**Manuál péče o pacienty s covidem-19 hospitalizované na standardním oddělení**

*Manuál uvádí heslovitě základní poznatky s cílem rychlé orientace v nové problematice, zejména pro lékaře neinterních specializací. Nemůže nahradit klinický úsudek ošetřujícího lékaře a sestry, konzultace s kolegy s patřičnou specializací (interna, plicní, infekce…) a studium odborné literatury. Uvedená dávkování léků jsou orientační pro dospělého pacienta, nutno vždy konkretizovat*

**Hodnocení závažnosti onemocnění - rizikový pacient**

* *Anamnestické údaje:* věk nad 65 let, HIV+, diabetes s A1c > 7,6 %, hypertenze, závažná plicní či kardiovaskulární choroba, BMI > 35, renální insuficience, aktivní malignita, imunosuprese
* *Klinické vyšetření:* dechová frekvence >24, puls >120, saturace <93 % bez podpory O2
* *Laboratorní parametry:* CRP > 100, absolutní počet lymfocytů < 0,8, ferritin > 300, IL-6 > 80 pg/ml

 *D-*Dimery>1 ug/l, LDH>4 ukat/l

* *Zobrazovací metody:* na HRCT > 50% postižení plicní tkáně

**Co sledovat při klinickém vyšetření pacienta**

* *Dušnost:* dechová frekvence >20/min, zapojování pomocných svalů, povrchové dýchání, neschopnost delšího hovoru
* *Poslechový nález na plicích:* vrzoty, pískoty, chrůpky
* *Saturace*: může být zkresleno chladnými akry, pohybem pacienta, arytmií - hodnotu odečítat až po chvíli měření při kvalitní pulzové křivce na oxymetru
* *Otoky DKK*: oboustranné otoky mohou být známkou kardiální dekompenzace, jednostranný otok může být známkou trombózy
* *Tepová frekvence*: zejména tachykardie – nejčastěji při horečce, nepravidelná akce může být při fibrilaci síní
* Vždy se ptáme oš. personálu na příjem stravy – pacienti často trpí nechutenstvím, sledujeme také bilanci tekutin (diuréza – selhání ledvin je relativně častá komplikace)
* Pacienta sledujeme pečlivě, stav se v průběhu hospitalizace může zhoršovat, a to i skokově

***Klinické projevy – dělení dle WHO***

*Asymptomatická forma – „s covidem“, v nemocnici pro jinou klinickou příčinu (např. trauma)*

*Lehká forma – chřipkovité příznaky, ztráta chuti, čichu, únavnost, průjem*

*Středně těžká forma – plicní infiltrace, bez nutnosti oxygenoterapie*

*Těžká forma – plicní infiltrace, nutnost oxygenoterapieKritická forma – neinvazivní nebo invazivní ventilace, mimotělní membránová oxygenace*

**Doporučená laboratorní a zobrazovací vyšetření**

* *Základní laboratorní panel*: KO + diferenciál (sledujeme absolutní počet lymfocytů), minerály, JT, urea, kreatinin, LDH, ferritin, CRP, prokalcitonin, IL-6, Quick, D-dimery
	+ - při dušnosti či hyposaturaci: astrup, laktát
		- při bolestech na hrudi nebo abnormálním EKG: troponin I, myoglobin
		- dle klinického stavu hemokultury, NT pro BNP
		- stěr na covid-19 (Ag/PCR), v sezóně dle stavu stěr na chřipku
* *Astrup:* v případě středně těžkého a těžkého průběhu onemocnění kontrolujeme 1x denně (v intenzivní péči ještě častěji), upřednostňujeme arteriální před kapilárním, sledujeme pH, pO2,varovný je nárůst pCO2
* Kontrolní odběry indikujeme stejně jako všechna další vyšetření s rozvahou. Vždy zvážit, zda je pacient schopen převozu na vyšetření (CT, UZ...).
* Zobrazovací metoda (je mimo jiné nezbytná k podání žádosti o remdesivir)
	+ *RTG plic* k vyloučení pneumonie
	+ *CT plic* je alternativa rentgenu, u covidové atypické pneumonie významně přesnější
	+ CTAG plicnice k vyloučení plicní embolie (suspekce při rychlém nástupu dušnosti, elevaci D-dimerů, tachykardii, asymetrických otocích dolních končetin), ke zhodnocení rozsahu postižení

**Terapie**

* *vždy respektovat alergie, lékové interakce, upravit dávku léků dle renální insuficience a hmotnosti*
* *posoudit chronicky užívané léky*
* *sledujeme příjem tekutin – cílem je vyrovnaná či mírně negativní bilance, je však třeba se vyvarovat dehydratace*
* *monitorujeme: TK + TF 2x denně, SpO2 3x denně – hodnotíme při oxygenoterapii i bez kyslíku*
* *pacienty motivujeme k polohování na lůžku – v případě pneumonie vč. polohy na břiše a sedu, imobilní pacienty polohujeme každé 3-4 hodiny*

**Základní terapeutická a podpůrná medikace**

* **Remdesivir, isoprinosine, rekonvalescentní plasma**
	+ dle Doporučeného postupu Společnosti pro infekční lékařství ČLS JEP ([www.infekce.cz](http://www.infekce.cz/))
* **Oxygenoterapie**
	+ při saturaci < 93% podáváme brýlemi či maskou, zahájíme 5 l/min a upravujeme dle saturace, maximální průtok je 15 l/min, možno dále použít Venturiho masku (FiO2 40 %), případně masku s rezervoárem (FiO2 100 %), cíl SpO2 >90%, u gravidních >92-95%
	+ při zhoršení stavu intenzivní péče – HFNO, NIV, UPV
	+ v případě těžší CHOPN podávání kyslíku s opatrností – hrozí hyperkapnie, sledovat stav vědomí (somnolence) a nárůst pCO2 v astrupu
	+ po stabilizaci pacienta podávat kyslík intermitentně, snižovat pomalu průtok
	+ Rychlé zhoršení dušnosti s poklesem saturace + pozitivní D-dimery - suspekce na plicní embolii - urychleně CTAG plicnice
* **Kortikoidy**
	+ Dexamethason 6-8 mg i.v.nebo p.o. (1 ½ tbl á 4 mg) mg 1x denně, ev. Prednison v ekvivalentní dávce (20 mg tbl 2-0-0)
	+ Léčba je přínosná u pacientů s těžším průběhem na oxygenoterapii či UPV, aplikuje se zpravidla nejdříve 6. den od počátku klinických příznaků.
	+ Zvážit rizika podání kortikoidů při možné superinfekci (klinická suspekce, pozitivita prokalcitoninu).
	+ Při vyšších dávkách kortikoidů podávat PPI (Nolpaza 20 mg 1x denně nalačno).
	+ Pro riziko hypokalemie preventivně v průběhu léčby Kalium chloratum 500 mg tbl 1x denně.
	+ U diabetiků sledovat glykemické profily, u nediabetiků alespoň ranní lačné glykemie
	+ Při kortikoterapii může dojít i k dekompenzaci hypertenze a u starších křehkých pacientů i k deliriu nebo poruchám nálady
* **Profylaxe tromboembolické nemoci**
	+ Covid-19 je spojen se zvýšeným rizikem tromboembolických příhod vzniklých v důsledků mikrotrombotizace, a to především u pacientů s kritickým průběhem onemocnění.
	+ Nízkomolekulární heparin (LMWH) ve vyšší profylaktické dávce (0,1ml/10kg do max. dávky 1ml) 1x denně je doporučen u všech hospitalizovaných pacientů s výjimkou trombocytopenie pod 50 nebo vysokého rizika krvácení
	+ Redukce při renální insuficienci a při vyšším riziku krvácení
	+ Při potvrzené TEN (plicní embolie, hluboká žilní trombóza) - je indikovaná terapeutická dávka LMWH (0,1 ml/10 kg hmotnosti co 12 hodin)
	+ Terapii LMWH lze v indikovaných případech (obezita, kachexie, renální insuficience, krvácení, nedostatečný efekt) monitorovat anti-Xa - odběr 4h po aplikaci, při profylaxi hodnoty do 0,5, při léčbě 0,4-1,1
* **Vitamin D**
	+ Vigantol gtt 4 kapky denně nebo 30 kapek 1x týdně u všech nad 70 let a obézních
	+ Pokud nebude Vigantol dostupný, nahradit volně prodejnými preparáty v dávce 2000 IU denně
* **Vitamin C**
	+ 500-1000 mg denně (vyšší dávky u pacientů s těžkým průběhem - až 12 g denně

**Bdělá pronace** (polohování boky, břicho) prokazatelně tlumí progresi a zlepšuje přežití u těžkých pneumonií, použití až 12-16 hodin denně orientačně ve 3 intervalech. Alternativa těhotných – poloha na boku

**Plicní RHB** je při plicním postižení indikována po stabilizaci stavu, i po uzdravení

**Léčba častých symptomů a komplikací**

* **Dušnost**
	+ Bronchodilatancia při bronchitickém poslechovém nálezu - pískoty, vrzoty
	+ Syntophyllin 240 mg iv /30 min nebo Euphyllin 200 mg cps 2x denně, redukce na 120 mg iv /30 min nebo 100 mg cps 2x denně při tachykardii
	+ Bricanyl (parenterální betamimetikum) 1 amp. iv pomalu bolusově nebo ve 100 ml FR 2-3x denně
	+ Inhalační bronchodilatancia - Atrovent N inh 4x2 vdechy nebo Berodual N inh 4x 2 vdechy - nutná správná technika, ev. u hůře spolupracujících spacer
	+ Upřednostňovat vdechy před nebulizací ! (nižší riziko nákazy aerosolem pro personál).
	+ Při dušnosti nereagující na kyslík a léčbu lze podat Morphin 5 mg s.c. až 4x denně či kontinuálně do zvládnutí stavu, v paliativní péči se podávají dávky vyšší (viz níže)
* **Kašel**
	+ Suchý kašel: Stoptussin gtt 40 kapek 1-3x denně, Codein 15-30 mg na noc nebo 2x denně
	+ Produktivní kašel: Ambrobene sol. 4-4-4 ml p.o., ACC Long tbl. eff. 1x denně, Erdomed cps 3x denně
* **Horečka**
	+ Paracetamol per os do 3g denně
	+ Ibuprofen 400 mg 3x denně - spíše nevhodný u kardiaků, pacientů na antiagregační a antikoagulační terapii a při anamnéze VCHGD
	+ Metamizol 500 mg 4x denně
	+ Parenterálně: FR 100 ml + Novalgin 2 ml iv. /30 min nebo Paracetamol 1000mg/100 ml iv. /30 min
* **Nauzea, zvracení**
	+ Kromě standardních antiemetik (Degan 1 amp iv bolus max co 6 hodin, Torecan 1 amp pomalý bolus max. co 8 h, *opatrně u parkinsoniků, antiemetika mají extrapyramidové NÚ*) se často využívá i antiemetický účinek Haloperidolu - 5-5-5 kapek denně nebo ½-½-½ amp s.c.
	+ Při poruše pasáže vhodný k tlumení žaludeční sekrece Buscopan co 8 h s.c./iv. nebo 4 amp kont. sc.

(*Haloperidol, Degan i Buscopan lze podávat i s.c., vč. kont. aplikace lineárním dávkovačem spolu s morphinem)*

* **Průjem**
	+ Symptomaticky Smecta plv. 1-1-1, aktivní uhlí
	+ Sledovat stav hydratace, TK, renální parametry, mineralogram
	+ Infuzní a perorální rehydratace

 (*cave : při předchozí antibiotické léčbě vyloučit clostridiovou kolitidu, pak cílená léčba*)

* **Zmatenost, delirium**
	+ Primárně snaha o stabilizaci somatického onemocnění - delirium vyvolává horečka, dehydratace, hyposaturace, srdeční selhání, hypotenze, hyponatremie
	+ Často také při bolestech, zácpě, močové retenci
	+ Nejbezpečnější léčbou neklidu je správně dávkované p.o. neuroleptikum: Tiapridal 100 mg tbl ½-1-1-2 + Buronil 25 mg tbl 0-0-1-1 s titrací podle efektu, max. dávka Tiapridalu je 600-800 mg denně, Buronilu 75 mg denně
	+ Ke zvládnutí akutního neklidu možná parenterální aplikace: Tiapridal 100 mg im nebo Haloperidol ½ amp sc.

Při nedostatečném efektu přidat malou dávku benzodiazepinů, spíše na večer: Oxazepam 10 mg tbl 1-2x denně nebo Rivotril 0,5 mg tbl 1-2x denně

* **Bakteriální superinfekce**
	+ ATB dle kliniky, prokalcitoninu, leukocytů - CRP často zkresleno probíhající virovou infekcí
	+ Optimálně dle kultivačního nálezu ze sputa nebo HK
	+ Empiricky nejčastěji:
		- potencovaný penicilin (Amoksiklav 1g tbl co 8 hodin nebo 1,2 g iv co 8 hodin)
		- cefalosporin 2. generace (Zinnat 500 mg tbl co 12 hodin, Axetine 750 mg iv co 8 hodin)
		- chinolon (např. Levofloxacin 500mg 1-2x denně, Ciprofloxacin 500 mg p.o. nebo 400 mg iv co 12 h)
		- makrolid (Klacid 500 mg p.o. nebo i.v. co 12 hodin)
		- Při těžší infekci cefalosporin 3. generace i.v. (ceftriaxon 2g 1x denně, ev. cefotaxim 3x2 g) + ev. chinolon, aminoglykosid či makrolid

U těžké lymfopenie (pod 0,5 x10E9/l),těžké imunosuprese zvážit antimykotika (fluconazol 400mg/D), antivirotika (aciclovir 5mg/kg a 8 hod).

**Poznámky k léčbě interních komorbidit a komplikací**

* **Hyponatremie**
	+ Relativně komplexní problematika - níže je zjednodušený postup:
	+ Mírná hyponatremie (130-135 mmol/l) je při infekcích relativně častá a relativně neškodná
	+ U těžších hyponatremií je nutné pátrat po příčině a adekvátně léčit. Základní je rozlišení podle stavu hydratace pacienta:
		- Pacient je *hypovolemický* - dehydratovaný
			* diuretika, nefropatie, průjmy, zvracení, profuzní pocení
			* vysadit diuretika (indapamid, hydrochlorothiazid), opatrně infuzně korigovat natremii fyziologickým roztokem
		- Pacient je *hypervolemický* - s otoky, ascitem, pleurálními výpotky
			* jaterní cirhóza, srdeční selhání, nefrotický syndrom
			* primárně léčba základního onemocnění, diuretika, infuze FR nepodávat - léčba po konzultaci s internistou
		- Pacient je *euvolemický*
			* SIADH, hypotyreóza, psychogenní polydipsie…
			* nutná další diagnostika vč. vyšetření moči
			* terapie spočívá většinou v restrikci tekutin - léčba po konzultaci s internistou
	+ Dalším důležitým faktorem je, zda je hyponatremie chronická nebo akutní a zda má závažné klinické projevy (zejména vertigo, poruchy vědomí, epileptický paroxysmus)
	+ Korekce hyponatremie musí každopádně být pozvolná a opatrná, zejména u chronických a těžších hyponatremií by měla probíhat za častého sledování hladiny natria - rychlost zvyšování natremie by neměla překročit 0,5 mmol/l/h a 10 mmol/l/denně.
	+ Ke korekci stačí většinou fyziologický roztok 500-1000 ml denně v pomalé infuzi
	+ U těžších stavů konzultace internisty nebo nefrologa
* **Hypernatremie**
	+ Častá zejména u těžce dehydratovaných pacientů, korekce infuzemi 5% glukózy
* **Hypokalemie**
	+ Při těžší hypokalemii (<3,0 mmol/l) hrozí závažné arytmie, vhodná rychlá korekce
	+ Per os podávat úvodem Kalnormin 1g tbl 1-1-1, po dohrazení 1x denně
	+ Intravenózně KCl 7,45%, max. 40ml/1000 ml FR, rychlost 100 ml/h
	+ Při hypokalemii vždy hradit i hořčík - Magnosolv 1x denně nebo MgSO4 20% 10 ml iv 1x denně, možno přidat do infuze s draslíkem
	+ Zároveň pátrat po příčině: nejčastěji průjmy, kličková diuretika, respirační alkalóza při hyperventilaci, vysoké dávky kortikoidů
* **Hyperkalemie**
	+ Hrozí závažné arytmie, potenciálně život ohrožující stav
	+ Nejčastěji při renální insuficienci a iatrogenně při substituci draslíku nebo při terapii Verospironem a ACE inhibitory
	+ Akutní léčba při těžší hypokalemii (rychlý nástup účinku, krátký efekt):
		- Calcium gluconicum 1 amp iv bolus při EKG změnách (extrasystoly, široký QRS komplex, AV blokády) - efekt několik minut, podávat i opakovaně monitorovat pacienta a konzultovat internistu
		- Furosemid 20-40 mg iv bolus
		- Ventolin 2 ml nebulizace
		- Glukóza 10% 500 ml + Novorapid 10 j. iv /3h
	+ Udržovací léčba:
		- Hydratace (roztoky bez draslíku - FR, Glu 5%)
		- Vysadit tablety s draslíkem a Verospiron
		- ev.Calcium resonium 3x1 odměrka p.o.
* **Hypofosfatemie**
	+ Častá v rámci refeeding syndromu - u podvyživených pacientů po obnově kalorického příjmu, často také u alkoholiků, cirhotiků
	+ Potenciálně závažné následky - delirium, poruchy vědomí
	+ Korekce FR 250 **ml + KH2PO4 1 amp iv /3h**
* **Nedostatečná** **výživa**

*Infekce Covid 19 je velmi často spojená s výrazným nechutenstvím, ev. zvracením, průjmy. Hmotnostní úbytek bývá výrazný.* *Významná část pacientů, zejména seniorů, je již při přijetí do nemocnice obecně podvyživená nebo v riziku malnutrice. Při zanedbání nutriční péče se zhoršuje jejich prognóza i přes použití finančně náročných a jinak dobře účinných léků a postupů. Podvyživení pacienti se také vlivem nižší svalové síly dříve vyčerpají při dušnosti a mají menší fyziologické rezervy pro boj s infekcí. Každý pacient na JIP je ve vysokém riziku malnutrice.*

*Riziko malnutrice sledují již sestry při příjmu, odhadnout lze na základě váhového úbytku, nedostatečného perorálního příjmu, nízkého BMI a nedostatečné svalové hmoty (odhad pomocí měření obvodu paže)*

*Laboratorní markery malnutrice jsou méně spolehlivé než sesterský screening v kombinaci s klinickým vyšetřením - zejména nespolehlivý je albumin - reaktant akutní fáze, klesá při zánětu, navíc má dlouhý poločas. U těžce malnutričních pacientů je nízký kreatinin, může být hypokalemie a hypofosfatemie, makrocytóza, prodloužené koagulační parametry.*

* + U hospitalizovaných pacientů sledovat perorální příjem, při nižším příjmu a nechutenství vhodná nutriční podpora
	+ Základem je perorální příjem - úprava diety ve spolupráci s nutriční terapeutkou - kašovitá dieta pro pacienty se špatným chrupem, výběrová dieta při intoleranci některých složek stravy
	+ Časně je také možné indikovat podporu *sippingem*
		- při nechutenství jsou lepší vysokoenergetické přípravky - menší objem při stejném obsahu energie a živin - např. Nutridrink Compact, Fresubin, pro diabetiky např. Diben
		- Dávku přesněji stanoví nutriční terapeutka podle záznamu stravy a propočtu, lze ale začít 2 drinky denně
		- *Sipping podávat chlazený, mezi jídly, např. i po večeři, nepít naráz, ale během 15 minut po doušcích, sestry by měly s pacientem vybrat vhodnou příchuť a formu (jsou k disp. i ve formě krémů)*
	+ Příjem bílkovin lze také posílit modulárními dietetiky - např. Fresubin Protein Powder 2-2-0 odměrky denně v pití, jogurtu nebo polévce
	+ Pozor na *dysfagii* - zejména u starších pacientů, u pacientů s těžkou demencí a u pacientů po CMP - riziko mikroaspirací a těžkých recidivujících pneumonií
		- dominujícím symptomem je nechutenství a zakašlávání při jídle
		- základem jsou režimová opatření - jíst/krmit pacienta vsedě, zahušťovat tekutiny Nutilisem na konzistenci krémové polévky, dietu změnit na hustý mix
		- Zavedení NGS podle stavu pacienta - nezavádět u těžce dementních a u pacientů v paliativní péči.Ev. konzultace nutričního lékaře nebo geriatra
	+ Parenterální výživa jen při nemožnosti enterálního příjmu - lépe po konzultaci nutričního lékaře, jako první volba i do periferní žíly lze ale podat Nutriflex peri 2000 ml kontinuálně infuzní pumpou/24h
	+ U pacientů s podvýživou pravidelně kontrolovat mineralogram vč. Mg a P
* **Hypertenze**
	+ Jednorázový vzestup tlaku u jinak dlouhodobě kompenzovaných pacientů je nejčastěji následkem bolestí, úzkosti nebo nespavosti, nejlépe se koriguje malou dávkou benzodiazepinu a analgetizací
	+ Ke snížení tlaku lze primárně využít i Tensiomin 12,5-25 mg tbl a Nitresan 10-20 mg tbl
	+ Pokud je nutné upravit chronickou medikaci, v prvním kroku navýšit ACE inhibitor nebo Ca-blokátor, vyčkat 2 dny na efekt, ev. konzultovat internistu
* **Diabetes mellitus**
	+ Hypoglykemie

(*<3,5 mmol/l, u diabetiků dlouhodobě zvyklých na vyšší glykemie ale i při vyšších hodnotách)*

* + - Pokud je pacient při vědomí, podat sladké pití a následně jídlo, sledovat glykemie
		- Pokud pacient není při vědomí, podat 40 ml 40% glukózy iv bolus a následně 500 ml 10% glukózy /2h
		- Hypoglykemie při léčbě PAD se může opakovat v následujících 24-48 hodinách, antidiabetika mají dlouhý poločas - sledovat glykemie a stav pacienta a ev. opakovat infuze
		- Dávky inzulinu při hypoglykemii redukovat spíše opatrně - dlouhodobý ponechat, krátkodobého vysadit max. 1 dávku a následně redukovat o cca 4 jednotky - podle příjmu per os
	+ Hyperglykemie
		- Zásadní je dostatečná hydratace, parenterální inzulin jen u glykemií >20mmol/l - jednorázově FR 500 ml + Novorapid 6 j iv /3h a pak nastavení na intezifikovaný inzulinový režim - dávka po konzultaci internisty
	+ Sledování glykemií
		- Indikovat s rozvahou, sledování glykemií 4x denně každý den má význam jen u výrazně dekompenzovaných pacientů nebo při riziku hypoglykemie
		- U stabilizovaných pacientů na inzulinu stačí kontrola glykemického profilu 2x týdně
		- U stabilizovaných pacientů na PAD stačí kontrola ranní lačné glykemie 1x týdně
	+ DM 1. typu
		- Nelze úplně vysadit inzulin
		- Při krátkém nepříjmu per os infuze glukózy s inzulinem (Glu 10% 500 ml + Novorapid 8-10j + KCl 7,45% 10 ml iv /4 h
		- Bazální (dlouhodobě působící) inzulin nevysazovat, lehce redukovat, řídit se výší glykemie a příjmem p.o
		- Při dekompenzaci diabetu nebo závažnějším somatickém stavu sledovat i Astrup - riziko ketoacidózy.
		- Při korekci vysoké glykemie sledovat i kalemii, hrozí hypokalemie při přesunu K intracelulárně
		- Při kortikoterapii (Prednison, Dexamethazon) počítat se zvýšením potřeby inzulinu
		- Spolupracující diabetici I. typu (a zejména pacienti s inzulinovou pumpou) si jsou často schopni upravovat dávky inzulinu sami
	+ DM 2. typu
		- U pacientů v těžším stavu vhodný převod z PAD nebo premixovaného inzulinu na intenzifikovaný inzulinový režim (3x denně krátkodobý a 1x denně dlouhodobý inzulin)
		- Metformin - riziko laktátové acidozy při hyposaturaci nebo renální insuficienci - přechodně vysadit
		- Pioglitazon - kontraindikován při srdečním selhání
		- Deriváty sulfonylurey (např. glimepirid) riziko hypoglykemie při nízkém příjmu p.o. a při renální insuficienci

**Úpravy chronické medikace**

* **Antiagregace**
	+ Ponechat, pokud nejsou známky významného krvácení nebo není indikována plná antikoagulace
	+ U pacientů, kterým byl v posledních 6 měsících implantován stent do tepny vysazovat jen po konzultaci s internistou
* **Antikoagulace**

 U pacientů v těžkém stavu je obecně bezpečnější převod z perorálních antikoagulancií na LMWH!

* + Warfarin
		- Cílové INR je 2-3, u pacientů s mechanickou chlopní 2,5-3,5
		- INR zvyšuje většina antibiotik a analgetik, zvyšuje se také při dehydrataci, hepatopatii, podvýživě
		- Warfarin má dlouhý poločas, dávku upravovat spíše opatrně, při nejistotě po konzultaci s internistou
		- Překrytí plnou terapeutickou dávkou LMWH při poklesu INR pod 2,0 je nutné jen při delším vysazení warfarinu nebo u pacientů s TEN
		- Při nárůstu dávky nad 3,0 spíše vysadit 1-2 dávky, Kanavit podávat jen v rámci přípravy k invazivnímu výkonu, krvácivých projevech, po podání vysokých dávek se pak špatně nastavuje další warfarinizace
		- Podávání plazmy a Prothromplexu jen po konzultaci hematologa
		- K provedení drobných invazivních výkonů - zajištění CŽK, punkce apod - je nutné INR<1,5
	+ NOAC (Xarelto, Pradaxa, Eliquis, Lixiana)
		- Riziko krvácení stoupá zejména při renální insuficienci
		- Invazivní výkony možno provádět 24 h po posledním podání léku, větší operace 48 hodin po podání
		- Při významném krvácení pacienta na NOAC konzultace hematologa
* **Antihypertenziva**
	+ Spíše hrozí hypotenze při dehydrataci (průjmy, horečky…) s nutností redukce antihypertenzní terapie
	+ nejdříve redukovat diuretika (zejména při minerálové dysbalanci), Ca blokátory, centrálně působící antihypertenziva (Rilmenidin, Zoxon, Cynt…)
	+ přechodně při hypotenzi lze redukovat nebo vysadit i ACEi a sartany, u pacientů se srdečním a renálním selháním jsou ale součástí léčby a po stabilizaci stavu by měly být vráceny do medikace
	+ Redukce betablokátorů postupně, při náhlém vysazení hrozí rebound fenomén. Vysadit nebo redukovat i při bradykardii.
* **Statiny**
	+ při léčbě makrolidovými antibiotiky (Klacid) přechodně vysadit, po ukončení ATB terapie vrátit zpět do medikace
	+ redukce či vysazení při elevaci jaterních testů nad 3-5násobek normy

**Základní postupy v paliativní péči**

 *U části pacientů dochází i přes veškerou snahu k progresi plicního postižení nebo jiného souběžného onemocnění a je indikována paliativní terapie. Především u pacientů, jejichž předchorobí neumožňuje očekávat příznivý efekt intenzivní péče (vyšší frailty index, významné komorbidity), je potřeba toto jasně komunikovat s pacienty a především jejich rodinou již v průběhu klinického zhoršování*

* **Tlumení bolestí**
	+ základním lékem jsou silné opiáty - v náplastech nebo s.c. morphin
	+ u pacientů v terminálním stadiu vhodnější sc. aplikace - buď co 6 h, nebo kontinuálně s.c. s dopichy při průlomových bolestech
	+ úvodní dávka při kontrole bolestí: Morphin 5-10 mg s.c. co 6 h nebo 20-40 mg s.c. kontinuálně /24h
	+ rychlá titrace dávky dle efektu (není třeba s posílením analgetizace čekat na výměnu dávky v lineárním dávkovači)
	+ u pacientů již dříve léčených opiáty v tbl. nebo při převodu z náplasti nutná vyšší úvodní dávka - spočítat z ekvianalgetických tabulek dostupných online
	+ Morphin je možné kombinovat s jinými analgetiky, např. podávat Algifen gtt při průlomových bolestech
* **Tlumení dušnosti**
	+ Morphin v podobných dávkách, někdy stačí spíše menší, v bolusech i kontinuálně
	+ Efekt mají i opiátové náplasti
	+ Riziko závažného útlumu dechového centra je při s.c. podání malé, žádoucí je spíše dostatečné dávkování ke ztlumení dušnosti
	+ Možno kombinovat s kortikoidy, diuretiky a bronchodilatancii
	+ Při neztlumitelných bolestech, dušnosti nebo deliriu u umírajících pacientů možno v rámci paliativní analgosedace kombinovat Morphin s midazolamem - bolusy 10+5 mg s.c. podle efektu nebo kontinuálně v úvodní dávce např. Morphin 40 mg + Midazolam 15 mg s.c. /24h

**Dispenzarizace pacienta**

Po propuštění pacienta s covidem-19, zejména s plicním postižením, je nutná dispenzární péče pulmologem.

Pokud je pacient propouštěn ještě v izolačním režimu, pak vhodné doporučit - Dodržování základních hygienických pravidel, časté mytí a desinfekce rukou, pokud nebydlí pacient sám, nutné používání obličejové masky i doma, pobyt v samostatném pokoji, omezit kontakt se členy rodiny, konzumace stravy odděleně od ostatních.

Manuál je nutno pravidelně aktualizovat, poslední aktualizace 12. 11. 2020

Dle dostupných mezinárodních guidelines a řady návodů z různých pracovišť (HK, ČB, Opava) zpracoval kolektiv autorů DP SIL ČLS JEP a lékařů Slezské nemocnice v Opavě)

 Instrukce k polohování, lze umístit na pokoje pacientů

