

MULTIMORBIDITA V KLINICKÉ PRAXI

Jan Václavík
Zdeněk Lys
a kolektiv

SÍLA VE VAŠICH RUKOU

SÍLA Jardiance® (empagliflozin)



Léčba dospělých
se symptomatickým
chronickým srdečním
selháním bez ohledu
na ejekční frakci*¹



*Dospělí pacienti s chronickým srdečním selháním (NYHA třída II, III nebo IV) bez ohledu na ejekční frakci.²

LVF – ejekční frakce levé komory; **NYHA** – New York Heart Association.

Literatura: 1. Souhrn údajů o přípravku JARDIANCE. 2. Packer M, Anker Z, Butler J, et al. EMPEROR-Reduced® Trial Investigators. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure. N Engl J Med. 2020;383(15):1413–1424.

Zkrácená informace o léčivém přípravku – Jardiance 10 mg potahované tablety

Složení: Jardiance 10 mg: jedna tableta obsahuje empagliflozinum 10 mg. **Indikace:** K léčbě diabetes mellitus II. typu ke zlepšení kontroly glykémie u dospělých pacientů s nedostatečnou kompenzací diabetu samotnou dietou a tělesným cvičením: jako monoterapie pokud je metformin nevhodný z důvodu nesnášenlivosti; v kombinaci s jinými léčivými přípravky ke snížení hladiny glukózy, včetně kombinace s inzulínem. K léčbě dospělých se symptomatickým chronickým srdečním selháním. *K léčbě dospělých s chronickým onemocněním ledvin. **Dávkování a způsob podávání:** Diabetes mellitus II. typu: počáteční dávka empagliflozinu je 10 mg jednou denně v monoterapii nebo v kombinované terapii. U pacientů, kteří tolerují empagliflozin v dávce 10 mg jednou denně, kteří mají $eGFR \geq 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ a potřebují přísnější kontrolu glykémie, lze dávku zvýšit na 25 mg jednou denně. Maximální denní dávka je 25 mg. Srdeční selhání: doporučená dávka je 10 mg empagliflozinu jednou denně. ***Chronické onemocnění ledvin:** doporučená dávka je 10 mg empagliflozinu jednou denně. Nedoporučuje se zahajovat léčbu u pacientů s $eGFR < 20 \text{ ml/min/1,73 m}^2$. U pacientů s diabetem 2. typu se účinek empagliflozinu na snížení glykémie u pacientů s hodnotou $eGFR < 45 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ snižuje a u pacientů s hodnotou $eGFR < 30 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ pravděpodobně mizí zcela. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. **Zvláštní upozornění:** U pacientů, u kterých existuje podezření na ketoacidózu nebo u kterých byla ketoacidóza diagnostikována, je nutné léčbu empagliflozinem okamžitě ukončit. Léčbu je třeba přerušit u pacientů, kteří jsou hospitalizováni z důvodu velkých chirurgických výkonů nebo akutního závažného zdravotního stavu. Před zahájením léčby empagliflozinem je třeba v pacientově anamnéze zvážit faktory s predispozicí k diabetické ketoacidóze. Empagliflozin se nemá používat u pacientů s diabetem I. typu. Pacienti ve věku 75 let a starší mohou mít vyšší riziko hypovolemie. Tablety obsahují laktózu, proto pacienti s intolerancí galaktózy, vrozeným deficitem laktázy nebo malabsorpcí glukózy a galaktózy, by tento přípravek neměli užívat. U pacientů ženského i mužského pohlaví s diabetem mellitus užívajících inhibitory SGLT2 byly hlášeny případy nekrotizující fasciitidy perinea (Fournierova gangréna). V případě podezření na Fournierovu gangrénu je třeba přípravek Jardiance vysadit a rychle zahájit léčbu. **Interakce:** Empagliflozin může zvýšit diuretický efekt thiazidových a kličkových diuretik a může zvyšovat riziko dehydratace a hypotenze. Pokud je empagliflozin podáván v kombinaci s inzulínem nebo inzulínovým sekretagogem, lze z důvodu snížení rizika vzniku hypoglykemie zvážit nižší dávku inzulínu nebo inzulínového sekretagoga. **Nežádoucí účinky:** Nejčastěji hlášenými nežádoucími příhodami v klinických hodnoceních na diabetes mellitus II. typu byly hypoglykemie (při kombinované léčbě s derivátem sulfonylurey nebo inzulínem); dále vaginální moniliáza, vulvovaginitida, balanitida a jiné infekce genitálu, infekce močových cest, žízeň, pruritus, časté močení; hypovolemie, dysurie; zvýšená hladina kreatininu v krvi/snížená glomerulární filtrace, zvýšený hematokrit, zvýšené sérové lipidy; a vzácně diabetická ketoacidóza. Nejčastěji hlášenými nežádoucími příhodami v klinických hodnoceních u srdečního selhání byla hypovolemie; dále zácpa, angioedém. Přítomnost Diabetes mellitus II. typu zvyšovala frekvenci nežádoucích účinků u pacientů se srdečním selháním. *Nejčastějším nežádoucím účinkem v klinickém hodnocení u chronického onemocnění ledvin byla dna a akutní selhání ledvin, které byly častěji hlášeny u pacientů, kteří dostávali placebo. Celkový bezpečnostní profil empagliflozinu byl obecně v rámci hodnocených indikací konzistentní. **Těhotenství a kojení:** Podávání přípravku Jardiance v těhotenství se z preventivních důvodů nedoporučuje. Přípravek Jardiance se během kojení nemá podávat. **Balení, výdej a uchovávání:** Jednodávkové PVC/Al blistry v krabičce obsahující 28x1, 30x1, 90x1 nebo 100x1 potahovaných tablet. Výdej přípravku je vázán na lékařský předpis a je částečně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Tento léčivý přípravek nevyžaduje žádné zvláštní podmínky uchovávání. **Registrační čísla:** EU/1/14/930/013 – 28 tbl (10 mg), EU/1/14/930/014 – 30 tbl (10 mg), EU/1/14/930/017 – 90 tbl (10 mg), EU/1/14/930/018 – 100 tbl (10 mg). **Datum poslední revize textu:** 24. 7. 2023. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Boehringer Ingelheim International GmbH, Binger Str. 173, D 55216 Ingelheim am Rhein, Německo. Před předepsáním se prosím seznamte s úplným zněním souhrnu údajů o přípravku. Úplné znění souhrnu údajů o přípravku je uveřejněno na webových stránkách Evropské agentury pro léčivé přípravky: <http://www.ema.europa.eu/> popř. na stránkách Státního ústavu pro kontrolu léčiv www.sukl.cz.

*Všimněte si, prosím, změny v informacích o léčivém přípravku

TRIPLIXAM[®]

perindopril arginin / indapamid / amlodipin



**NEČEKEJTE,
AŽ BUDE PŘÍLIŠ POZDĚ**

**Děkujeme společnostem, které v této publikaci inzerují
nebo její vydání jiným způsobem podpořily
(v abecedním pořadí):**

Boehringer Ingelheim, spol. s r.o.

Novartis s.r.o.

Pfizer, spol. s r.o.

PRO.MED.CS Praha a.s.

SANOPHARM CZ s.r.o.

SEIVA s.r.o.

SERVIER s.r.o.

Swixx Biopharma s.r.o.

Viatis CZ s.r.o.

MULTIMORBIDITA V KLINICKÉ PRAXI

Jan Václavík
Zdeněk Lys
a kolektiv

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Jan Václavík, Zdeněk Lys a kolektiv

Multimorbidita v klinické praxi

Editoři:

prof. MUDr. Jan Václavík, Ph.D., FESC, FEFIM

Interní a kardiologická klinika Lékařské fakulty Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava
Katedra interních oborů Lékařské fakulty Ostravské univerzity

MUDr. Zdeněk Lys

Interní a kardiologická klinika Lékařské fakulty Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava
Katedra interních oborů Lékařské fakulty Ostravské univerzity

Kolektiv autorů:

MUDr. Tomáš Balner

prof. MUDr. Jan Bultas, CSc.

doc. MUDr. Jaromír Bystroň, CSc.

MUDr. Silvia Cveková

prof. MUDr. Richard Česka, CSc., FACP, FEFIM

doc. MUDr. Přemysl Falt, Ph.D.

MUDr. Eduard Havel, Ph.D.

prof. MUDr. Pavel Horák, CSc.

MUDr. Adam Chudoba

MUDr. Igor Karen

MUDr. Thomas Karvunidis, Ph.D.

MUDr. Luboš Kotík, CSc.

MUDr. Marcela Královcová

prof. MUDr. Michal Kršek, DrSc., MBA, FEFIM

doc. MUDr. Lumír Kunovský, Ph.D.

prof. MUDr. Klára Látalová, Ph.D.

MUDr. Zdeněk Lys

doc. MUDr. Rastislav Maďar, Ph.D., MBA, FFTM RCPS(G)

MUDr. Martin Mareš

prof. MUDr. Martin Matějovič, Ph.D., FCCM

doc. MUDr. Mgr. Jiří Minařík, Ph.D.

MUDr. Zdeněk Monhart, Ph.D., FEFIM

MUDr. Karolína Nováková

doc. MUDr. Dalibor Pastucha, Ph.D., MBA
doc. MUDr. Milan Sova, Ph.D.
prof. MUDr. Vladimír Teplan, DrSc.
prof. MUDr. Eva Topinková, CSc.
doc. MUDr. Ondřej Urban, Ph.D.
prof. MUDr. Jan Václavík, Ph.D., FESC, FEFIM
MUDr. Ondřej Zela

Recenzenti:

prof. MUDr. Jiří Vítovec, CSc.

I. interní kardioangiologická klinika Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně
Ústav farmakologie a toxikologie Farmaceutické fakulty Masarykovy univerzity v Brně

prof. MUDr. Miroslav Souček, CSc.

II. interní klinika Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně

Kapitola 14 byla podpořena grantem IGA_LF_2023_002 a MZ ČR – RVO
(Fakultní nemocnice Olomouc – FNOI, 00098892).

Vydání odborné knihy schválila Vědecká redakce nakladatelství Grada Publishing, a.s.

Obrázky 16.1 a 17.13 překreslil Jiří Hlaváček. Ostatní obrázky jsou z archivu autorů, není-li uvedeno jinak.

Cover Design © Grada Publishing, a.s., 2023

© Grada Publishing, a.s., 2023

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, Praha 7
jako svou 8659. publikaci
Šéfredaktorka lékařské literatury MUDr. Michaela Lízlerová
Odpovědné redaktorky Mgr. Eliška Belinová a Eva Frašková
Redakce Lenka Nešporová a Eva Frašková
Sazba a zlom Jaroslav Kolman
Počet stran 334
1. vydání, Praha 2023
Vytiskla D.R.J. TISKÁRNA RESL, s.r.o., Náchod

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.

Postupy a příklady v této knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění však pro autory ani pro nakladatelství nevyplývají žádné právní důsledky.

ISBN 978-80-271-7024-1 (pdf)
ISBN 978-80-271-3751-0 (print)

Seznam autorů

Editori

prof. MUDr. Jan Václavík, Ph.D., FESC, FEFIM
Interní a kardiologická klinika Lékařské fakulty
Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava
Katedra interních oborů Lékařské fakulty Ostravské
univerzity

MUDr. Zdeněk Lys
Interní a kardiologická klinika Lékařské fakulty
Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava
Katedra interních oborů Lékařské fakulty Ostravské
univerzity

Autoři

MUDr. Tomáš Balner
Oddělení alergologie a klinické imunologie Fakultní
nemocnice Ostrava
Ústav klinické imunologie Lékařské fakulty Ostravské
Univerzity

prof. MUDr. Jan Bultas, CSc.
Ústav farmakologie 3. lékařské fakulty Univerzity
Karlovy v Praze

doc. MUDr. Jaromír Bystron, CSc.
Oddělení alergologie a klinické imunologie Fakultní
nemocnice Ostrava
Ústav laboratorní medicíny Lékařské fakulty
Ostravské univerzity

MUDr. Silvia Cvekova
II. interní klinika – gastroenterologická a geriatrická
Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci
a Fakultní nemocnice Olomouc

prof. MUDr. Richard Česka, CSc., FACP, FEFIM
III. interní klinika – klinika endokrinologie
a metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

doc. MUDr. Přemysl Falt, Ph.D.
II. interní klinika – gastroenterologická a geriatrická
Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci
a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Eduard Havel, Ph.D.
Chirurgická klinika Lékařské fakulty v Hradci Králové
Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Hradec
Králové

prof. MUDr. Pavel Horák, CSc.
III. interní klinika – nefrologická, revmatologická
a endokrinologická Lékařské fakulty Univerzity
Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Adam Chudoba
II. interní klinika – gastroenterologická a geriatrická
Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci
a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Igor Karen
soukromá praxe MUDr. Igor Karen s.r.o. v Benátkách
nad Jizerou
Společnost všeobecného lékařství České lékařské
společnosti Jana Evangelisty Purkyně

MUDr. Thomas Karvunidis, Ph.D.
Jednotka intenzivní péče I. interní kliniky Lékařské
fakulty v Plzni Univerzity Karlovy a Fakultní
nemocnice Plzeň
Biomedicínské centrum Lékařské fakulty v Plzni
Univerzity Karlovy

MUDr. Luboš Kotík, CSc.
Interní klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze

MUDr. Marcela Královcová
Jednotka intenzivní péče I. interní kliniky Lékařské
fakulty v Plzni Univerzity Karlovy a Fakultní
nemocnice Plzeň

prof. MUDr. Michal Kršek, DrSc., MBA, FEFIM
III. interní klinika – klinika endokrinologie
a metabolismu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze

doc. MUDr. Lumír Kunovský, Ph.D.

II. interní klinika – gastroenterologická a geriatrická
Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci
a Fakultní nemocnice Olomouc
Chirurgická klinika Lékařské fakulty Masarykovy
univerzity a Fakultní nemocnice Brno
Gastroenterologické oddělení Masarykova
onkologického ústavu v Brně

prof. MUDr. Klára Látalová, Ph.D.

Klinika psychiatrie Lékařské fakulty Univerzity
Palackého v Olomouci a Fakultní nemocnice Olomouc

MUDr. Zdeněk Lys

Interní a kardiologická klinika Lékařské fakulty
Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava
Katedra interních oborů Lékařské fakulty Ostravské
univerzity

**doc. MUDr. Rastislav Maďar, Ph.D., MBA,
FFTM RCPS(G)**

Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví
Lékařské fakulty Ostravské univerzity

MUDr. Martin Mareš

II. interní klinika – gastroenterologická a geriatrická
Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci
a Fakultní nemocnice Olomouc

prof. MUDr. Martin Matějovič, Ph.D., FCCM

Jednotka intenzivní péče I. interní kliniky Lékařské
fakulty v Plzni Univerzity Karlovy a Fakultní
nemocnice Plzeň
Biomedicínské centrum Lékařské fakulty v Plzni
Univerzity Karlovy

doc. MUDr. Mgr. Jiří Minařík, Ph.D.

Hemato-onkologická klinika Lékařské fakulty
Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní
nemocnice Olomouc

MUDr. Zdeněk Monhart, Ph.D., FEFIM

II. interní klinika Lékařské fakulty Masarykovy
univerzity a Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně
Interní oddělení a Urgentní příjem Nemocnice
Znojmo

MUDr. Karolína Nováková

II. interní klinika – gastroenterologická a geriatrická
Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci
a Fakultní nemocnice Olomouc

doc. MUDr. Dalibor Pastucha, Ph.D., MBA

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství
Lékařské fakulty Ostravské univerzity a Fakultní
Nemocnice Ostrava

doc. MUDr. Milan Sova, Ph.D.

Klinika nemocí plicních a tuberkulózy Lékařské
fakulty Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice
Brno
Klinika plicních nemocí a tuberkulózy Lékařské
fakulty Univerzity Palackého v Olomouci a Fakultní
nemocnice Olomouc

prof. MUDr. Vladimír Teplan, DrSc.

Interní a kardiologická klinika Lékařské fakulty
Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava
Katedra interních oborů Lékařské fakulty Ostravské
univerzity
Klinické a výzkumné centrum pro střevní záněty
klinického centra ISCARE a.s.
Subkatedra nefrologie Institutu postgraduálního
vzdělávání ve zdravotnictví v Praze

prof. MUDr. Eva Topinková, CSc.

Geriatrická klinika I. lékařské fakulty Univerzity
Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze
Subkatedra geriatrickeho Institutu postgraduálního
vzdělávání ve zdravotnictví v Praze
Ústav ošetrovatelství, porodní asistence a neodkladné
péče Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity
v Českých Budějovicích

doc. MUDr. Ondřej Urban, Ph.D.

II. interní klinika – gastroenterologická a geriatrická
Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci
a Fakultní nemocnice Olomouc

prof. MUDr. Jan Václavík, Ph.D., FESC, FEFIM

Interní a kardiologická klinika Lékařské fakulty
Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava
Katedra interních oborů Lékařské fakulty Ostravské
univerzity

MUDr. Ondřej Zela

Plicní oddělení Nemocnice ve Frýdku-Místku, p.o.

Obsah

I. část

1	Co je multimorbidita?	19
	Zdeněk Lys	
1.1	Historický vývoj	19
1.2	Polyfarmakoterapie	20
1.3	Současný pohled	20
1.4	Důsledky polymorbidity	21
2	Epidemiologie a ekonomické dopady multimorbidity	23
	Rastislav Maďar	
2.1	Vliv socioekonomických podmínek	23
2.2	Věkový posun multimorbidity	24
2.3	Prevence multimorbidity	24
3	Specifika diagnostiky a léčby	27
	Zdeněk Monhart	
3.1	Specifika diagnostiky u multimorbidních pacientů	27
3.1.1	Systémy založené na přítomnosti a počtu diagnóz	28
3.1.2	Systémy založené na počtu předepsaných léků (lékových skupin)	30
3.2	Specifika léčby u multimorbidních pacientů	30
3.2.1	Doporučení pro volbu bezpečné farmakoterapie u pacientů vyššího věku	33
4	Evidence based medicine a současná doporučení	37
	Luboš Kotík	
4.1	Co považujeme za evidence based medicine?	37
4.2	Evidence, z níž vycházejí doporučené postupy	37
4.3	Úskalí interpretace klinických studií	38
4.4	Problémy tvorby doporučených postupů	39
4.5	Argumenty ve prospěch doporučených postupů a jak s nimi pracovat	40
4.6	Doporučené postupy a polypragmazie	40
4.7	Hnutí snažící se omezit nadbytečnou diagnostiku a léčbu	41
4.8	Strategie pro omezení polypragmazie	42
4.9	Křehký pacient a doporučené postupy	43
5	Výživa ve zdraví i v nemoci	45
	Zdeněk Lys	
5.1	Poruchy výživy – obezita a malnutrice	45
5.2	Dopady na zdraví multimorbidních pacientů	46
5.3	Diagnostika poruch výživy	47
5.4	Výživa „ve zdraví“	50
5.5	Výživa při akutních a chronických onemocněních	50
5.5.1	Ambulantní pacient	51
5.5.2	Hospitalizovaný pacient	51

6	Fyzická aktivita a rehabilitace	55
	Dalibor Pastucha	
6.1	Pohybová aktivita a zdatnost	55
6.2	Preskripce pohybové aktivity pro pacienty s kardiovaskulárním onemocněním	57
6.2.1	Ischemická choroba srdeční	57
6.2.2	Hypertenze	58
6.2.3	Srdeční selhání	59
6.3	Preskripce pohybové aktivity pro pacienty s respiračním onemocněním	60
6.3.1	Chronická obstrukční plicní nemoc	60
6.3.2	Asthma bronchiale	61
6.3.3	Plicní fibróza	61
6.4	Pohybová aktivita u neurologických onemocnění	61
6.4.1	Roztroušená skleróza	61
6.5	Pohybová aktivita u pacientů s nefrologickým onemocněním	62
6.6	Pohybová aktivita u pacientů s metabolickým onemocněním	63
6.6.1	Diabetes mellitus, obezita	63
6.6.2	Osteoporóza	64

II. část

7	Primární péče	69
	Igor Karen	
7.1	Arteriální hypertenze	69
7.2	Měření krevního tlaku mimo ordinaci	70
7.3	Cíle léčby hypertenze	70
7.4	Zahájení farmakologické léčby	70
7.5	Náplň dispenzárních prohlídek u pacientů s arteriální hypertenzí	71
7.6	Dyslipidemie	71
7.7	Diabetes mellitus	74
7.7.1	Cíle léčby DM	74
7.7.2	Ukazatele kvality léčby DM	75
7.7.3	Doporučení pro volbu cílových hodnot kompenzace DM	79
8	Internista	81
	Richard Češka	
8.1	Multimorbidita se stoupajícím věkem	81
8.2	Multimorbidita jako důsledek našeho (nesprávného) životního stylu	82
8.3	Multimorbidita jako vývoj stonání nemocného	82
8.4	Iatrogenní multimorbidita	82
8.5	Interna, internisté a multimorbidita	83
9	Intenzivní péče	85
	Marcela Královcová, Thomas Karvunidis, Martin Matějovič	
9.1	Vybrané fyziologické aspekty multimorbidních pacientů	86
9.2	Léčba multimorbidních nemocných v intenzivní péči – obecné poznámky	86
9.3	Prognostikace multimorbidních nemocných v intenzivní péči	87
9.4	Diabetes mellitus	87
9.5	Obezita	88
9.6	Chronické srdeční selhání	89

9.7	Chronická obstrukční plicní nemoc	89
9.8	Chronické onemocnění ledvin	90
9.9	Chronické onemocnění jater	91
9.10	Maligní onemocnění	92
9.11	Vybrané specifické problémy multimorbidních pacientů v intenzivní péči	93
9.11.1	Sepse	93
9.11.2	Delirium	93
9.11.3	Multimorbidní pacient po propuštění z intenzivní péče	93
10	Gerontolog	99
	Eva Topinková	
10.1	Multimorbidita, stárnoucí a starý pacient	99
10.1.1	Stárnutí, multimorbidita a křehkost	99
10.1.2	Multimorbidita ve vyšším věku	106
10.1.3	Multimorbidita a farmakoterapie v geriatrii	112
10.1.4	Management multimorbidity a polyfarmakoterapie u starších osob	116
11	Kardiolog	119
	Jan Václavík	
11.1	Kardiovaskulární onemocnění	119
11.2	Arteriální hypertenze	122
11.2.1	Komorbidity a hypertenze	122
11.2.2	Ortostatická hypotenze	122
11.2.3	Zahajování farmakoterapie hypertenze	123
11.2.4	Volba vhodného antihypertenziva	123
11.2.5	Cílové hodnoty krevního tlaku	124
11.3	Fibrilace síní	126
11.3.1	Základní principy léčby fibrilace síní	127
11.3.2	Zhodnocení rizika CMP a krvácení	127
11.3.3	Antikoagulační léčba u multimorbidních pacientů s fibrilací síní	128
11.3.4	Kontrola frekvence vs. kontrola rytmu	129
11.3.5	Léčba komorbidit fibrilace síní	130
11.4	Ischemická choroba srdeční	130
11.4.1	Akutní koronární syndromy	132
11.4.2	Antitrombotická léčba po akutním koronárním syndromu	133
11.4.3	Kombinace antikoagulační a protidestičkové léčby	133
11.4.4	Koronarografické vyšetření a revaskularizace	134
11.4.5	Očkování proti chřipce u pacientů s AKS a ICHS	134
11.5	Srdeční selhání	134
11.5.1	Léčba komorbidit u srdečního selhání	135
11.5.2	Sarkopenie u srdečního selhání	136
11.5.3	Křehkost	138
11.6	Chlopenní vady	139
12	Pneumolog	145
	Milan Sova, Ondřej Zela	
12.1	Asthma bronchiale	145
12.2	Chronická obstrukční plicní nemoc	147
12.3	Intersticiální plicní procesy	148

13	Nefrolog	151
	Vladimír Teplan	
13.1	Akutní poškození a selhání ledvin	151
13.1.1	Incidence a příčiny akutního poškození ledvin	151
13.1.2	Akutní poškození ledvin z příčin primárně renálních	153
13.1.3	Tubulointersticiální poškození	154
13.1.4	Akutní poškození ledvin z postrenálních příčin	155
13.2	Kardiorenální syndrom	158
13.2.1	Epidemiologie a prognóza kardiorenálního syndromu	158
13.2.2	Terapie kardiorenálního syndromu	160
13.3	Hepatorenální poškození a hepatorenální syndrom	161
13.3.1	Patofyziologie hepatorenálního poškození	161
13.3.2	Akutní a chronické postižení ledvin u nemocných s jaterní cirhózou	162
13.3.3	Hepatorenální syndrom	162
13.3.4	Léčba hepatorenálního poškození	162
13.4	Nefrotický syndrom	163
13.4.1	Etiologie a klasifikace	164
13.4.2	Patologie	164
13.4.3	Příznaky a objektivní nález	164
13.4.4	Komplikace	165
13.4.5	Laboratorní nálezy	165
13.4.6	Diagnóza	165
13.4.7	Prognóza	166
13.4.8	Léčba	166
13.5	Diabetes a ledviny	167
13.5.1	Prevalence a etiologie	167
13.5.2	Klinický průběh a prognóza	168
13.5.3	Léčebná opatření	168
13.5.4	Nové léčebné postupy	169
14	Revmatolog	173
	Pavel Horák	
14.1	Komorbidita vs. multimorbidita u revmatických chorob	173
14.2	Revmatické choroby s významnou multimorbiditou	176
14.2.1	Revmatoidní artritida (RA)	176
14.2.2	Spondyloartritidy (SpA)	177
14.2.3	Axiální spondyloartritidy (axSpA)	177
14.2.4	Psoriatická artritida (PsA)	178
14.2.5	Systémový lupus erythematoses (SLE)	178
14.3	Vliv terapie na multimorbiditu nemocných	179
14.3.1	Konvenční syntetické choroby modifikující léky (csDMARDs)	180
14.3.2	Cílené syntetické choroby modifikující léky (tsDMARDs)	181
14.4	Perspektivy péče o multimorbidní (nejen) revmatické nemocné	182
15	Alergolog a imunolog	185
	Jaromír Bystroň, Tomáš Balner	
15.1	Autoimunita	185
15.2	Imunodeficity	186
15.2.1	Primární imunodeficity	186
15.2.2	Sekundární imunodeficity	187
15.2.3	Vyšetření pacientů s podezřením na poruchu imunity	187

15.2.4	Základní a specializované laboratorní imunologické vyšetření	187
15.2.5	Principy léčby sekundárních imunodeficitů	188
15.3	Fibromyalgie a stavy chronické únavy jako mezioborový problém	188
15.3.1	Syndrom chronické únavy	189
15.3.2	Etiopatogeneze chronické únavy	189
15.3.3	Laboratorní nálezy u pacientů s CFS	190
15.4	Multimorbidita a alergická onemocnění	191
15.4.1	Alergická multimorbidita	191
15.4.2	Alergická rinitida a multimorbidita	192
15.4.3	Asthma bronchiale a multimorbidita	194
15.4.4	Anafylaxe	196
15.4.5	Alergie na léky	197
15.4.6	Potravinová alergie	199
16	Endokrinolog a diabetolog	203
	Michal Kršek	
16.1	Osa hypotalamus – hypofýza – kůra nadledvin	203
16.2	Osa hypotalamus – hypofýza – štítná žláza	204
16.3	Non-thyroidal illness syndrome	205
16.4	Hypertyreóza	206
16.5	Hypotyreóza	206
16.6	Uzly a nádory štítné žlázy	207
16.7	Ovlivnění tyreoidální funkce konkomitantní medikací	207
16.7.1	Amiodaron	207
16.7.2	Ostatní léky	208
16.8	Kalciofosfátový metabolismus a příštítná tělíska	208
16.9	Onemocnění nadledvin	208
16.10	Hypogonadismus	209
16.11	Diabetes mellitus	209
16.11.1	Diabetes mellitus 2. typu	210
16.11.2	Diabetes mellitus 1. typu	211
17	Gastroenterolog a hepatolog	213
	Ondřej Urban, Adam Chudoba, Karolína Nováková, Martin Mareš, Silvia Cveková, Přemysl Falt, Lumír Kunovský	
17.1	Specifika péče o multimorbidního pacienta z pohledu gastroenterologa a hepatologa	213
17.2	Neurologická onemocnění	214
17.2.1	Ischemická cévní mozková příhoda	214
17.2.2	Alzheimerova choroba	215
17.2.3	Parkinsonova choroba	215
17.2.4	Roztroušená skleróza	215
17.2.5	Diabetes mellitus	216
17.3	Kardiovaskulární choroby	217
17.3.1	Propojení gastroenterologie a kardiologie	217
17.3.2	Krvácení do gastrointestinálního traktu	217
17.3.3	Příprava a management endoskopických výkonů u pacientů s antiagregační a antikoagulační léčbou	217
17.3.4	Antibiotická profylaxe u endoskopických výkonů	220
17.3.5	Intestinální ischemie	220
17.3.6	Srdeční selhání	221
17.3.7	Nežádoucí gastrointestinální projevy kardiovaskulární medikace	221

17.4	Hematologické choroby	223
17.4.1	Anemie	223
17.4.2	Celiakie a její hematologické komplikace – sideropenická anemie a lymfomy tenkého střeva	223
17.4.3	Hematoonkologická onemocnění GIT	223
17.5	Endokrinní choroby	224
17.5.1	Diabetes mellitus	224
17.5.2	Nežádoucí účinky gastroenterologické medikace na endokrinní systém	227
17.5.3	Endokrinní paraneoplastické projevy v gastrointestinálním traktu	228
17.6	Choroby ledvin	229
17.6.1	Chronické selhání ledvin	229
17.6.2	Další onemocnění GIT s renálními komplikacemi či vznikající vlivem onemocnění ledvin	230
17.6.3	Poléková nefrotoxicita	231
17.7	Plicní onemocnění	232
17.7.1	Poruchy motility trávicího traktu s respirační symptomatologií	232
17.7.2	Gastroezofageální refluxní choroba (GERD)	234
17.7.3	Další onemocnění trávicího traktu asociovaná s respiračními obtížemi	234
17.7.4	Idiopatické střevní záněty a plicní onemocnění	235
17.7.5	Cystická fibróza a sarkoidóza GIT	235
17.8	Hepatologie	237
17.8.1	Změny struktury a funkce jater	237
17.8.2	Nealkoholická steatóza jater	237
17.8.3	Léky indukované jaterní poškození	238
17.8.4	Virová hepatitida B	239
17.8.5	Virová hepatitida C	239
17.8.6	Autoimunitní hepatitida	240
17.8.7	Cirhóza jater a multimorbidita	241
18	Hematolog	245
	Jiří Minařík	
18.1	Komorbidity, jejich limitace a data z reálné praxe	245
18.2	Nejčastější indikace hematologického vyšetření	245
18.3	Neonkologická hematologie	248
18.3.1	Anemie	248
18.3.2	Mikrocytární anemie	249
18.3.3	Makrocytární anemie	250
18.4	Polycytemie a změny počtu leukocytů a trombocytů	254
18.4.1	Polycytemie	254
18.4.2	Leukocytóza a leukopenie	255
18.4.3	Trombocytóza a trombocytopenie	257
18.4.4	Poruchy srážlivosti krve	259
18.4.5	Hyperkoagulační stavy	260
18.4.6	Krvácivé stavy	261
18.4.7	Vrozené krvácivé stavy v dospělosti – hemofilie a von Willebrandova choroba	261
18.4.8	Získané krvácivé stavy	262
18.5	Onkologická hematologie	265
18.5.1	Myeloidní malignity	265
18.5.2	Lymfoidní malignity	267

19	Chirurg	275
	Eduard Havel	
19.1	Patofyziologie operačního traumatu	275
19.2	Předoperační vyšetření	276
19.3	Předoperační příprava	277
19.4	Předoperační optimalizace chronické medikace	278
19.5	Kardiální rizika u nekardiálních operací	280
19.6	Peroperační a pooperační péče o pacienty s multimorbiditou	280
19.7	Pooperační fibrilace síní	282
19.8	Pooperační akutní delirium	283
19.9	Pooperační cévní mozková příhoda	284
19.10	Pooperační výživa a pohybová rehabilitace	285
20	Klinický farmakolog	289
	Jan Bultas	
20.1	Multimorbidita, polyfarmacie a ovlivnění farmakokinetiky léčiva	289
20.1.1	Faktory ovlivňující absorpci léčiva	290
20.1.2	Faktory ovlivňující distribuci léčiva	290
20.1.3	Faktory ovlivňující metabolismus léčiva	290
20.1.4	Faktory ovlivňující eliminaci léčiva	294
20.2	Lékové interakce u multimorbidních nemocných	294
20.3	Optimální výběr léčiva u multimorbidního nemocného s polyfarmacií	295
20.4	Volba optimálních kombinací u nejčastěji se vyskytujících multimorbidit	296
20.4.1	Antihypertenzní a hypolipidemická a antidiabetická léčba	296
20.4.2	Antitrombotika	305
21	Psychiatr	311
	Klára Látalová	
21.1	Morbidita a mortalita	311
21.2	Využití zdravotní péče	312
21.3	Další možné zdravotní komplikace u psychických poruch	312
	Souhrn	317
	Summary	317
	Seznam zkratk	319
	Rejstřík	331

Předmluva

Milí čtenáři,

do rukou se Vám dostává monografie zabývající se multimorbiditou, respektive polymorbiditou. Tento relativně nedávno vzniklý termín bývá definován jako přítomnost dvou nebo více chronických onemocnění současně u stejného pacienta, nebo dle novější a omezenější definice jako komplexní interakce několika současně existujících onemocnění [1].

Naše populace stárne a předpokládá se, že do roku 2060 vzroste počet Evropanů starších 65 let z 88 na 153 milionů [2]. Stárnutí populace je úzce spojeno s rozvojem chronických onemocnění, která se během života kumulují, a je také hlavním rizikovým faktorem pro rozvoj multimorbidity. Přibývání multimorbidních a starých osob si bude vynucovat změny v organizaci našeho zdravotnictví a také přístupu lékařů k těmto pacientům.

Současná lékařská praxe, výzkum i odborná doporučení jsou stále z velké části založeny na modelech jednotlivých onemocnění, aniž by se brala v úvahu koexistence více různých onemocnění u jednoho pacienta [3]. Odborná doporučení a důkazy v nich prezentované jsou často založeny na klinických hodnoceních zahrnujících úzce vymezenou populaci pacientů bez výraznějších komorbidit, a proto jsou mnohdy obtížně zobecnitelná a použitelná pro multimorbidní pacienty.

V současné nemocniční i ambulantní praxi je až 50 % pacientů multimorbidních, a tento podíl bude dále narůstat [3]. Vedoucí roli v péči o multimorbidní pacienty momentálně mají – a v budoucnu i nadále budou mít – internisté, případně praktičtí lékaři. Budou si ale muset osvojit řadu nových znalostí a kompetencí [3]. Začnou využívat prognostické nástroje a komplexní geriatrické zhodnocení. Budou vytvářet individuální plány péče, které budou brát v úvahu přání a preference konkrétních pacientů. Budou koordinovat pacientovu farmakoterapii, zvažovat vhodnost všech podávaných léků a vysazovat nadbytečné nebo neindikované léky (deprescribing). Budou také schopni poskytnout komplexní péči pacientům na konci života, včetně včas zahájené paliativní péče, důsledné analgetizace nebo paliativní sedace. Důležitý bude rovněž další klinický výzkum multimorbidity a přizpůsobení doporučení pro klinickou praxi této nově vznikající populaci [3].

V první, obecné části knihy jsou diskutovány základní principy multimorbidity, její definice, epidemiologie, specifika diagnostiky a léčby multimorbidních pacientů a možnosti využití evidence based medicine a současných odborných doporučení pro tyto pacienty. Jsou zde uvedena také doporučení pro výživu multimorbidních pacientů, jejich fyzickou aktivitu a rehabilitaci. Ve druhé části knihy jsou rozebrána specifika péče o multimorbidního pacienta z pohledu všeobecného praktického lékaře, internisty, intenzivisty, geriatra, kardiologa, pneumologa, nefrologa, revmatologa, alergologa a imunologa, endokrinologa a diabetologa, gastroenterologa, hematologa, chirurga, psychiatra a klinického farmakologa.

Chtěli bychom poděkovat všem autorům za přípravu textu a jejich ochotu a trpělivost při korekturách a přípravě knihy k vydání. Děkujeme také všem partnerům, kteří vydání této monografie finančně podpořili.

Rádi bych Vám za všechny autory monografie popřáli, aby Vás jejich kapitoly zaujaly a aby přečtení této knihy bylo přínosné pro Vaši další odbornou praxi.

Jan Václavík a Zdeněk Lys
Editoři

Literatura a odkazy

1. National Library of Medicine. Multimorbidity [online, přístup 18. 1. 2023]. Dostupné z <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=Multimorbidity>.
2. Janssen F, Bardoutsos A, Gewily SE, De Beer J. Future life expectancy in Europe taking into account the impact of smoking, obesity and alcohol. *Elife* 2021;10: e66590.
3. Bernabeu-Wittel M, Para O, Voicehovska J, et al.; EFIM Multimorbidity Working Group. Competences of internal medicine specialists for the management of patients with multimorbidity. EFIM multimorbidity working group position paper. *Eur J Intern Med.* 2023;109:97–106. doi: 10.1016/j.ejim.2023.01.011.

ELIQUIS®

BEZPEČNOST A ÚČINNOST, KTEROU BYCH VOLIL¹

Eliquis®

apixaban

PRO SEBE

MOU RODINU

MÉ PŘÁTELE

MÉ PACIENTY

Zkrácená informace o přípravku: ELIQUIS® 2,5 mg a 5 mg potahované tablety. Složení: Léčivá látka apixabanum 2,5 mg nebo 5 mg v jedné potahované tabletě; pomocné látky se známým účinkem: 102,86/51,43 mg laktosy (tableta 5/2,5 mg); a další pomocné látky. **Indikace:** Prevence žilních tromboembolických příhod (VTE) u dospělých pacientů, kteří podstoupili elektivní náhradu kyčelního nebo kolenního kloubu. Prevence cévní mozkové příhody (CMP) a systémové embolie (SE) u dospělých pacientů s nevalvulární fibrilací síní (NVA) a s jedním nebo více rizikovými faktory, jako jsou předchozí cévní mozková příhoda nebo tranzitorní ischemická ataka (TIA); věk > 75 let; hypertenze; diabetes mellitus; symptomatické srdeční selhání (třída NYHA > II). Léčba hluboké žilní trombózy (DVT) a plicní embolie (PE), a prevence rekurentní DVT a PE u dospělých. **Dávkování a způsob podání:** Prevence VTE: 2,5 mg perorálně 2× denně. Počáteční dávka by měla být užitá 12 až 24 hod po operaci. Doporučená délka léčby je 32 až 38 dní (náhrada kyčelního kloubu) a 10 až 14 dní (náhrada kolenního kloubu). Prevence CMP a SE u dospělých pacientů s NVA: 5 mg perorálně 2× denně, snížená dávka 2,5 mg perorálně 2× denně při splnění kritérií pro redukci dávky dle SPC. Pacienti podstupující kardioverzi mohou užívat jednorázovou nasycovací dávku 10 mg nejméně 2 hod před výkonem. Léčba akutní DVT a léčba PE: 10 mg perorálně 2× denně prvních 7 dní, poté 5 mg perorálně 2× denně. Prevence rekurentní DVT a PE: 2,5 mg perorálně 2× denně po dokončení 6-ti měsíční léčby apixabanem nebo jiným antikoagulem. Tablety přípravku Eliquis se zapíjejí vodou, užívají se bez závislosti na jídle a lze je také podat rozdrcené a rozmíchané v tekutině či v jablčném protlaku. **Podrobnosti viz SPC.** **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoliv pomocnou látku, klinicky významné aktivní krvácení, jaterní onemocnění spojené s koagulopatií a klinicky relevantním rizikem krvácení, léze nebo stav s významným rizikem závažného krvácení, souběžná léčba jinými antikoagulemi výjma specifických případů viz SPC. **Zvláštní upozornění:** Doporučuje se, aby byl přípravek Eliquis používán s opatrností v podmínkách vyššího rizika krvácení. Podávání přípravku Eliquis se musí přerušit, jestliže se vyskytne závažné krvácení. Podrobnosti vysazení před elektivním výkonem viz SPC. Souběžné užívání přípravku Eliquis s antiagreganci zvyšuje riziko krvácení; při souběžné léčbě NSAID (včetně ASA) a SSRI/SNRI je třeba dbát zvýšené opatrnosti. Podrobnosti k podání u poruch ledvin a jater a hemodynamicky nestabilních pacientů viz SPC. Eliquis není doporučen u pacientů s trombózou v anamnéze, u nichž byl diagnostikován antifosfolipidový syndrom. Je-li u pacientů s nádorovým onemocněním zvažován apixaban k léčbě DVT nebo PE, je třeba pečlivě vyhodnotit přínosy léčby oproti jejím rizikům. **Interakce:** Užívání se nedoporučuje u pacientů, kteří současně užívají systémově silné inhibitory CYP3A4 a P-gp, jakými jsou např. azolová antinyklotika a inhibitory HIV proteázy. Při současném podávání se slabšími inhibitory CYP3A4 a/nebo P-gp není nutná úprava dávky apixabanu. Při současném podávání apixabanu se silnými induktory CYP3A4 a P-gp není nutná žádná úprava dávky apixabanu, avšak silné induktory CYP3A4 a P-gp by se měly současně podávat s opatrností. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Užívání apixabanu v průběhu těhotenství se nedoporučuje. **Nežádoucí účinky:** Časté: krvácení (oční, z dásní, z úst, gastrointestinální, rektální, abnormální vaginální a urogenitální), hematomy, epistaxe, hematurie, kontuze, anémie, nauzea, kožní vyrážka, trombocytopenie, hypotenze, zvýšené gamaglutamyltransferázy a alaninaminotransferázy. **Předávkování:** Předávkování apixabanem může způsobit vyšší riziko krvácení. Je k dispozici látka ke zvrácení aktivity apixabanu proti faktoru Xa. **Uchovávání:** Žádné zvláštní podmínky uchovávání. **Balení:** Eliquis 2,5 mg; mimo jiné - 20, 60, 60×1 nebo 168 potahovaných tablet v blistru. Eliquis 5 mg; 28, 60 nebo 168 potahovaných tablet v blistru. **Jméno a adresa držitele rozhodnutí o registraci:** Bristol-Myers Squibb/Pfizer EEIG, Plaza 254, Blanchardstown Corporate Park 2, Dublin 15, D15 T867, Irsko. **Registrační číslo:** mj. EU/1/11/691/002-4,9,11,13,14. **Datum poslední revize textu:** 25.5.2023. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek je částečně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před předepsáním se prosím seznámte s úplnou informací o přípravku.

1. Souhrn informací o přípravku ELIQUIS®

I. část

1 Co je multimorbidita?

Zdeněk Lys

Úvod

Vedle společenských změn se pokroky v medicíně a ve zdravotnictví vůbec významnou měrou podílejí na prodloužení průměrné délky dožití lidí v České republice. Celkově dochází ke stárnutí populace a tento trend lze očekávat i v dalších desetiletích [1]. S narůstajícím věkem se také zvyšuje počet lidí, kteří trpí více chronickými nemocemi zároveň. Takovou situaci označujeme za **polymorbiditu**, v zahraniční literatuře je pak používán pojem **multimorbidita**.

V každodenní praxi polymorbidního pacienta většinou snadno poznáme. Jedná se o řadu pacientů, především vyššího věku, kteří jsou léčeni souběžně pro chronická onemocnění, jako jsou například hypertenze, diabetes mellitus, chronická renální insuficience, ischemická choroba srdeční a řada dalších nemocí, které se často vyskytují v různých kombinacích. Jednotlivé nemoci se v různé míře vzájemně podmiňují nebo přinejmenším ovlivňují

na rozličných úrovních a u konkrétního pacienta probíhají v rozdílné délce, po jistou dobu ještě nepoznaně, a tedy neléčeně s možnými komplikacemi a dopady na organismus. Všechny nemoci a jejich charakteristiky pak vytvářejí extrémně nesourodou skupinu pacientů, které ale všechny označujeme jedním pojmem, tedy polymorbidní pacient. Okolnosti, které ovlivňují zdravotní stav polymorbidního pacienta, uvádí **tabulka 1.1**.

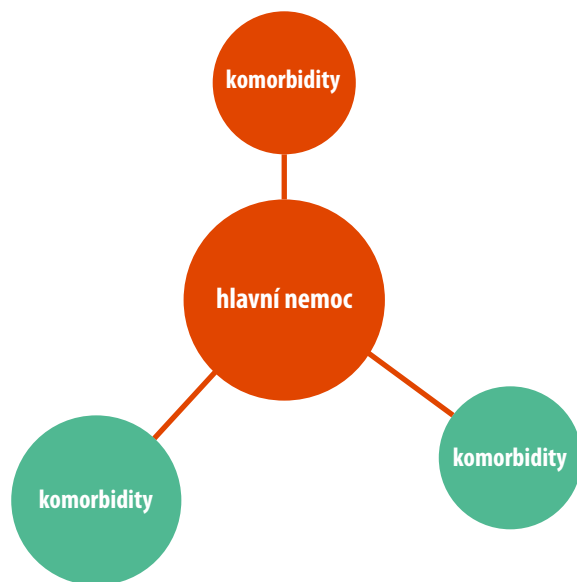
V diagnostice a léčbě pacientů vycházíme vedle základních znalostí také z poznatků z patofyziologie chorobných stavů, zkušeností nabytých praxí a komunikací s dalšími kolegy a zdravotníky. V neposlední řadě jsou pak stále významnější součástí naší práce i data získaná z vědeckých prací, klinických studií, analýz registrů, případně dat pojišťoven. V těchto oblastech je pak zásadní správná definice pojmů, která mimo jiné umožní opakovat provedené studie v jiné části populace nebo světa a porovnávat data z různých studií, a to i na celosvětové úrovni. Absence jednoznačné definice polymorbidity pak neumožňuje, případně velmi komplikuje získat relevantní data, tak jak to známe z řady jiných oborů. Příčinou je především různorodost těchto pacientů a množství faktorů, které do hry vstupují. **Co to tedy polymorbidita je?**

Tab. 1.1 Okolnosti ovlivňující zdravotní stav polymorbidního pacienta

genetika
socioekonomické aspekty
psychologické vlivy
nemoci – věk rozvoje chorobného stavu – závažnost onemocnění – délka trvání – počet chorob a jejich kombinace – komplikace
adherence k léčbě
kvalita léčby

1.1 Historický vývoj

Pravděpodobně první práce, která se tomuto problému věnuje, pochází od **Arthura R. Feinsteina** a byla publikována v prosinci roku 1970. Tento profesor epidemiolo-



Obr. 1.1 Komorbidita
(zdroj: upraveno podle odkazu 5)

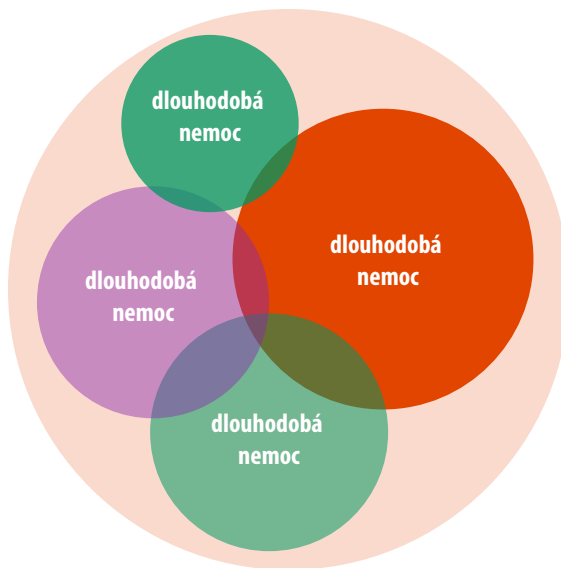
gie na Yaleově univerzitě popisuje problém interpretace výsledků léčby základního onemocnění, které označuje jako „index-disease“, v důsledku existence různých dalších onemocnění („co-morbidities“) [3]. V roce 1996 van den Akker a kolegové navrhli odlišovat 2 pojmy – **komorbidita** a **multimorbidita**. Jako komorbiditu navrhli označit další chronické nemoci vedle jednoho hlavního onemocnění, tedy v duchu původního Feinsteinova konceptu (obr. 1.1).

Jako multimorbiditu pak označili souběh více chronických nemocí, kdy ani jednu nelze označit za „hlavní“ (obr. 1.2).

V dalších letech se objevovala řada námitek, které upozorňovaly například na absenci zohlednění akutních stavů, odlišnou závažnost jednotlivých onemocnění, nejednoznačnost časové definice chronicity nemocí, což pouze dokumentuje obtížnost této problematiky již vůbec v počátku, tedy v ustanovení samotné definice.

1.2 Polyfarmakoterapie

Obdobný problém s definicí můžeme pozorovat v souvisejících termínech, jako je například **polyfarmakoterapie**, která je „důsledkem“ právě polymorbidity. V publikaci uvedené v roce 2021 našli autoři 143 různých



Obr. 1.2 Multimorbidita
(zdroj: upraveno podle odkazů 4, 5)

definic polyfarmakoterapie a s ní souvisejících pojmů [6]. Podle definice Světové zdravotnické organizace (WHO – World Health Organization) je polyfarmakoterapie stav, kdy pacient užívá pravidelně 5 a více léků [7]. I přes snahu o optimalizaci farmakoterapie těchto pacientů se mnohdy polyfarmakoterapii nevyhneme. Termín **polypragmazie**, používaný výhradně v české literatuře, pak vyjadřuje polyfarmakoterapii, která není optimální a jejíž nežádoucí účinky a lékové interakce převažují benefit takto vedené léčby.

1.3 Současný pohled

Podle **definice WHO** je multimorbidita stav, kdy u jednoho pacienta jsou přítomny **2 a více chronických nemocí** [8]. Jako chronické onemocnění označuje WHO chorobu, která vyžaduje řešení (sledování, kontroly, léčbu atp.) po dobu déle než jednoho roku. Kromě počtu nemocí je pak dalším zásadním kritériem i seznam nemocí, které bereme do úvahy. Zde však již odpověď jasná není. Již při letném zamyšlení je zjevné, že ve stejné skupině se tak ocitne jak 35letý obézní pacient s esenciální hypertenzí, tak 80letý pacient s manifestní aterosklerózou po několika ischemických CMP (cévní mozková příhoda), infarktech myokardu, s diabetes

mellitus trvajícím 30 let s pokročilou diabetickou nefropatií. Každý z těchto pacientů bude mít jinou prognózu, kvalitu života, vlastní preference, a bude tedy vyžadovat odlišný přístup a také naše společné cíle a priority mohou být jiné.

V oblasti definice multimorbidity existuje řada systematických přehledů a metaanalýz, které však pouze shrnují poznatky na dané téma, ale odpověď na praktické otázky nepřinášejí, byť to není jejich primárním cílem [9–11]. Kromě počtu chronických chorob často popisují i další používané parametry jako začlenění biopsychosociálních faktorů, použití různých indexů komorbidit (Charlson Comorbidity Index, Gagne Index, Levine Index atp.) nebo upozorňují na využití spíše pro vědecké účely než pro klinickou praxi [12].

1.4 Důsledky polymorbidity

Polymorbidní pacienti spotřebují velkou část finančních prostředků na zdravotní a sociální péči, a kromě přímých dopadů onemocnění je také prokázáno vyšší riziko řady dalších problémů a komplikací, s nimiž se u těchto pacientů často setkáváme. Jedná se například o vyšší riziko nežádoucích účinků léků související s polyfarmakoterapií, mnohdy i s nutností hospitalizace, které by bylo možno předcházet, dopady na funkční stav pacienta a jeho soběstačnost, potřebu následné a dlouhodobé ústavní péče, syndrom křehkosti a sarkopenie se všemi důsledky a řadu dalších [2, 13, 14].

Závěr

Závěrem této kapitoly musíme konstatovat, že jednoznačná definice pojmu polymorbidita, která by zohlednila všechny aspekty této obtížné a vysoce komplexní problematiky, v této chvíli neexistuje. Počet publikací a odborníků, kteří se tomuto tématu věnují, neustále narůstá a lze předpokládat, že s ohledem na demografický vývoj se bude zájem o tuto problematiku stále zvyšovat. V každodenní praxi tedy nadále musíme zohledňovat veškeré aspekty a spolu s pacientem nalézt optimální způsob další léčby a vůbec přístupu k nemocem, který bude zahrnovat i **přání a preference pacienta**. Při čtení odborných prací v oblasti polymorbidity je nutné vždy zohlednit použitou definici, a tedy charakteristiky zařazených pacientů tak, abychom při interpretaci výsledků nedošli k mylným závěrům. Významné pokroky v ob-

lasti analýzy dat včetně využití umělé inteligence nám možná již v brzké době přinesou nové možnosti.

Souhrn pro praxi

Jednoznačná definice pojmu polymorbidita (multimorbidita) v současnosti není. Obecně se jedná o přítomnost více chronických onemocnění u jednoho člověka. Skupina polymorbidních pacientů je tedy extrémně různorodá s odlišným zastoupením jak počtu, tak typu nemocí, s různou délkou jejich trvání a řadou faktorů, které ovlivňují stav a prognózu.

Literatura a odkazy

1. Weber P, Prudius D, Meluzínová H. Geriatrická multimorbidita – jeden z klíčových problémů současné medicíny. Vnitr Lek. 2015;12:1042–1048.
2. Mercer S, Salisbury C, Fortin M. ABC of multimorbidity. Oxford: John Wiley & Sons, Ltd., 2014.
3. Feinstein AR. The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. J Chronic Dis. 1970;7:455–468.
4. Comorbidity or multimorbidity: what's in a name? A review of literature. Eur J Gen Pract. 1996;2:65–70.
5. Fortin M, Mercer SW, Salisbury Ch. Introducing Multimorbidity. In Basicmedical Key – Fastest Basicmedical Insight Engine [online, přístup 23. 3. 2023]. Dostupné z <https://basicmedicalkey.com/introducing-multimorbidity/#c01-fig-anc-0001>.
6. Pazan F, Wehling M. Polypharmacy in older adults: a narrative review of definitions, epidemiology and consequences. Eur Geriatr Med. 2021;3:443–452.
7. World Health Organization. Medication Safety in Polypharmacy [online, přístup 24. 3. 2023]. Geneva: World Health Organization, 2019. Dostupné z <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1235792/retrieve>.
8. World Health Organization. Multimorbidity: Technical Series on Safer Primary Care [online, přístup 24. 3. 2023]. Geneva: World Health Organisation, 2016. Dostupné z <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252275/9789241511650-eng.pdf>.
9. Tinetti ME, Fried TR, Boyd CM. Designing Health Care for the Most Common Chronic Condition – multimorbidity. JAMA. 2012;23:2493–2494.
10. Johnston MC, Crilly M, Black C, Prescott GJ, et al. Defining and measuring multimorbidity: a systematic review of systematic reviews. Eur J Public Health. 2019;1:182–189.
11. Hafezparast N, Turner EB, Dunbar-Rees R, et al. Adapting the definition of multimorbidity – development of a locality-based consensus for selecting included Long Term Conditions. BMC Fam Pract. 2021;1:124.

12. Schneider C, Aubert CE, Del Giovane C, Donzé JD, et al. Comparison of 6 Mortality Risk Scores for Prediction of 1-Year Mortality Risk in Older Adults With Multimorbidity. *JAMA Netw Open*. 2022;7:e2223911–e2223911.
13. Topinková E. Integrovaná role vnitřního lékařství a geriatric. *Vnitř Lek*. 2018;11:981.
14. Zazzara MB, Palmer K, Vetrano DL, et al. Adverse drug reactions in older adults: a narrative review of the literature. *Eur Geriatr Med*. 2021;3:463–73.

2 Epidemiologie a ekonomické dopady multimorbidity

Rastislav Maďar

Úvod

Multimorbidita je globálně se vyskytující fenomén s očekávaným trendem pokračujícího zhoršování zdravotního stavu populace a narůstající frekvencí současné koexistence dvou a více chronických neinfekčních nemocí u pacientů. Přítomnost multimorbidity je ve Velké Británii a v USA zaznamenána **až u čtvrtiny z celkové populace** [1, 2]. Pokud sledovanou kohortu zůžeme jen na populaci starší 60 let, může být ve vyspělých zemích zastoupení multimorbidity majoritní, jak potvrdila průřezová studie WiSE [3]. Data z primární péče v Anglii ukazují, že pacienti s multimorbiditou tvoří až 50 % ze všech konzultací a 75 % ze všech lékových preskripcí. Pacienti s více diagnózami totiž absolvují **2–5krát více návštěv v rámci primární péče** než stejná věková kohorta bez nich [4]. Podle kanadských autorů znamená **každá diagnóza navíc nárůst využití lékařských služeb o 51 %** [5]. Pacienti s multimorbiditou využívají více nejen primární péči, ale i dražší specializovanou zdravotní péči [6].

2.1 Vliv socioekonomických podmínek

Zdaleka ne ve všech vyspělých zemích se společně s narůstající délkou dožití populace daří zvyšovat i kvalitu života, což představuje čím dál větší problém pro organizaci i cenu zdravotní péče. Vzhledem k očekávanému demografickému vývoji s pokračujícím stárnutím

populace lze predikovat, že **proporcionální zastoupení pacientů s více diagnózami se bude nadále zvyšovat**, a to nejen ve vyspělých zemích. Vedle **věku** je druhým významným epidemiologickým faktorem pro vznik multimorbidity **socioekonomická úroveň** [4]. Podle některých studií je s výjimkou nejvyšších věkových kategorií nad 80 let hlavní příčinou pro vznik multimorbidity právě socioekonomická deprivace [1, 7, 8]. Nejvíce je tento vliv viditelný v období před odchodem do důchodu a několika let po něm [1, 8, 9]. Nižší socioekonomická úroveň je v rámci multimorbidity spojena také s vyšším počtem současně přítomných nemocí a s častější přítomností psychických problémů [10]. Zatímco socioekonomické podmínky jsou významným faktorem přechodu od zdraví k multimorbiditě, jejich vliv na mortalitu není zásadní [11, 12]. I přes významný vliv socioekonomické úrovně je nárůst multimorbidity pozorován nejen v nejbohatších a nejvyspělejších zemích, ale i v krajinách se středními, a dokonce i s nízkými příjmy. I v nich se bude situace v budoucnu nadále zhoršovat [4]. Právě v zemích s nižším, avšak kontinuálně se zvyšujícím hrubým domácím produktem bude mít multimorbidita největší potenciál k růstu a budou se rozvířat nůžky mezi délkou a kvalitou života. Navíc situaci v nich bude komplikovat mnohem méně rozvinuté zdravotnictví (včetně preventivní medicíny), jejichž modernizace bude pomalejší než rychlost zhoršování zdravotního stavu populace, a to i následkem nárůstu frekvence výskytu multimorbidity vyplývající ze změny životního stylu.

Vztah socioekonomických podmínek a multimorbidity je u nižších věkových kategorií pod 55 let inverzní. Čím nižší socioekonomický status, tím vyšší současný výskyt chronických nemocí. Nejvíce viditelný je tento

vztah v západní Evropě, východní Evropě a ve střední Asii. S vyšším věkem síla této asociace klesá, nad 55 let již inverzní vztah není viditelný nebo je jen velmi mírný, a to ve všech regionech s výjimkou jihovýchodní Asie [13]. Skutečnost, že nepříznivé socioekonomické podmínky dopadají formou vyššího výskytu multimorbidity i na ještě stále pracovní produktivní věkové kategorie, přináší další ekonomickou zátěž, a to jak přímou formou poklesu produkce, tak nepřímo ve zvýšené spotřebě sociálních dávek.

Na vznik multimorbidity mají významný vliv také **psychosociální a behaviorální determinanty** [10, 11]. Epidemiologické studie poukazují i na **vliv etnika** [3], je však otázkou, do jaké míry jsou za to zodpovědné neovlivnitelné hereditární faktory a do jaké je to dáno společenským postavením a sociálními faktory ovlivňujícími životní styl různých etnických minorit. Významný výskyt multimorbidity u různých etnických skupin není ohraničen jen na některá etnika a geografické oblasti, ale je viditelný na různých kontinentech bez společné genetické základny. To poukazuje na dominantní vliv socioekonomických a behaviorálních faktorů.

2.2 Věkový posun multimorbidity

V delším časovém horizontu posledních dekad lze pozorovat **trend posunu multimorbidity do mladších věkových kategorií**. Kohortová studie Twenty-07 ve Skotsku ukázala o 60 % vyšší prevalenci multimorbidity u věkových skupin narozených v padesátých letech 20. století oproti věkově starší kohortě narozené v letech třicátých [9]. Anglická longitudinální studie zjistila pokles věkové hranice vzniku multimorbidity z intervalu 70–74 let v období 2002–2011 na 65–69 let v období 2012–2013. Bude-li tento trend nadále pokračovat, přivede do systému zdravotní péče významně více rizikových pacientů postižených multimorbiditou už za relativně krátkou dobu. Následkem bude signifikantní navýšení tlaku na zdravotní a sociální systém a nárůst s tím spojených finančních nákladů. **Ztráta produkce v důsledku předčasné mortality a morbidity** se v zemích EU už teď odhaduje na 175 miliard eur, což představuje ekonomickou zátěž na úrovni 1,2 % HDP [14]. Studie u amerických veteránů (n = 261 699) ukázala, že 5 % nejdražších pacientů s multimorbiditou spotřebuje až 47 % nákladů na zdravotní péči právě v této skupině pacientů. Až dvě třetiny z nich přitom trpěly chronic-

kou nemocí postihující 3 a více systémů těla [15]. Studie sledující podobnou cílovou skupinu zjistila, že od věku 25 let byl výskyt multimorbidity vyšší než u neveteránů, s nejvyšším rozdílem už ve věkové kohortě 35–44 let, kde byl zaznamenaný rozdíl až 50 % [16].

2.3 Prevence multimorbidity

Problematika vzniku multimorbidity a její **prevence**, nebo alespoň posun jejího vzniku do vyšších věkových kategorií, by měly patřit mezi **klíčové priority**. **Ovlivnitelné rizikové faktory vedoucí k multimorbiditě** a jejich kauzální souvislost se vznikem chronických neinfekčních nemocí jsou dobře známy. Metabolické a behaviorální rizikové faktory jako kouření, vysoký body mass index (BMI) a krevní tlak jsou zodpovědné až za jednu třetinu DALY (disability adjusted life years), tj. roky života ztracené předčasnou nemocností a úmrtností [17]. V dnešní době máme k dispozici efektivní preventivní programy nepřenosných chronických nemocí zaměřené na individuální přístup k jednotlivcům i na celou populaci. V rámci primární prevence patří ke klíčovým odvykací programy od kouření, výživové porady a podpora fyzické aktivity. Je nutné **zaměřit se na odstranění preventabilního plýtvání kapacit zdravotnického systému** a tím i financí, a vedle managementu multimorbidity se věnovat také prevenci cílené na všechny věkové kategorie. Náklady pro zdravotnický systém spojené s každou další diagnózou navíc nejsou aditivní, časový souběh některých nemocí může vést k navýšení ceny zdravotní péče exponenciálně. Stávající systém vysoce specializované zdravotní péče se převážně koncentruje na separátní řešení jednotlivých diagnóz v rámci různých oborů. Za ideální přístup k pacientům s multimorbiditou je však považován přístup multioborový, resp. mezioborový, který je procesně i finančně efektivnější, s jasnými benefity pro pacienty, zdravotnický systém i ekonomiku.

Souhrn pro praxi

Přítomnost multimorbidity se v některých vyspělých zemích Evropy a severní Ameriky zjistila až u čtvrtiny celkové populace. Pacienti s více diagnózami absolvují 2–5× více návštěv u poskytovatele primární péče než stejná věková kohorta bez nich a podle dat ze Spojeného království se podílí na 75 % všech lékových preskripcí v primární péči.

Podle kanadských autorů znamená každá diagnóza navíc nárůst využití lékařských služeb o 51 %, včetně nákladné vysoce specializované péče. Proporcionální zastoupení pacientů s více diagnózami se bude nadále zvyšovat, a to nejen ve vyspělých zemích. Vedle věku je druhým významným kauzálním faktorem pro vznik multimorbidity socioekonomická úroveň, uplatňují se zde však i psychosociální a behaviorální determinanty a epidemiologické studie poukazují i na vliv etnika. V delším časovém horizontu posledních dekad lze pozorovat trend posunu multimorbidity do mladších věkových kategorií, což vede k negativním ekonomickým důsledkům vlivem omezení pracovní schopnosti a předčasné mortality populace. Prevence vzniku multimorbidity by měla patřit mezi klíčové globální priority. Faktory, které k ní vedou, jsou do značné míry ovlivnitelné.

Literatura a odkazy

- Cassell A, Edwards D, Harshfield A, et al. The epidemiology of multimorbidity in primary care: a retrospective cohort study. *Br J Gen Pract.* 2018;669:e245–e251.
- Ward BW, Schiller JS, Goodman RA. Multiple chronic conditions among US adults: a 2012 update. *Prev Chronic Dis.* 2014;11:e62.
- Picco L, Achilla E, Abdin E, et al. Economic burden of multimorbidity among older adults: impact on healthcare and societal costs. *BMC Health Serv Res.* 2016;16:173.
- Hajat C, Stein E. The global burden of multiple chronic condition. *Prev Med Rep.* 2018;12:284–293.
- Rapoport, J, Jacobs P, Bell NR, Klarenbach S. Refining the measurement of the economic burden of chronic diseases in Canada. *Age.* 2004;39:1–643.
- Starfield B, Lemke KW, Herbert R, et al. Comorbidity and the use of primary care and specialist care in the elderly. *Ann Fam Med.* 2005;3:215–222.
- Barnett K, Mercer SW, Norbury M. et al. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet.* 2012;9836:37–43.
- Singer L, Green M, Rowe F et al. Trends in multimorbidity, complex multimorbidity and multiple functional limitations in the ageing population of England, 2002–2015. *J Comorb.* 2019;9:2235042X19872030.
- Katikireddi SV, Skivington K, Leyland AH, et al. The contribution of risk factors to socioeconomic inequalities in multimorbidity across the life-course: a longitudinal analysis of the twenty-07 cohort. *BMC Med.* 2017;1:152.
- Singer L, Green M, Rowe F. et al. Social determinants of multimorbidity and multiple functional limitations among the ageing population of England, 2002–2015. *SSM Popul Health.* 2019;8:1–9.
- Dugravot A, Fayosse A, Dumurgier J. et al. Social inequalities in multimorbidity, frailty, disability, and transitions to mortality: a 24-year follow-up of the Whitehall II cohort study. *Lancet Public Health.* 2020;1:e42–e50.
- Chan MS, van den Hout A, Pujades-Rodriguez M, et al. Socio-economic inequalities in life expectancy of older adults with and without multimorbidity: a record linkage study of 1.1 million people in England. *Int J Epidemiol.* 2019;48:1340–1351.
- Afshar S, Roderick PJ, Kowal P, et al. Multimorbidity and the inequalities of global ageing: a cross-sectional study of 28 countries using the World Health Surveys. *BMC Public Health.* 2015;15:776.
- Łyszczarz B. Production losses associated with premature mortality in 28 European Union countries. *J Glob Health.* 2019;2:9.
- Zulman DZ et al. Multimorbidity and healthcare utilisation among high-cost patients in the US Veterans Affairs Health Care System. *BMJ Open.* 2015;4:e007771.
- Bloeser K, Lipkowitz-Eaton J. Disproportionate multimorbidity among veterans in middle age. *J Public Health (Oxf.)* 2022;1:28–35.
- Institute for Health Metrics and Evaluation. Non-communicable diseases attributable to risk factors. Globally, both sexes, all ages. Dostupné z <http://ihmeuw.org/50as>.

3 Specifika diagnostiky a léčby

Zdeněk Monhart

Úvod

Myslet na možnost přítomnosti více souběžně probíhajících onemocnění, která naplní kritéria multimorbidity, by mělo být běžnou úlohou lékaře v primární péči, ale také nemocničních lékařů v případě přijetí pacienta k hospitalizaci. Identifikace pacienta s multimorbiditou je důležitá a je prvním krokem k tomu, abychom dokázali aplikovat vhodný diagnostický a léčebný přístup, který bude zohledňovat přítomnost dalších diagnóz a užívané medikace, a především komplexnost zdravotního problému pacienta [1]. Multimorbidita je spojena se sníženou kvalitou života, vyšší mortalitou, s větším počtem aplikovaných léčebných postupů (především farmakoterapie). Z toho také plyne vyšší riziko lékových interakcí jak při chronické léčbě, tak v akutních situacích.

3.1 Specifika diagnostiky u multimorbidních pacientů

Diagnostika jednotlivých onemocnění u multimorbidního nemocného je zpravidla postavena na standardních diagnostických postupech a diagnostických kritériích jednotlivých nemocí. Při vyšetřování pacientů s kumulací více onemocnění je však nutno mít na paměti několik problémů, které mohou naši diagnostickou rozvahu ovlivňovat (a znesnadňovat). Prvním je skutečnost, že se jednotlivé choroby mohou navzájem kauzálně podmiňovat, a po chorobách logicky souvisejících bychom měli

cíleně pátrat. U pacienta s diabetem, hypertenzí a dyslipidemií tedy budeme myslet na možnost onemocnění koronárních tepen, i když je dosud bez příznaků. U pacienta s chronickým koronárním syndromem budeme brát v potaz také možné projevy aterosklerózy v jiných lokalitách, které mohou být dosud klinicky němé. Případný nález stenóz magistralních mozkových tepen či starších ischemických ložisek na CT či MR mozku bude představovat nejen další diagnózu, ale může mít také další diagnostické a především terapeutické konsekvence, které mohou pozitivně ovlivnit prognózu pacienta. V rámci úvah o vzájemných interakcích jednotlivých onemocnění musíme také myslet na možnost ovlivnění některých parametrů (krevní tlak, glykemie) léčbou jiných onemocnění (například kortikoidy). Dále musíme vzít v úvahu skutečnost, že multimorbidita patří k typickým charakteristikám geriatrické medicíny a že nemoci a chorobné stavy ve stáří se vyznačují četnými zvláštnostmi, často probíhají oligosymptomaticky nebo s příznaky naprosto atypickými [2]. Příkladem může být opět výše zmíněné aterosklerotické onemocnění koronárních tepen – známou skutečností je to, že symptomy akutního koronárního syndromu jsou u seniorů ve srovnání s mladší populací atypické a málo výrazné. Tento aspekt samozřejmě neplatí pouze pro kardiovaskulární onemocnění. Diagnostickým problémem u polymorbidních pacientů vyššího věku mohou být z důvodu atypické nebo nevýrazné symptomatologie prakticky všechny akutní nemoci – náhlé příhody břišní, infekční onemocnění, ale také chroničtější stavy, jako jsou anémie, hypotyreóza apod. Dále musíme mít na paměti pravděpodobnost výskytu diagnóz v určitých věkových skupinách a aktivně po nich pátrat, i když pacient nereferuje žádné

symptomy daného onemocnění. V rámci kardiovaskulárních onemocnění je takovým případem fibrilace síní, kde je doporučen aktivní screening u osob starších 65 let [3]. Dalším specifickým aspektem v diagnostice multimorbidity je skutečnost, že bychom se neměli soustředit pouze na somatické příznaky onemocnění; především u pacientů ve vyšším věku (ale nejen u nich) se setkáváme s mentálními problémy, jako jsou demence, deprese, deliria apod. [4]. Na multimorbiditě se podle současného chápání rozhodně podílejí také komplexní problémy jako stařecká křehkost, přítomnost chronické bolesti různé etiologie, smyslové omezení (problémy se zrakem a sluchem) a dále také užívání alkoholu nebo jiných návykových látek.

Pro stanovení multimorbidity jako takové můžeme samozřejmě použít prostý výčet onemocnění, která u daného pacienta diagnostikujeme nebo zjistíme z jeho dokumentace. K jednoznačné diagnostice, resp. zhodnocení závažnosti a prognostického dopadu multimorbidity pak lze použít řadu mezinárodně uznávaných skórovacích systémů [5]. Tyto škály jsou založeny buď na počtu (a závažnosti) přítomných diagnóz u daného pacienta nebo na počtu užívaných léků. Pro použití těchto skórovacích systémů mají zdravotníci zpravidla k dispozici zdravotní záznamy pacienta, z nichž je možno čerpat výčet vyskytujících se diagnóz a jejich intenzitu, nutnost farmakoterapie apod. Dosud využívané indexy mohou být využity k odhadu vlivu multimorbidity na osud pacienta a také k odhadu potřeb využití zdravotní péče v budoucnu [6]. Starší indexy jsou založeny na vyplnění jednoduchých checklistů, modernější škály již pracují s elektronickými daty ze zdravotnických databází. Níže je uveden přehled některých diagnostických škál, které hodnotí přítomnost a především závažnost a prognostický dopad multimorbidity. Jak je patrné, snaha o zhodnocení tíže a prognostického efektu polymorbidity se datuje již do šedesátých let minulého století. Aktuálním cílem je identifikovat prognostické nástroje pro odhad nutnosti rizika neplánované hospitalizace, snížení kvality života způsobené zdravotními problémy nebo nutnosti přijetí do zařízení ošetrovatelské péče [1].

3.1.1 Systémy založené na přítomnosti a počtu diagnóz

Kaplanův–Feinsteinův index (KFI) byl poprvé publikován v roce 1974 jako systém hodnotící prognostický vliv současně přítomných komorbidit na mortalitu pacientů s diabetes mellitus [7]. Skórovací systém sleduje

Tab. 3.1 Kaplanův–Feinsteinův index komorbidit

Orgán, systém nebo stav	Závažnost
1. hypertenze	0-1-2-3
2. kardiální systém	0-1-2-3
3. CNS nebo nervový systém	0-1-2-3
4. respirační systém	0-1-2-3
5. renální systém	0-1-2-3
6. hepatální systém	0-1-2-3
7. gastrointestinální systém	0-1-2-3
8. periferní vaskulární systém	0-1-2-3
9. malignita	0-1-2-3
10. porucha pohybového aparátu	0-1-2-3
11. alkoholismus	0-1-2-3
12. různé	0-1-2-3

Skóre závisí na rozsahu poškození orgánu/systému:

0 – absence nemoci; 1 – lehké; 2 – střední; 3 – těžké

(zdroj: podle odkazu 49)

přítomnost 12 onemocnění orgánových systémů a jejich intenzitu. Následně byl Kaplanův–Feinsteinův index opakovaně publikován jako prediktor přežití u pacientů s nádorovými onemocněními (tab. 3.1) [8].

Charlson Comorbidity Index (CCI) byl poprvé publikován v roce 1987. Zahrnuje 19 různých komorbidit a sleduje stupně jejich závažnosti. Intenzita jednotlivých přítomných onemocnění je hodnocena na škále jedna až šest a dále je kalkulováno s věkem pacienta – za každou dekádu nad 50 let věku je připočítán další bod. Tento systém byl primárně navržen jako prospektivní metoda pro odhad rizika mortality způsobené komorbiditami, využitelná v longitudinálních studiích (tab. 3.2) [9, 10].

Cumulative Illness Rating Scale (CIRS) publikovaná již v roce 1968 skóruje přítomnost onemocnění 14 orgánových systémů a jejich intenzitu, závažnost každé komorbidity je ohodnocena jedním až čtyřmi body [11]. Také tento skórovací systém je validován jako prediktor mortality v závislosti na počtu a tíži přítomných komorbidit (tab. 3.3) [12].

Duke Severity of Illness Checklist (DUSOI) je na rozdíl od předchozích systémů komplexnější v popisu závažnosti jednotlivých přítomných onemocnění. U všech uvedených diagnóz hodnotí přítomnost symptomů a komplikací v průběhu posledního týdne, prognózu neléčeného onemocnění v průběhu následujících šesti měsíců a očekávaný efekt léčby, pokud je indikována [13, 14].

Tab. 3.2 Modifikovaný Charlsonův index

Patologie	Skóre
koronární nemoc	1
městnavé srdeční selhání	1
onemocnění periferních cév	1
demence	1
chronické plicní onemocnění	1
onemocnění pojivových tkání	1
peptický vřed	1
lehké onemocnění jater	1
diabetes	1
hemiplegie	2
středně závažné onemocnění ledvin	2
diabetes s orgánovým poškozením	2
jákykoliv tumor, leukemie, lymfom	2
středně závažné onemocnění jater	3
solidní tumor s metastázami	6
AIDS	6

Poznámka: Každá dekáda nad 50 let – přidat jeden bod
(zdroj: podle odkazu 50)

Adjusted Clinical Groups (ACG) je příkladem skórovací škály, která je založena nikoli na jednotlivých diagnózách či onemocnění orgánových systémů, ale na „case-mix systému“ využívaném při poskytování ambulantní péče a kódujícím jednotlivé případy podle jejich závažnosti, včetně přítomnosti komorbidit; systém dále stratifikuje závažnost podle věku a pohlaví pacientů [15].

Self-Administered Comorbidity Questionnaire (SCQ) publikovaný v roce 2003 je systém založený na dotazníku vyplněném pacientem, který se vyjadřuje k přítomnosti či nepřítomnosti 14 skupin onemocnění. Kromě přítomnosti jednotlivých komorbidit pacient udává, zda je pro dané onemocnění aktivně léčen a zda ho omezuje v jeho aktivitě. Na rozdíl od ostatních výše uvedených skórovacích systémů není tento založen na dostupnosti zdravotních záznamů, a může tedy být doporučen v situacích, kdy není dokumentace pacienta k dispozici [16].

Jistou výhradou k především nejstarším výše uvedeným skórovacím systémům může být, že jejich škály zpravidla neobsahují „měkké diagnózy“ – tedy především stařeckou křehkost, a také nezahrnují sociální problematiku pacienta (míru sociální deprivace).

Tab. 3.3 Kumulativní skóre nemoci

Orgán, systém	Závažnost
kardiální	0-1-2-3-4
vaskulární	0-1-2-3-4
hematologický	0-1-2-3-4
respirační	0-1-2-3-4
oční nebo ORL	0-1-2-3-4
horní gastrointestinální	0-1-2-3-4
dolní gastrointestinální	0-1-2-3-4
hepatický nebo pankreatický	0-1-2-3-4
renální	0-1-2-3-4
genitourinární	0-1-2-3-4
muskuloskeletální nebo kožní	0-1-2-3-4
neurologický	0-1-2-3-4
endokrinní, metabolický, mamární	0-1-2-3-4
psychiatrický	0-1-2-3-4

Skóre závisí na rozsahu poškození orgánu/systému:

0 – absence nemoci, 1 – lehké, 2 – střední, 3 – těžké

(zdroj: podle odkazu 11)

Predicting Emergency Admissions Over the Next Year (PEONY) je prognostický nástroj, který hodnotí riziko neplánované hospitalizace pacientů s multimorbiditou. Podle tohoto skóre patří mezi prediktory neplánované hospitalizace vyšší věk a mužské pohlaví, počet a délka předchozích hospitalizací. Dalšími faktory, které zvyšují riziko hospitalizace polymorbidních pacientů, jsou chronicky užívané léky (analgetika, nitráty, diuretika apod.) a také z našeho pohledu spíše „nezdravotnická“ charakteristika – vyšší stupeň sociální deprivace [17].

Electronic Frailty Index (eFI) pracuje s řadou dat ze zdravotní anamnézy pacienta, na jejichž základě stanovuje riziko mortality během jednoho, tří a pěti let, a dále riziko neplánované hospitalizace nebo nutnosti přijetí do zařízení ošetrovatelské péče [18].

QAdmissions je prognostický nástroj pro stanovení rizika nutnosti neplánované hospitalizace. Ze zdravotních dat jsou zahrnuty somatické i mentální komorbiditě a dále užívané léky (nesteroidní antiflogistika, antikoagulancia, kortikoidy a psychofarmaka). Z dalších faktorů prognózu pacienta ovlivňuje abúzus (alkohol, cigarety) a jeho věk a socioekonomický status (obr. 3.1) [19].

Informace o osobě	
věk (18–100)	_____
pohlaví	_____
etnikum	_____
poštovní směrovací číslo (pouze pro Velkou Británii)	_____
Nezbytné informace	
příslušný zdravotní úřad	_____
kuřák – ano/ne	_____
konzumace alkoholu	_____
počet urgentních příjmů v posledním roce	_____
diabetes	_____
infarkt myokardu, angina pectoris, cévní mozková příhoda nebo tranzitorní ischemická ataka?	☐
fibrilace síní?	☐
městnavé srdeční selhání?	☐
chronické onemocnění ledvin (stadium 4 nebo 5)?	☐
žilní tromboembolická nemoc?	☐
rakovina?	☐
astma nebo CHOPN?	☐
demence?	☐
poruchy učení?	☐
pády?	☐
epilepsie?	☐
bipolární porucha nebo schizofrenie?	☐
malabsorpce, např. Crohnova choroba, ulcerózní kolitida, celiakie, steatorea, syndrom slepé klíčky?	☐
chronické onemocnění jater/slinivky?	☐
Krevní testy	
abnormální jaterní testy (GGT, ALT nebo bilirubin 3× vyšší oproti normě)	☐
anemie (hemoglobin pod 11 g/dl)	☐
krevní destičky > 480?	☐
Léky	
užívá antikoagulancia (např. warfarin)?	☐
užívá antidepresiva?	☐
užívá antipsychotika?	☐
užívá nesteroidní antiflogistika (NSAID)?	☐
užívá pravidelně kortikoidy?	☐
<i>V případě neznámých údajů ponechte prázdné</i>	
BMI	
výška (cm)	_____
váha (kg)	_____

Obr. 3.1 QAdmissions
(zdroj: <https://qadmissions.org/>)

3.1.2 Systémy založené na počtu předepsaných léků (lékových skupin)

Chronic Disease Score (CDS) je příkladem skórovacího systému polymorbidních nemocných, je založen na analýze předepsané medikace v průběhu posledního roku (případně posledních 6 měsíců). Po zohlednění dalších faktorů (např. věk, pohlaví) může přispět k predikci nutnosti hospitalizace nebo predikci úmrtí v průběhu následujícího roku [20, 21].

Morbidity Drug Burden Index (MDBI) stejně jako systém CDS hodnotí prognostickou hodnotu vybraných skupin chronické medikace, která je podávána k léčbě 20 vybraných chronických onemocnění. Výsledné skóre lze stejně jako u systému CDS využít k odhadu rizika hospitalizace a mortality [22, 23].

Skórovací systémy PEONY a QAdmissions jsou zahrnuty v předchozí skupině diagnosticko-prognostických indexů, ale kromě přítomnosti a počtu diagnóz používají ke stratifikaci prognózy také užívanou medikaci.

3.2 Specifika léčby u multimorbidních pacientů

Terapeutický přístup u multimorbidního pacienta musí být komplexní a musí zohledňovat jak celkový zdravotní stav, tak preference pacienta. Jak již bylo zmíněno výše, u chronicky nemocných pacientů je častý souběh mezi problémy somatickými a mentálními [24]. V rámci celkového managementu pacienta s multimorbiditou musíme vždy myslet také na možnou přítomnost deprese a úzkosti. Tyto faktory často souvisí s chronickými somatickými obtížemi, které jsou u pacienta přítomny, mohu jimi být vyvolány, a současně negativně ovlivňují spolupráci pacienta při léčbě, adherenci k terapii apod. Proto bychom jejich možný výskyt měli vždy zvažovat [25]. Další diagnózou, která by neměla uniknout naší pozornosti, je chronická bolest. Její přítomnost je častým problémem mezi multimorbidními pacienty a stejně jako dříve zmíněná deprese či úzkost může i chronická bolest negativně ovlivňovat komplexní zdravotní stav pacienta [26]. Lepší management chronické bolesti může pozitivně ovlivnit nejen funkční kapacitu a kvalitu života pacienta, ale také různými mechanismy dokáže zlepšit kontrolu některých dalších komorbidit. Pacient s nízkou mírou bolesti bude schopen větší fyzické akti-