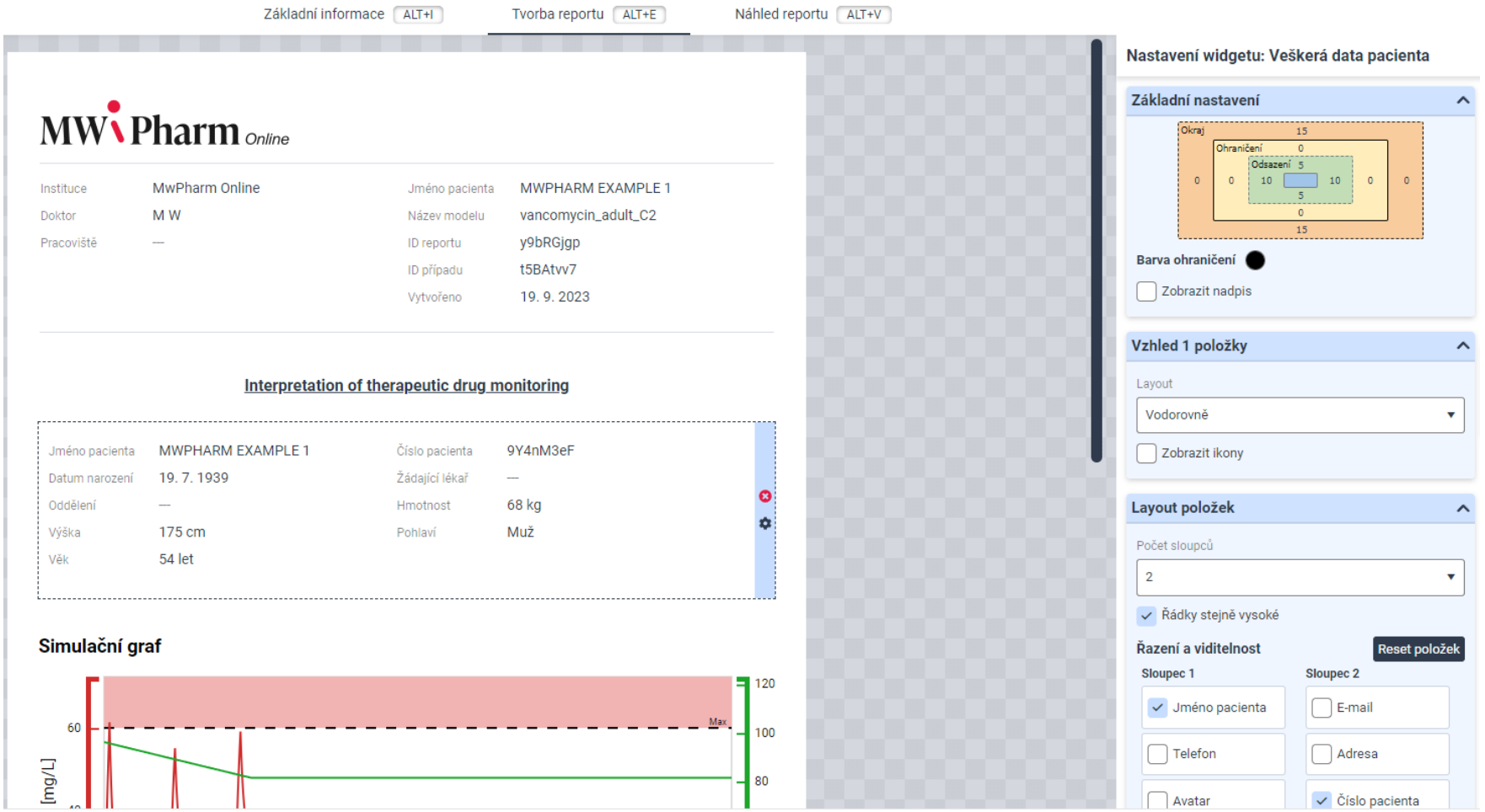
2.3.4.2: Sekce Reporty – Výchozí šablony reportů

Po výběru šablony se vytvoří report. Poté můžete report otevřít a zobrazit jeho náhled. Report lze přidat do případu…



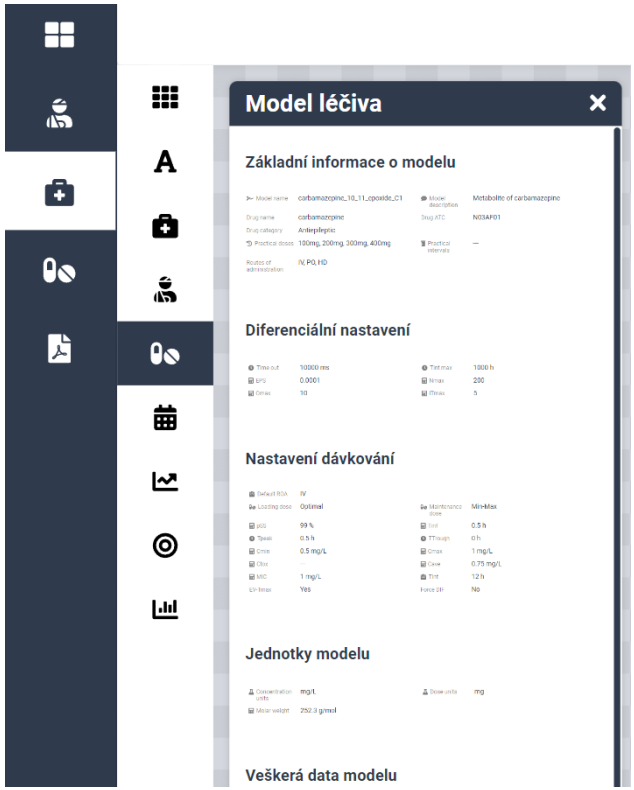
2.3.4.3: Náhled reportu

Každou část reportu lze snadno upravit pomocí ikony



2.3.4.4: Úprava části reportu

Uživatel může také snadno přidat do reportu novou část pomocí „nabídky komponent reportu“. Každou komponentu reportu lze „přetáhnout“ myší na místo, kde jej uživatel požaduje.



2.3.4.5: Nabídka komponent reportu

Závěrečný report lze uložit v aplikaci, a také vytisknout do formátu PDF.

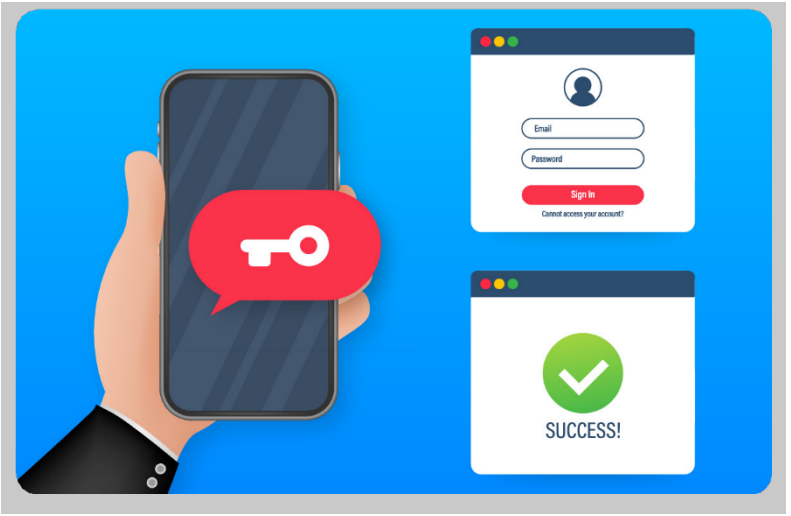
2.3.4.6: Uložit report jako PDF

2.11 Dvoufaktorové ověřování (2FA)

Aby byl online účet lépe zabezpečen proti zneužití, může uživatel v části Užovatelské nastavení povolit možnost nazvanou „Dvoufaktorové ověřování“. Kromě uživatelského jména a hesla obdržíte při každém přihlášení na svůj mobilní telefon jedinečný kód.

Chcete-li použít dvoufaktorové ověřování, postupujte podle následujících kroků:

1. Stáhněte si z obchodu Play (uživatelé systému Android) nebo App Store (uživatelé systému IOS) aplikaci dvoufaktorového ověřovatele, například Google Authenticator nebo Microsoft Authenticator.
2. Pomocí aplikace dvoufaktorového ověřovatele naskenujte QR kód nebo zadejte klíč do aplikace dvoufaktorového ověřovatele.
3. Po naskenování QR kódu nebo zadání výše uvedeného klíče vám aplikace dvoufaktorového ověřovatele poskytne jedinečný kód. Kód zadejte do potvrzovacího pole v aplikaci.



Poté bude aplikace při každém přihlášení uživatele vyžadovat nejen jeho uživatelské jméno a heslo, ale také jedinečný kód.

2.12 Další informace

A

Aktivita jater (též Jaterní enzymatická aktivita)

Je hodnota, která se používá k hodnocení vylučovací funkce ledvin v procentech

(100 % = normální funkce, 75 % = mírná funkce, 50 % = střední funkce, 25 % = těžká funkce).

B

Beztuková hmotnost (Ffm)

je alternativou k indexu tělesné hmotnosti, který zohledňuje svalovou hmotu člověka.

Beztuková tělesná hmotnost (Lbm)

Je definován jako tělesná hmotnost – (tělesná hmotnost * % tělesného tuku)

LBM (muži) = 0,407 * hmotnost + 0,267 * výška * 100 - 19,2 L

LBM (ženy) = 0,252 * hmotnost + 0,473 * výška * 100 - 48,3

C

Číslo pacienta

může být libovolné číslo zvolené pro pacienta, které se liší od ostatních. Doporučuje se, aby to bylo identifikační číslo pacienta nebo číslo pojišťovny, aby nedošlo ke shodě čísla s jinými pacienty. Číslo se používá proto, aby uživatel mohl pacienta snáze najít, aniž by musel zadávat všechny jeho osobní údaje.

Číslo pokoje

Slouží výhradně k identifikaci. Označuje, kde se pacient nachází, a může být užitečný pro uživatele programu, který chce pacienta navštívit.

D

Datum narození

Je datum, kdy se pacient narodil.

G

Glomerulární filtrace (GFR)

Popisuje rychlost průtoku filtrované tekutiny ledvinou.

H

Hmotnost (BW)

Zobrazuje hmotnost osoby v kilogramech nebo librách.

I

Index tělesné hmotnosti (BMI)

Je hmotnost člověka (kg) dělená druhou mocninou výšky (m). Vysoký BMI může být indikátorem vysokého množství tělesného tuku.

K

Kreatininová clearance (CCr nebo CrCl)

Objem krevní plazmy, který se zbaví kreatininu za jednotku času, a je užitečnou veličinou pro aproximaci GFR.

N

Nemocnice

Slouží výhradně k identifikaci místa, kde se pacient nachází. Může být užitečné v případě, že uživatel vyřizuje žádosti z různých nemocnic.

O

Oddělení

Slouží výhradně k identifikaci. Označuje, kde se pacient nachází, a může být užitečné pro uživatele programu, který chce pacienta navštívit.

P

Plocha povrchu těla (BSA)

Je měřená nebo vypočtená plocha povrchu lidského těla.

PMA (postmenstruační věk v týdnech)

Je gestační věk plus chronologický věk.

Pohlaví

Pohlavní rozdíly ve fyziologii člověka jsou rozdíly fyziologických charakteristik spojených buď s mužským, nebo ženským pohlavím.

Poznámka

Je to prostor pro poznámky k pacientovi.

R

Rasa

Je definován jako „kategorie lidí, která sdílí určité charakteristické fyzické znaky“. Rozlišují se 4 hlavní rasy: bělošská/kavkazská, mongoloidní/asijská, negroidní/černošská a australopitéci. Tato klasifikace vychází z rasové klasifikace, kterou v roce 1962 provedl Carleton S. Coon.

Renální funkce

(v nefrologii) je označení stavu ledvin a jejich role ve fyziologii ledvin.

Graf renální funkce:

Pat

Aktuální pacient na základě vložených údajů.

Opt

Optimální funkce ledvin pro aktuálního pacienta za předpokladu, že by byl pacient zcela zdravý a typový.

Std

Standardní pacient. Standardní pacient je literární pojem, kdy pacient je muž, 55 let, 175 cm a 70 kg.

P20

Zdravá verze našeho pacienta s věkem odpovídajícím 20 letům.

P(x)

Zdravá verze našeho pacienta s věkem odpovídajícím x letům.

RF Metoda měření váhy (Clcr)

Dle rovnice: Clcr = ((RF Schwartzova konstanta k) * (RF Metoda měření váhy)/Cr)*88,5.

RF Schwartzova konstanta k

Je výchozí konstanta definovaná jako 0,55 (0,5-20 let).

Rodinný lékař

Je rodinný nebo praktický lékař.

S

Sérový kreatinin

Uvádí hladinu kreatininu v krvi. Ukazuje, zda vaše ledviny pracují správně, nebo ne.

T

Tělesná konstituce

Může být normální, kulturista, obézní, podváha.

Týden narození

Je počet týdnů, po které byl plod v děloze.

V

Výška (BH)

Ukazuje výšku osoby, obvykle se měří v centimetrech.

Věk

Je doba, po kterou někdo žije.

Z

Žádající lékař

Je to osoba, která se vás ptá na názor, jak dávkovat lék, a má konečné slovo a odpovědnost za dávkování pacienta.

Zdravotní pojištění

Znamená název zdravotní pojišťovny a používá se pro administrativní a fakturační účely.

Země

Slouží výhradně k identifikaci místa, kde se pacient nachází. To může být užitečný pro uživatele programu, který zpracovává požadavky pro více nemocnic.