

# Platforma pro kontinuitu péče

**Název projektu:** Kontinuum

**Zadavatel:** FN Motol a Steiner, s.r.o.

**Garant:** MUDr. Michaela Klimeš Lipánová, Ing. David Steiner

**Verze:** 10.04.2025 21:00

## Úvod

Při plánování péče o onkologické pacienty je potřeba spolupráce odborníků z více oborů, kteří tvoří tzv. multidisciplinární tým (MDT). Každý člen týmu přináší své specifické odborné znalosti, dovednosti a pohled na věc, což umožňuje celkově širší a efektivnější přístup k dané problematice. Tým se schází většinou osobně a prochází zdravotní dokumentaci pacienta a rozhoduje o dalším postupu a kdo jej bude realizovat. Následně je nutné sledovat plnění tohoto postupu, informovat ostatní členy týmu a dávat instrukce pacientovi o dalším postupu v rámci týmem dohodnuté péče.

## Cíl a účel projektu

Vytvořte platformu, která umožní onkologům, chirurgům, patologům a radiologům sledovat jednotlivé fáze léčby pacienta (biopsie, zobrazovací vyšetření, operace, dispenzarizace) a efektivně mezi sebou sdílet informace.

## Uživatelé platformy

Uživatelé platformy jsou zaměstnanci nemocnice, základní údaje uživatele jsou osobní číslo zaměstnance, příjmení, jméno, tituly, email a telefon. Uživatelé mohou mít tyto role:

- **Lékař** z různých oborů. Lékař má přiřazenu svojí odbornost (<https://szv.mzcr.cz/Ciselnik/Odbornost>).
- **Case manažer** je uživatel, který má na starosti tvorbu MDT týmů, správu MDT, zpravidla ošetřující lékař pacienta anebo lékař, který organizuje tým
- **Administrátor** pro správu uživatelů a jejich rolí.

*Poznámka: výhodou je možnost načtení informací o uživateli přes REST API z nemocničního informačního systému.*

## Popis řešení

Kontinuum je zabezpečená responzivní webová aplikace, která může běžet ve webovém prohlížeči na počítači nebo na mobilním telefonu. Aplikace má vlastní relační databázi.

Lékař založí nového pacienta do systému tak, že vyplní jeho základní údaje (jméno a příjmení, rodné číslo, datum narození, pohlaví, číslo pacienta v nemocničním informačním systému, pojišťovna, hlavní diagnóza onemocnění).

*Poznámka: výhodou je možnost načtení pacienta z databáze nemocničního informačního systému pomocí webových služeb REST API. Case manager zadá rodné číslo a formulář se předvyplní.*

Case manažer může zakládat MDT týmy založením nového záznamu nebo kopií a následnou editací stávajícího. MDT tým má následující údaje:

- datum a čas začátku setkání týmu,
- název: výběr z uživatelsky definovaného číselníku (ORL, Horní GIT, Hrudní, Mammární, Plicní, Urologický, Neurologický, Sarcomaboard, Onkogynekologický, Dolní GIT
- místo setkání (volný text)
- seznam členů týmu (příjmení, jméno, email, telefon, odbornost). U člena týmu lze také dopsat poznámku (volný text, např. že se nezúčastní projednání všech pacientů).
- počet hodin před začátkem setkání, kdy má být poslána pozvánka (implicitně 12 hodin).
- lze také přidat volitelné víceřádkové textové položky, {maximálně 10}

Lékař pak může pacienta přiřadit MDT týmu pro budoucí datum/čas (nikoli do minulosti) a tím vytvoří záznam MDT (mezioborový seminář). Tyto záznamy může vytvářet jako nové nebo kopií předchozího záznamu pacienta a následnou změnou údajů (alespoň datumu). Každý záznam MDT má datum první návštěvy pacienta a datum poslední návštěvy pacienta, zdravotnické zařízení/klinika, epikrízu (text), histologii (text), datum biopsie, patologa (text) a výsledek histologie (text), základní diagnóza (<https://mkn10.uzis.cz/>), case manažera (lékaře) a ošetřujícího lékaře. Formulář MDT potom obsahuje různé údaje o pacientovi, které zároveň slouží jako pozvánka pro členy týmu.

Součástí formuláře před setkáním MDT musí být vyplněno:

- Epikríza pacienta
- Relevantní vyšetření a výkony (alespoň jedno z CT/MR/PET/CT/jiné)
- Otázka na MDT: výběr na koho (radiolog, chirurg, patolog, onkolog, jiné), text otázky
- Poznámka (volitelná)

Struktura formuláře:

Klinika zobrazovacích metod: *členové týmu za kliniku*

Onkologická klinika: *členové týmu za kliniku*

III.chirurgická klinika: *členové týmu za kliniku*

Ústav Patologie: *členové týmu za ústav*

Koordinátorka onkologické péče: *člen týmu*

**Epikríza pacienta:** *text*

**Relevantní vyšetření a výkony:**

CT: *datum, místo provedení, výsledek vyšetření*

MR: *datum, místo provedení, výsledek vyšetření*

PET/CT: *datum, místo provedení, výsledek vyšetření*

Jiné: *datum, místo provedení, výsledek vyšetření*

**Poznámka:** *text*

**Otázka na MDT:** *na koho (výběr) + volný text*

**Zobrazovací vyšetření MDT:** *ve shodě s oficiálním popisem (ano/ne), jiný popis (text)*

**Závěr MDT:** *text, který vzniká jako výsledek setkání MDT*

**Úkoly:** *seznam úkolů*

Po setkání MDT je do záznamu zapsán:

- Popis zobrazovacích vyšetření MDT
- **Závěr:** typ závěru a popis.
- **Úkoly** další péče. Úkol má přiřazen datum a čas vzniku, popis (text), typ úkolu, člena týmu, který za něj nese zodpovědnost a termín do kdy má být splněn (implicitně 7 dní), předpokládaný/skutečný termín realizace úkolu a kdo úkol realizoval.
- Termín plánované konzultace (nepovinné - text + datum)

**Typ závěru** bude volba z uživatelsky definovaného číselníku. Může být:

- Chirurgický výkon
- Systémová léčba
- Radioterapie
- Onkologická dispenzarizace
- Histologická verifikace
- Doplnění zobrazovacího vyšetření
- Jiné

**Typ úkolu** bude volba z uživatelsky definovaného číselníku. Může být:

- Doplnění zobrazovací metody (vyšetření CT, vyšetření MR, vyšetření PET/CT, ultrazvuk, rentgen)
- Nechat zaslat snímky (vyšetření CT, vyšetření MR, vyšetření PET/CT, ultrazvuk, rentgen)
- Zavolat pacientovi
- Objednat pacienta do ambulance
- Další vyšetření (rektoskopie, kolonoskopie, cystoskopie,..)
- Patologické vyšetření
- Termín operace
- Jiné

Uživatelé mají v aplikaci možnost zobrazit svůj seznam úkolů napříč záznamy MDT. Pokud je úkol splněn, mohou ho zaškrtnout jako splněný, změnit datum splnění (implicitně aktuální datum a čas) a případně doplnit komentář. Úkoly a jejich stav jsou také vidět v záznamu MDT.

Systém umí posílat notifikace členům MDT:

- Systém automaticky pošle pozvánku členům MDT týmu se seznamem pacientů X hodin před začátkem setkání. Počet hodin je dán nastavením v MDT týmu. Kromě automatického odeslání může case manažer manuálním příkazem také rozeslat pozvánku. To lze použít v mimořádných případech, např. pokud byl do seznamu dodatečně přidán pacient. Pozvánka je odeslána emailem, obsahuje základní informace o MDT týmu (datum, čas, místo), odkaz na stránku MDT týmu v platformě a seznam pacientů.
- Systém také umožní na tlačítko odeslat závěry MDT (otázka na MDT, zobrazovací vyšetření MDT, závěr MDT, úkoly) vybraným členům MDT týmu, ošetřujícímu lékaři a/nebo case manažerovi. Možnost volby příjemců z tohoto seznamu. Při expiraci termínu úkolu (bez splnění) systém pošle notifikaci osobě, které byl úkol přidělen, ošetřujícímu lékaři a case manažerovi.

Systém umožní různé přehledy uživatelům:

- Přehled všech pacientů s možností vyhledání pacienta. U pacienta seznam všech MDT záznamů a jejich stav (neukončeno, zrušeno, ukončeno) s možností prokliku na tento záznam.
- Přehled mých pacientů, tedy pacientů, pro které je přihlášený uživatel v roli case manažer, ošetřující lékař nebo lékař v některém MDT záznamů pacienta. U pacienta seznam všech MDT záznamů s možností prokliku na tento záznam.
- Přehled mých úkolů (nesplněných a splněných)

- Přehled MDT týmů (filtr na budoucí nebo minulé) formou seznamu přehledného seznamu. Po volbě MDT týmu se v pravé části zobrazí detaily zvoleného MDT týmu včetně MDT záznamů. Po volbě MDT záznamu se dole zobrazí seznam úkolů.

MDT týmy (budoucí - minulé)	Program MDT
14.12.2025 9:15, Sarcomaboard	Místo setkání
14.12.2025 14:00, Urologický tým	Seznam členů týmu (tabulkou)
...	Seznam pacientů (tabulkový výpis MDT záznamů): jméno pacienta, rodné číslo, epikríza, zobrazovací vyšetření, další vyšetření, otázka na MDT tým (výběr na koho, popis), poznámka, zobrazovací vyšetření MDT, závěr MDT, úkoly
	Úkoly MDT záznamu
	MDT záznamy (tabulkou): Splněno, Termín, Kdo, Typ, Popis

- Žurnál odeslaných zpráv.

Z těchto přehledů je potom možné ovládat příslušné další funkce. Např. z přehledu MDT záznamů lze založit nový nebo zobrazit MDT záznam.

Při založení nového MDT záznamu pacienta systém kontroluje, zda existuje předchozí MDT záznam pacienta a zda jsou všechny jeho úkoly dokončeny. Pokud nejsou, systém zobrazí varování.

*Poznámka: Výhodou je možnost celý formulář MDT (včetně závěru) odeslat přes REST API do nemocničního informačního systému. Nepřenáší se otázka na MDT (na koho, text, poznámka).*

**Příloha 1: formulář na MDT (Sarcomaboard), který vytvoří ošetřující lékař**

**Epikríza pacienta:** Pacient po extirpaci ložiska nad hřebenem lopaty kosti kyčelní vlevo na spádové chirurgické ambulanci (anamnesticky předpokládán organizovaný hematom). Dle definitivní histologie neklasifikovaný vřetenobuněčný nízcí maligní tumor. Nyní po MR ve FNM.

**Relevantní vyšetření a výkony:**

Histologie: 3.4.2021, FNM, Závěr: V jizvě recidivující dříve diagnostikovaný low grade sarkom, blíže neurčený, s necharakteristickým imunoprofilem a nižším stupněm proliferace. Okraje excize negativní. Dif.dg.: molekulární vyšetření nepodpořilo dg. low grade fibromyxoidního sarkomu (který původně v dif. dg. zvažován)

MR: 7.5.2021, FNM, Závěr: tumor v levém tříse laterálně v podkoží, cystická složka se sytí - nelze vyloučit myxoidní podíl tumoru, bez známek invaze do velkých cév

**Poznámka:** komplikované hojení po předchozí operaci

**Otázka na MDT:** chirurg - operabilní?

**Příloha 2: formulář po proběhlém Sarcomaboardu:**

Klinika zobrazovacích metod: Lékař 1

Onkologická klinika: Lékař 2

III.chirurgická klinika: Lékař 3

Ústav Patologie: Lékař 4

Koordinátorka onkologické péče: Mgr. 1

**Epikríza pacienta:** Pacient po extirpaci ložiska nad hřebenem lopaty kosti kyčelní vlevo na spádové chirurgické ambulanci (anamnesticky předpokládán organizovaný hematom). Dle definitivní histologie neklasifikovaný vřetenobuněčný nízcí maligní tumor. Nyní po MR ve FNM.

**Relevantní vyšetření a výkony:**

Histologie: 3.4.2021, FNM, Závěr: V jizvě recidivující dříve diagnostikovaný low grade sarkom, blíže neurčený, s necharakteristickým imunoprofilem a nižším stupněm proliferace. Okraje excize negativní. Dif.dg.: molekulární vyšetření nepodpořilo dg. low grade fibromyxoidního sarkomu (který původně v dif. dg. zvažován)

MR: 7.5.2021, FNM, Závěr: tumor v levém tříse laterálně v podkoží, cystická složka se sytí - nelze vyloučit myxoidní podíl tumoru, bez známek invaze do velkých cév

**Zobrazovací vyšetření MDT:** ve shodě s oficiálním popisem

**Závěr MDT:** chirurgický výkon - nález indikován k sanačnímu výkonu, výkon ve spolupráci s plastickým chirurgem

**Úkoly:** termín operace, zavolat pacientovi