



**VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ
NEMOCNICE V PRAZE**

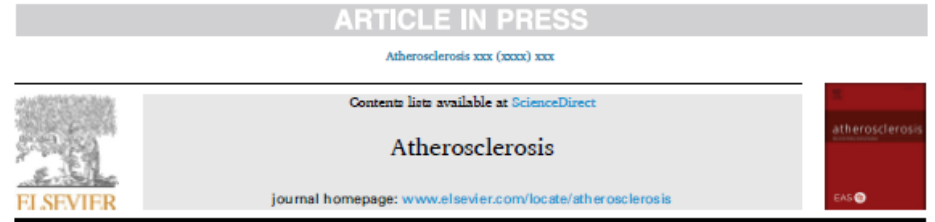


**1. LÉKAŘSKÁ
FAKULTA**
Univerzita Karlova

Hypolipidemická terapie u vybraných skupin pacientů

Lukáš Zlatohlávek, Michal Vrablík

2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias



2025 Focused Update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias

Authors/Task Force Members: François Mach, (ESC Chairperson, Switzerland)^{*1}, Konstantinos C. Koskinas, (ESC Chairperson, Switzerland)^{**1}, Jeanine E. Roeters van Lennep, (EAS Chairperson, Netherlands)^{***1}, Lale Tokgözoğlu, (Task Force Co-ordinator, Türkiye), Lina Badimon, (Spain), Colin Baigent, (United Kingdom), Marianne Benn, (Denmark), Christoph J. Binder, (Austria), Alberico L. Catapano, (Italy), Guy G. De Backer, (Belgium), Victoria Delgado, (Spain), Natalia Fabin, (Italy), Brian A. Ference, (United Kingdom), Ian M. Graham, (Ireland), Ulf Landmesser, (Germany), Ulrich Laufs, (Germany), Borislava Mihaylova, (United Kingdom), Børge Grønne Nordestgaard, (Denmark), Dimitrios J. Richter, (Greece), Marc S. Sabatine, (United States of America), and ESC/EAS Scientific Document Group

ARTICLE INFO

Keywords
Guidelines
Dyslipidaemia
Lipid-lowering drugs
Low-density lipoproteins
Lipoprotein(a)
Hypertriglyceridaemia
Cardiovascular risk
Familial hypercholesterolaemia
Acute coronary syndromes

Developed by the task force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). Author/Task Force Member affiliations are listed in [author information](#).

ESC Clinical Practice Guidelines (CPG) Committee: listed in the [Appendix](#).

ESC subspecialty communities having participated in the development of this document:

Associations: Association of Cardiovascular Nursing & Allied Professions (ACNAP), Association for Acute CardioVascular Care (ACVVC), European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), European Heart Rhythm Association (EHRA), and Heart Failure Association (HFA).

Councils: Council for Cardiology Practice, Council on Basic Cardiovascular Science.

Working groups: Adult Congenital Heart Disease, Aorta and Peripheral Vascular Diseases, Atherosclerosis and Vascular Biology, Cardiovascular Pharmacotherapy, Cardiovascular Surgery, Cellular Biology of the Heart, Coronary Pathophysiology and Microcirculation, Development Anatomy and Pathology, Thrombosis.

* Corresponding author. Department of Cardiology, Geneva University Hospital, Geneva, Switzerland.

** Corresponding author. Department of Cardiology, Bern University Hospital - INSELSPITAL, University of Bern, Bern, Switzerland.

*** Corresponding author. Department of Internal Medicine, Erasmus MC Cardiovascular Institute, Erasmus MC University Medical Center, Rotterdam, the Netherlands.

E-mail addresses: francois.mach@bug.ch (F. Mach), konstantinos.koskinas@insel.ch (K.C. Koskinas), j.roetersvanlennep@erasmusmc.nl (J.E. Roeters van Lennep).

¹ The three Chairpersons contributed equally to the document and are joint corresponding authors.

<https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2025.120479>

0021-9150/© 2025 the European Society of Cardiology and the European Atherosclerosis Society.

Please cite this article as: François Mach et al., *Atherosclerosis*, <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2025.120479>

Modifikátory rizika, které je třeba zvážit nad rámec odhadu rizika na základě algoritmů SCORE2 a SCORE2-OP

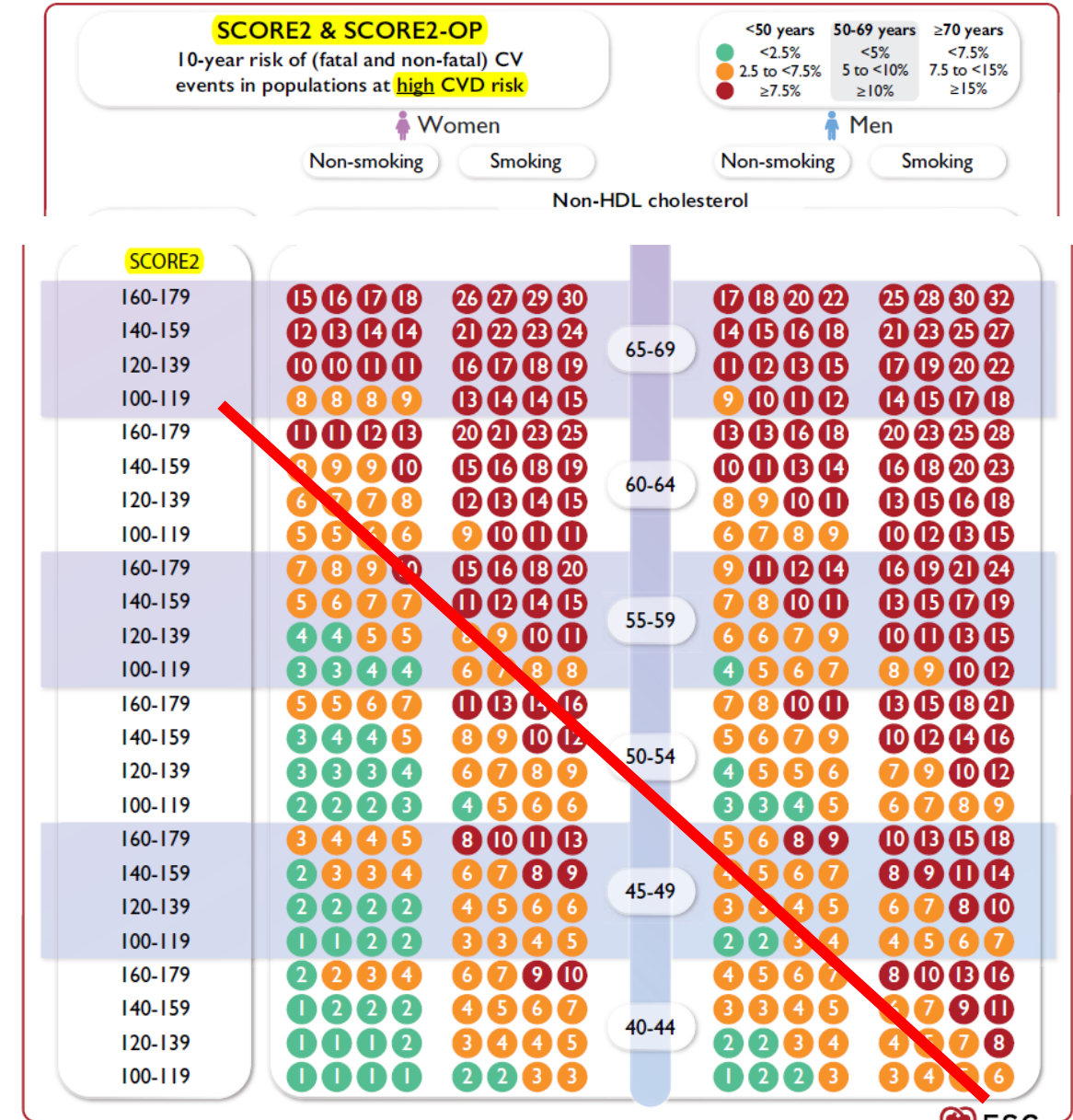
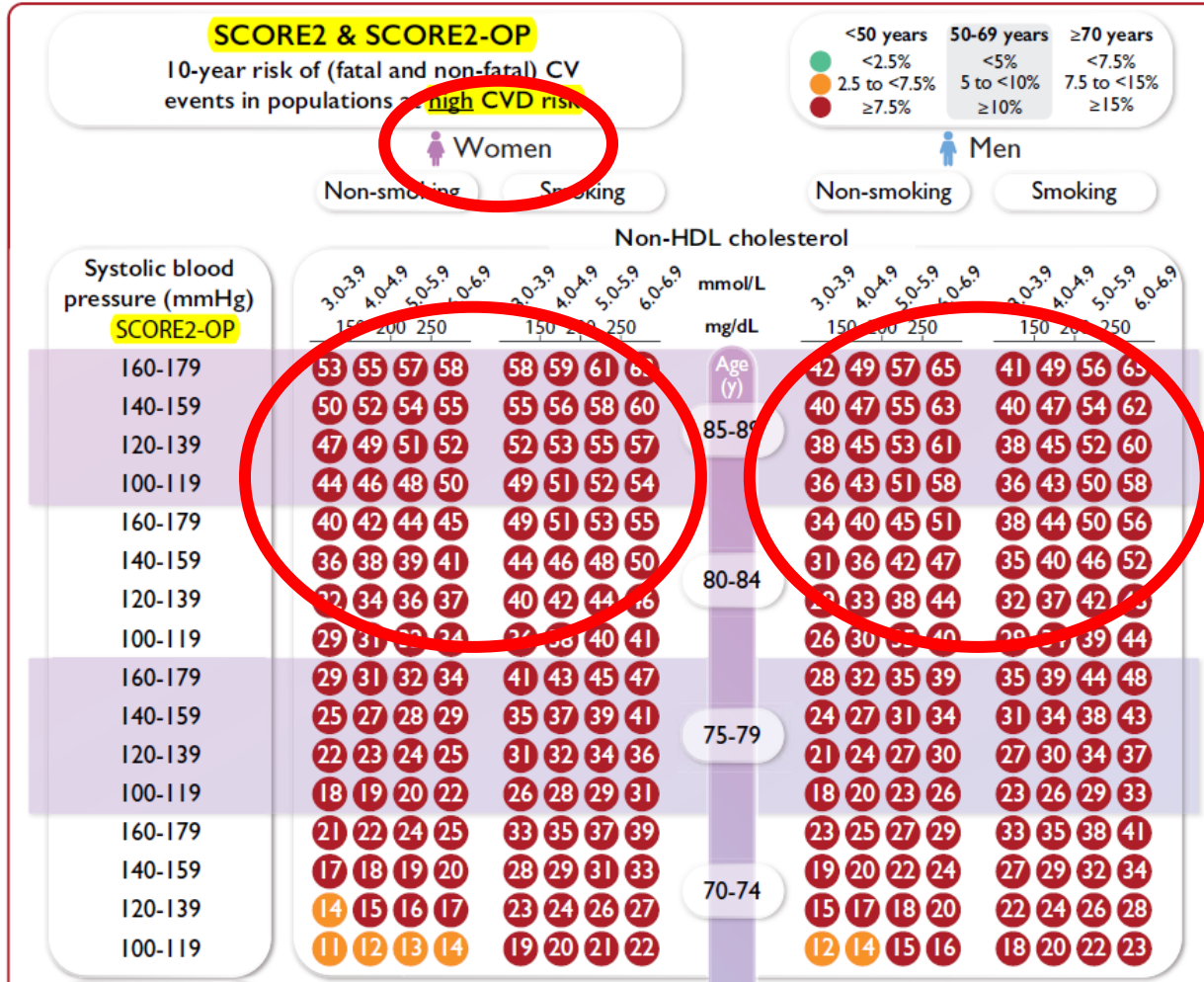
- **DEMOGRAFICKÉ A KLINICKÉ UKAZATELE**

- Rodinná anamnéza předčasného kardiovaskulárního onemocnění (muži: <55 let; ženy: <60 let)
- *Vysoce rizikový (např. jihoasijský) etnický původ*
- Stresové příznaky a psychosociální stresory
- *Sociální deprivace*
- Obezita
- *Nedostatek fyzické aktivity*
- Chronické imunitně zprostředkované/zánětlivé poruchy
- *Závažné psychiatrické poruchy*
- Anamnéza předčasné menopauzy
- *Preeklampsie nebo jiné hypertenzní poruchy v těhotenství*
- Infekce virem lidské imunodeficiency (HIV)
- *Syndrom obstrukční spánkové apnoe.*

- **BIOMARKERY**

- Trvale zvýšený hs-CRP (>2 mg/l)
- *Zvýšený Lp(a) [>50 mg/dL (>105 nmol/l)]*

Tabulka SCORE2 & SCORE2-OP pro země s vysokým KV rizikem



Paradox u žen

- **Paradox u žen: Yentl syndrom a realita v ambulancích**
 - Historický kontext (Yentl syndrom): ženy dostávají adekvátní péči často až při „typicky mužské“ manifestaci onemocnění.
 - **V oblasti DLP:**
 - ženy jsou v primární i sekundární prevenci podléčené
 - statiny jsou předepisovány méně často a v nižších dávkách
 - častější výskyt SAMS (Statin-Associated Muscle Symptoms)
- vyšší non-adherence
- **Důsledek:** horší dosažení LDL-C cílů a horší KV prognóza
 - DLP je přitom u žen klíčový rizikový faktor aterosklerózy

The New England Journal of Medicine

Owned and Published by the
Massachusetts Medical Society

Philip E. McCarthy, M.D.
President

William M. McDermott, Jr., M.D.
Executive Vice President

Charles S. Amato, Jr.
Executive Secretary

THE COMMITTEE ON PUBLICATIONS OF THE MASSACHUSETTS MEDICAL SOCIETY

James F. McDonough, M.D., Chairman
Henry H. Banks, M.D. Edward E. Jacobs, Jr., M.D.
Frank E. Bisby, Jr., M.D. Daniel Miller, M.D.
Howard M. Ecker, M.D. Udayan Shah
James Froehlich, M.D. Percy W. Wadman, M.D.
James B. Hanshaw, M.D., John I. Sandson, M.D., Advisors

Arnold S. Reiman, M.D., EDITOR-IN-CHIEF EMERITUS
Jerome P. Kassirer, M.D., EDITOR-IN-CHIEF
Marcia Angell, M.D., EXECUTIVE EDITOR
Edwin W. Salzman, M.D., DEPUTY EDITOR
Gregory D. Gurfman, M.D., DEPUTY EDITOR
Edward W. Campion, M.D., DEPUTY EDITOR
Robert D. Utiger, M.D., DEPUTY EDITOR

ASSOCIATE EDITORS

Jane F. Desforges, M.D. Morton N. Swartz, M.D.
Ronald A. Malt, M.D. Franklin H. Epstein, M.D.
Lee Goldman, M.D.

Francis D. Moore, M.D., BOOK REVIEW EDITOR
Frederick Mosteller, Ph.D., Walter Willett, M.D.
STATISTICAL CONSULTANTS

John K. Iglehart, NATIONAL CORRESPONDENT

Marlene A. Thayer, EDITORIAL OFFICE MANAGER
Stephen E. Cinto, MANAGER OF EDITORIAL PRODUCTION
Lorraine W. Loviglio, MANAGER OF MANUSCRIPT EDITING

EDITORIAL BOARD

Mary Ellen Avery, M.D. Peter T. Macklem, M.D.
David Baltimore, Ph.D. Robert J. Mayer, M.D.
John G. Bartlett, M.D. Kenneth McIntosh, M.D.
Eugene Braunwald, M.D. Stuart H. Orkin, M.D.
Harvey R. Colten, M.D. Peter Reich, M.D.
Robert M. Donaldson, Jr., M.D. Uwe E. Reinhardt, Ph.D.
Richard H. Egdahl, M.D. B. Lawrence Riggs, M.D.
Bernard G. Forget, M.D. Lewis F. Rowland, M.D.
Antonio M. Gotto, Jr., M.D., D.Phil. Kenneth J. Ryan, M.D.
Thomas B. Graboyes, M.D. Harold C. Sox, M.D.
Martin S. Hirsch, M.D. Paul D. Stolley, M.D.
Norman K. Hollenberg, M.D., Ph.D. Jean D. Wilson, M.D.

EDITORIAL OFFICES

Timothy S. Anderson, Editorial Production Assistant; Karen M. Daly, Editorial Assistant; Briana Doherty, Editorial Assistant; Kathleen Eagan, Editorial Assistant; Dale R. Golden, Editorial Assistant; Christie L. Hager, Editorial Assistant; Susan L. Kaplan, Editorial Production Layout Artist; Cynthia A. Lorian, Manuscript Assistant; David F. March, Manuscript Editor; Sandra S. McLean, Manuscript Editor; Brian Middleton, Editorial Assistant; Henry S. Miller, Jr., Manuscript Editor; Stephen Morrissey, Manuscript Editor; Sylvia L. Parsons, Editorial Assistant; Marilyn Seauquit, Receptionist; Deborah A. Stone, Senior Editorial Production Coordinator; Pamela S. Stryjewski, Editorial Production Proofreader; Nancy B. Watkins, Editorial Production Assistant.

Robert D. Boverschulte, VICE PRESIDENT FOR PUBLISHING

THE YENTL SYNDROME

YENTL, the 19th-century heroine of Isaac Bashevis Singer's short story,¹ had to disguise herself as a man to attend school and study the Talmud. Being "just like a man" has historically been a price women have had to pay for equality. Being different from men has meant being second-class and less than equal for most of recorded time and throughout most of the world. It may therefore be said, but not surprising, that women have all social restrictions, res

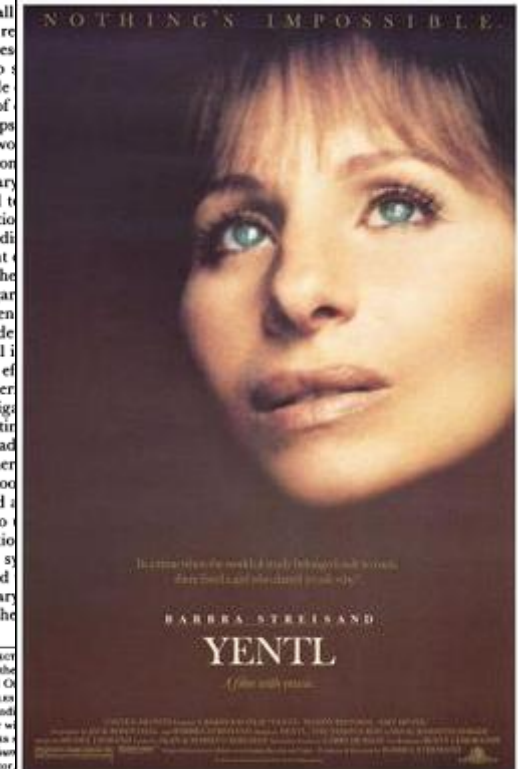
Two studies provide a demonstration of and Epstein and Land went on to go coronary artery catheterization. They demonstrated that cardiac intervention with catheterization and angiography in women who had been denied that likelihood, then showed that coronary artery disease then showed

Prospect appears in the Editorial Office. ARTICLES UNDERSTANDING, or with NOTICES. The Joint contributor of the author(s) and not the official policy of the Massachusetts Medical Society unless so stated.

Although all advertising material is expected to conform to ethical standards, acceptance does not imply endorsement by the Journal. MATERIALS printed in the Journal is covered by copyright. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form without written permission.

For information on subscriptions, permissions, reprints, and other services see the "Business Information for Readers" page preceding the Classified Advertising section.

EDITORIAL OFFICES: 10 Shattuck St., Boston, MA 02115-6094.
Telephone: (617) 734-9000. FAX: (617) 734-1457.
BUSINESS, SUBSCRIPTION OFFICES: 1440 Main St., Waltham, MA 02154-1649.



Kardiovaskulární zdraví žen v menopauze

- **Změna krevních tuků:** pokles **HDL**, vzestup **LDL, Lp(a)**
- **Změna rozložení tuku:** viscerální **obezita**, vzestup **BMI**.
- **Krevní tlak:** Menopauza je spojena s významným nárůstem **TK**
- **Dřívější nástup:**
 - **předčasná menopauza** (před 40. rokem) až o **40 % vyšší riziko IM**.
 - **Každý rok** dřívějšího nástupu zvyšuje **KV riziko o 3 %**

Circulation



AHA SCIENTIFIC STATEMENT

Menopause Transition and Cardiovascular Disease Risk: Implications for Timing of Early Prevention

A Scientific Statement From the American Heart Association

ABSTRACT: Cardiovascular disease (CVD) is the leading cause of death in women, who have a notable increase in the risk for this disease after menopause and typically develop coronary heart disease several years later than men. This observation led to the hypothesis that the menopause transition (MT) contributes to the increase in coronary heart disease risk. Over the past 20 years, longitudinal studies of women traversing menopause have contributed significantly to our understanding of the relationship between the MT and CVD risk. By following women over this period, researchers have been able to disentangle chronological and ovarian aging with respect to CVD risk. These studies have documented distinct patterns of sex hormone changes, as well as adverse alterations in body composition, lipids and lipoproteins, and measures of vascular health over the MT, which can increase a woman's risk of developing CVD postmenopausally. The reported findings underline the significance of the MT as a time of accelerating CVD risk, thereby emphasizing the importance of monitoring women's health during midlife, a critical window for implementing early intervention strategies to reduce CVD risk. Notably, the 2011 American Heart Association guidelines for CVD prevention in women (the latest sex-specific guidelines to date) did not include information now available about the contribution of the MT to increased CVD in women. Therefore, there is a crucial need to discuss the contemporary literature on menopause and CVD risk with the intent of increasing awareness of the significant adverse cardiometabolic health-related changes accompanying midlife and the MT. This scientific statement provides an up-to-date synthesis of the existing data on the MT and how it relates to CVD.

Samar R. El Khoudary, PhD, MPH, FAHA, Chair
Brooke Aggarwal, EdD, MS, FAHA
Theresa M. Beckie, PhD, FAHA
Howard N. Hodis, MD, FAHA
Amber E. Johnson, MD, MS, MBA
Robert D. Langer, MD, MPH, FAHA
Marian C. Limacher, MD, FAHA
JoAnn E. Manson, MD, DrPH, FAHA
Marcia L. Stefanick, PhD, FAHA
Matthew A. Allison, MD, MPH, FAHA, Vice Chair
On behalf of the American Heart Association Prevention Science Committee of the Council on Epidemiology and Prevention; and Council on Cardiovascular and Stroke Nursing

Downloaded from <http://ahajournals.org/> by on May 9, 2020

Key Words: AHA Scientific Statements
estrogen ■ heart ■ intervention
lipids ■ menopause ■ menopause hormone therapy ■ visceral fat

© 2020 American Heart Association, Inc.
<https://www.ahajournals.org/journal/circ>

Komplikace těhotenství predikují budoucí KV onemocnění

- **Těhotenství jako „kardiovaskulární zátěžový test“**
- Těhotenství = významná metabolická a hemodynamická zátěž
- Komplikace fungují jako risk enhancers, které nejsou plně zachyceny ve skórovacích systémech
- **Reprodukční patologie a dopad:**
- Preeklampsie / gestační hypertenze → endoteliální dysfunkce → ↑ KV riziko
- GDM → inzulínová rezistence → DM2 + aterogenní DLP
- SGA / předčasný porod → metabolický syndrom
- PCOS → časná dyslipidémie

Adverse Pregnancy Outcomes – APO



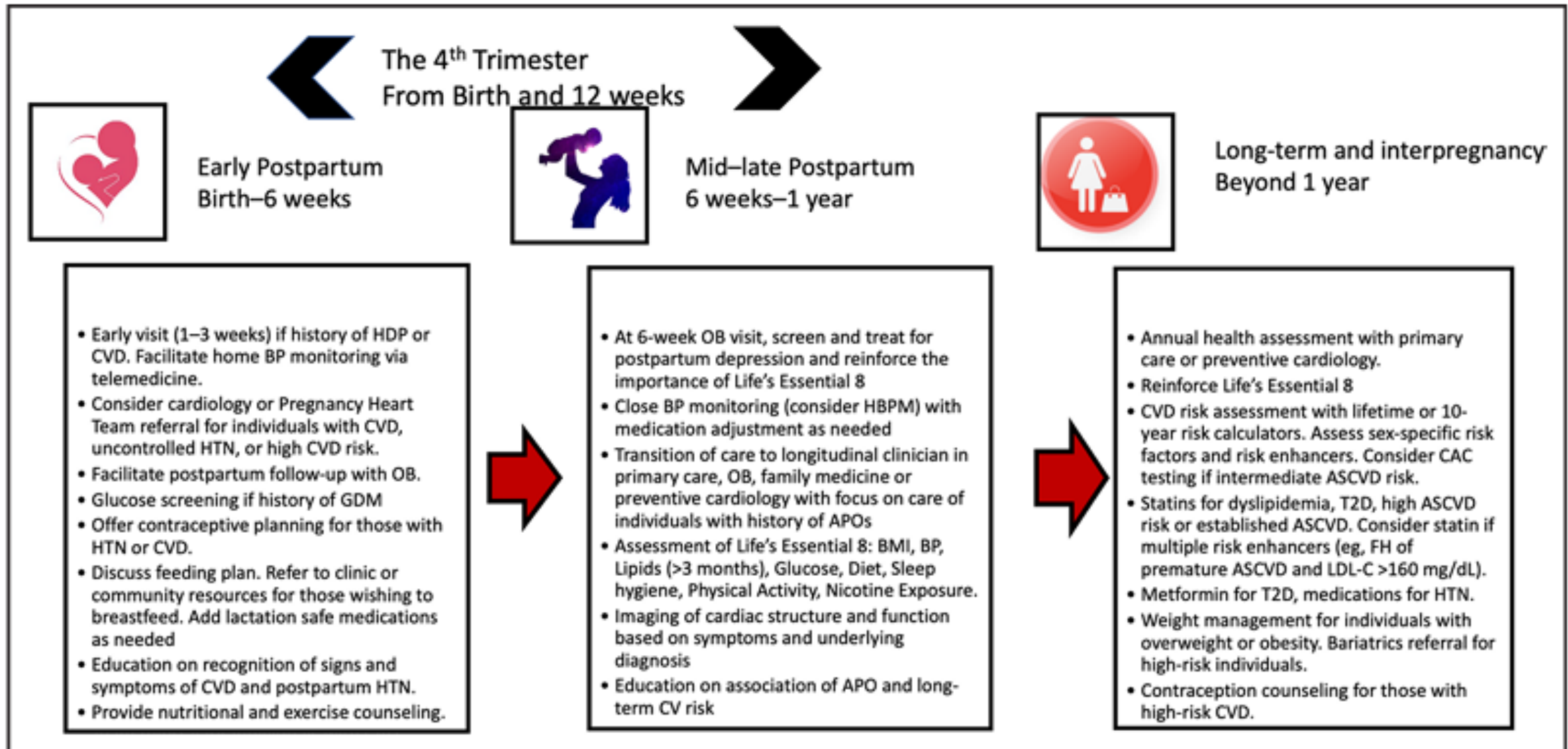
Hypertenzní poruchy v těhotenství: Preeklampsie a gestační hypertenze výrazně zvyšují riziko pozdější chronické hypertenze, ischemické choroby srdeční a cévní mozkové příhody.

Gestační diabetes mellitus (GDM): Ženy s GDM mají vyšší riziko rozvoje diabetu 2. typu a předčasné aterosklerózy.

Opakované aborty a předčasný porod: I samovolné potraty nebo mrtvorození jsou nově uznávány jako ukazatele zvýšeného KV rizika.

Hmotnost plodu: Narození dítěte malého (SGA) nebo naopak velkého (LGA) na svůj gestační věk je také považováno za rizikový faktor pro matku.

Management žen s anamnézou APO



Statiny x gravidita

- Historicky byly řazeny do kategorie X (absolutně kontraindikované). Ačkoliv novější data a diskuse (např. FDA) naznačují, že teratogenní riziko bylo možná nadhodnoceno,
- FH x gravidita x KV riziko
- **evropské (ESC/EAS) gdlns nadále doporučují statiny před plánovaným otěhotněním a během laktace vysadit (ideálně 1–3 měsíce před pokusem o početí)**
- Pravastatin snižuje riziko preeklampsie

Non-pharmaceutical interventions	Pre-conception plan Diet, physical activity	In each pregnancy
Bile acid sequestrants	Approved during pregnancy May lead to hypertriglyceridaemia Poorly tolerated systemic side effects	In each pregnancy
Ezetimibe	When the benefits outweigh the risks	Individual decision
Fibrates	When the benefits outweigh the risks	Individual decision
Omega-3 fatty acids	When the benefits outweigh the risks Reduce triglycerides	Individual decision
Statins	Generally contraindicated For severe hypercholesterolaemia, the decision should be individualized	Individual decision in severe hypercholesterolaemia
PCSK9i	Limited data	Lacking data
Inclisiran	No data regarding pregnancy available Hypothetically, administration before pregnancy may give a mean 41% reduction of LDL-C	Lacking data, potentially useful in severe hypercholesterolaemia
Apheresis	The potential benefits and risks associated with the procedure should be considered Available in specialized centres In some cases, the only one available therapeutic option	In each pregnancy Limited availability

EAS/ESC cílená aktualizace doporučení pro management DLP 2025

Doporučení pro statinovou terapii v primární prevenci u osob s infekcí virem lidské imunodeficience

Statinová terapie se doporučuje lidem s HIV ve věku > 40 let v primární prevenci, bez ohledu na odhadované kardiovaskulární riziko a hladiny LDL-C, aby se snížilo riziko kardiovaskulárních příhod; volba statinu by měla být založena na potenciálních lékových interakcích.

I

B.

Doporučení pro léčbu statiny u pacientů podstupujících protinádorovou léčbu

U dospělých pacientů s vysokým nebo velmi vysokým rizikem vzniku kardiovaskulární toxicity související s chemoterapií by měly být zváženy statiny, aby se snížilo riziko srdeční dysfunkce vyvolané antracykliny.

IIa

B.

Doporučení pro doplňky stravy

Doplňky stravy nebo vitamíny bez prokázané bezpečnosti a významné účinnosti ve snižování LDL-C se ke snížení rizika ASCVD nedoporučují.

III.

B.

Nový koncept: onkologický pacient = specifická KV riziková skupina



Onkologičtí pacienti = **vysoké až velmi vysoké KV riziko**



Kombinace:

sdílené rizikové faktory (věk, DM, obezita)
kardiotoxicita onkologické léčby (CTRCD)



Guidelines zdůrazňují:

individualizovanou stratifikaci rizika už před
zahájením terapie



Některé terapie:

anthracykliny, HER2 inhibitory, TKI
→ ↑ riziko dysfunkce LK a aterosklerózy



Dyslipidemie:

často **nedostatečně diagnostikována a léčena**
přispívá k dlouhodobé mortalitě přeživších pacientů

QUESTION Does 1 year of treatment with atorvastatin, 40 mg/d, started prior to anthracycline-based chemotherapy among patients with lymphoma, reduce the chance of a significant decrease in left ventricular ejection fraction (LVEF) compared with placebo?

CONCLUSION Among patients with lymphoma treated with anthracycline-based chemotherapy, atorvastatin reduced the incidence of cardiac dysfunction.

POPULATION

158 Men
142 Women



Patients with lymphoma scheduled to receive anthracycline-based chemotherapy

Mean age: 50 years

LOCATION

9 Academic medical centers in the US and Canada



INTERVENTION



150

Atorvastatin

Oral atorvastatin, 40 mg/d, for 12 mo starting prior to first scheduled anthracycline infusion

300 Patients randomized



150

Placebo

Oral placebo for 12 mo starting prior to first scheduled anthracycline infusion

PRIMARY OUTCOME

Incidence of an absolute decline in LVEF $\geq 10\%$ from prior to chemotherapy to a final value of $< 55\%$ over 12 months

FINDINGS

Incidence of primary outcome

Atorvastatin

13 of 150 patients



Placebo

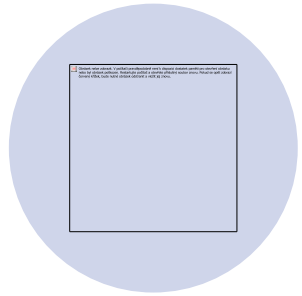
33 of 150 patients



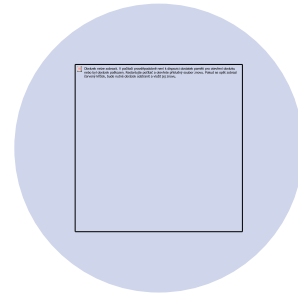
Atorvastatin significantly reduced the risk of the primary outcome:

Odds ratio of outcome with placebo vs atorvastatin, **2.9** (95% CI, 1.4 to 6.4)

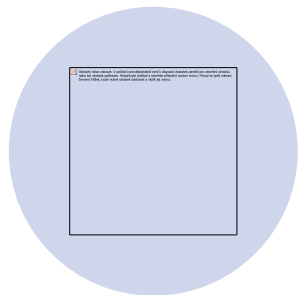
Kardiotoxicita chemoterapie x statiny



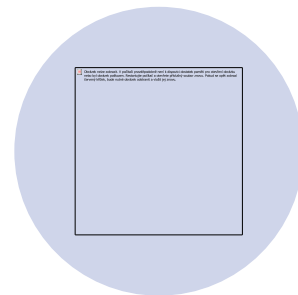
Primární prevence kardiotoxicity: Statiny by měly být zváženy u dospělých onkologických pacientů, kteří mají **vysoké nebo velmi vysoké riziko** rozvoje kardiovaskulární toxicity související s chemoterapií.



Ochrana při léčbě antracykliny: U pacientů léčených antracykliny (např. doxorubicin), kteří spadají do skupin s vysokým rizikem, se doporučuje nasazení statinů k redukci rizika srdeční dysfunkce (třída doporučení **Ila**, úroveň důkazů **B**).



HER2-cílená léčba: Podávání statinů (často v kombinaci s ACE inhibitory nebo beta-blokátory) se má zvážit také u pacientů podstupujících léčbu cílenou na HER2 receptory nebo u jiných terapií spojených s rizikem srdečního selhání.



Lipidový management: Podle aktualizace **ESC/EAS 2025** jsou statiny lékem první volby pro zvládnutí dyslipidémie u onkologických pacientů s vysokým KV rizikem.

EAS/ESC cílená aktualizace doporučení pro management DLP 2025

Doporučení pro statinovou terapii v primární prevenci u osob s infekcí virem lidské imunodeficience

Statinová terapie se doporučuje lidem s HIV ve věku > 40 let v primární prevenci, bez ohledu na odhadované kardiovaskulární riziko a hladiny LDL-C, aby se snížilo riziko kardiovaskulárních příhod; volba statinu by měla být založena na potenciálních lékových interakcích.

I

B.

Doporučení pro léčbu statiny u pacientů podstupujících protinádorovou léčbu

U dospělých pacientů s vysokým nebo velmi vysokým rizikem vzniku kardiovaskulární toxicity související s chemoterapií by měly být zváženy statiny, aby se snížilo riziko srdeční dysfunkce vyvolané antracykliny.

IIa

B.

Doporučení pro doplňky stravy

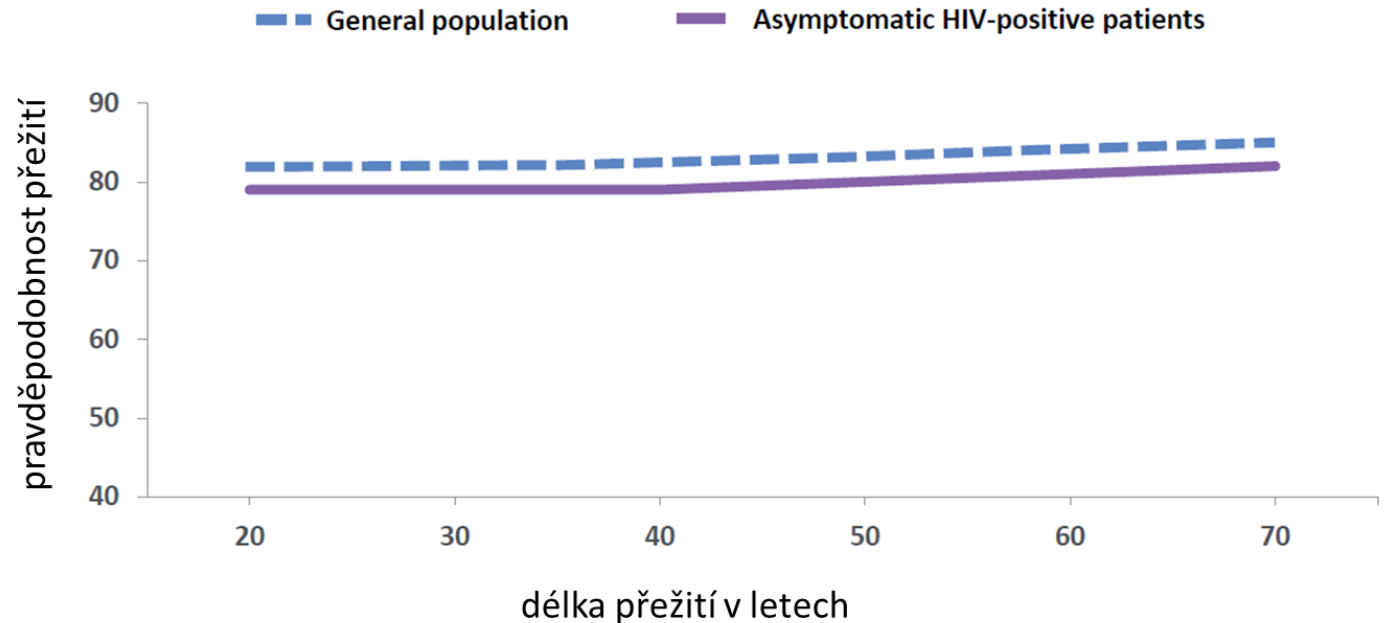
Doplňky stravy nebo vitamíny bez prokázané bezpečnosti a významné účinnosti ve snižování LDL-C se ke snížení rizika ASCVD nedoporučují.

III.

B.

Důvodů pro zařazení HIV pozitivních do DP je více

- Délka dožití HIV pozitivních se zvýšila
- Virus lidské imunodeficience má přímý negativní vliv na funkci hepatocytu a adipocytu
 - Negativní metabolické působení
- Antiretrovirové terapie přispívají k negativnímu metabolickému působení
- HIV pozitivní pacienti mají stejnou predispozici k RF ASKVO jako běžná populace



Singhem A et al. *AIDS* 2010

Přímé účinky HIV na metabolismu s lipidů (TG, LDL)

- HIV infekce je spojena se zvýšenou hladinou **triglyceridů (TG) a LDL**, zejména v pokročilém stadiu HIV
- HIV narušuje **aktivitu lipoproteinové lipázy (LPL)**, což je enzym klíčový pro hydrolýzu TG-bohatých lipoproteinů, což vede k **hypertriglyceridémii**
- **Downregulací LDL receptorů** v játrech snižuje clearance LDL-C z oběhu
- HIV přímo **infikuje adipocyty**, což vede ke **změně sekrece adipokinů a dysregulaci ukládání** a mobilizace lipidů
 - **Periferní lipoatrofií** (ztráta podkožního tuku na obličeji, končetinách a hýždích).
 - **Centrální lipohypertrofií** (hromadění viscerálního tuku v břišní oblasti a v oblasti šíje)
- Výsledkem je **zvýšená lipolýza**, která vede k zvýšeným hladinám **cirkulujících volných mastných kyselin (FFA)** a následné syntéze TG v játrech



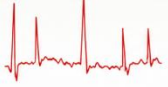
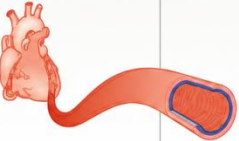
Vliv antiretrovirové terapie (ART) na dyslipidémii

Antiretrovirová terapie (ART) výrazně zlepšila prognózu a kvalitu života osob žijících s HIV (PLHIV).

- je spojeno s metabolickými nežádoucími účinky, včetně **dyslipidémie**

- **Inhibitory proteázy**
 - Starší generace výrazný negativní vliv na lipidový metabolismus
- **Nukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy**
 - Novější již bez vlivu na lipidy a inzulínovou rezistenci
- **Ne-nukleosidové inhibitory reverzní transkriptázy**
 - minimální ovlivnění lipidového metabolismu, preferované u pacientů s DLP
- **Inhibitory integrázy**
 - minimální negativní metabolický vliv
- **Inhibitory vstupu** (fúzní inhibitory, CCR5...
 - Neutrální metabolický vliv

Ateroskleróza u pacientů s HIV

	Pre-ART	First-generation ART regimens	Contemporary ART regimens	Focus	
				Optimized ART regimens	Curative therapies
HIV treatment	No HIV-specific therapy	<ul style="list-style-type: none"> PI NRTI NNRTI 	<ul style="list-style-type: none"> PI NRTI NNRTI CCR5 antagonist Integrase inhibitor 	<ul style="list-style-type: none"> Early ART initiation Sparsling regimens Injectable medications New therapeutic targets 	<ul style="list-style-type: none"> Stem cell-based therapies Strategies to achieve latency Genome editing Broadly neutralizing antibodies
Inflammatory and immunological state	<ul style="list-style-type: none"> AIDS Inflammation 	<ul style="list-style-type: none"> Immunodeficiency Chronic inflammation 	<ul style="list-style-type: none"> Immunodeficiency Chronic inflammation 	Chronic inflammation	Eradication of HIV infection
Cardiovascular complications	<ul style="list-style-type: none"> Pericardial effusion Dilated cardiomyopathy 	<ul style="list-style-type: none"> Atherosclerosis Myocardial infarction Dilated cardiomyopathy Stroke Peripheral artery disease 	<ul style="list-style-type: none"> Heart failure Atrial fibrillation Sudden cardiac death Coronary heart disease 	Increased risk of cardiovascular events	

HIV jedinci mají obecně **zvýšené riziko KV** onemocnění ve srovnání s HIV-negativní populací.

Zvýšené riziko je přičítáno **kombinaci** tradičních rizikových faktorů (např. kouření, hypertenze, diabetes) a specifických mechanismů **HIV**, včetně aktivace imunitního systému a účinků antiretrovirové terapie (**ART**).

HIV-positivní pacienti mají vyšší hodnoty CIMT a CAC skóre, cCTA, ve srovnání s kontrolami,

Vyšší % nekalcifikovaných a smíšených aterosklerotických plaků, které jsou považovány za zranitelnější a náchylnější k ruptuře.

Zvýšená infiltrace makrofágy a tenká čepička pláturiziko destabilizace plátu

Tento urychlený aterosklerotický fenotyp u HIV je pravděpodobně důsledkem **systémového zánětu, endoteliální dysfunkce a přetrvávající imunitní aktivity**, což přispívá k časnějšímu a agresivnějšímu rozvoji koronárních lézí

Farmakoterapie dyslipidémie u pacientů s HIV Statiny

- Jsou **metabolizovány** prostřednictvím **cytochromu P450 CYP3A4**, který se podílí také na metabolismu mnoha ART – významné lékové interakce jsou pozorovány s: **posílenými režimy ritonavirem nebo kobicistatem** (např. u PIs a některých INSTIs) a **NNRTI režimy**.
- Simvastatin a lovastatin jsou kontraindikovány s PIs kvůli riziku těžké toxicity z vysokých hladin statinů.
- Atorvastatin má menší interakci s CYP3A4 a je považován za bezpečný až do dávky 40 mg.
- Pravastatin, fluvastatin, pitavastatin a rosuvastatin jsou preferovány, protože jsou buď minimálně metabolizovány přes CYP3A4, nebo využívají alternativní cesty (např. glukuronidaci).

- *...Pitavastatin (4 mg daily), rosuvastatin (10 mg daily), and high-dose atorvastatin (80 mg daily) lead to a **reduction in inflammatory markers and markers of monocyte and T-lymphocyte activation** in people with HIV (Toribio et al., 2017, Funderburg et al., 2015).*
- *...Pitavastatin (4 mg daily) is **more effective than pravastatin** (40 mg daily) in reducing markers of monocyte and T-lymphocyte activation (Toribio et al., 2017).*
- *... Rosuvastatin significantly reduced several markers of inflammation and immune activation compared to placebo, suggesting potential anti-inflammatory effects of this drug in HIV (Funderburg et al., 2015).*
- *... Rosuvastatin (10 mg daily) significantly **slows the progression of common carotid artery intima-media thickness** compared to placebo (Longenecker et al., 2016).*
- *... Atorvastatin significantly reduces cellular markers of immune activation, such as CD38 and HLA-DR expression on T cells, without affecting HIV-1 RNA levels (Ganesan et al., 2011).*
- *... Statins significantly **reduced coronary plaque volume and improved its stability** without affecting HIV-1 RNA levels (Lo et al., 2015).*

Liverpool HIV Interactions

The screenshot shows the homepage of the HIV Drug Interactions website. The browser address bar displays <https://www.hiv-druginteractions.org/checker>. The header features the site logo, the University of Liverpool logo, and the TherEx Centre for Experimental Therapeutics logo. Navigation links include About Us, Interaction Checkers, Prescribing Resources, Videos, Site News, Contact Us, and Support Us. A social media link for Bluesky (@hivinteractions) is also present. A green banner highlights a link to [covid19-druginteractions.org](https://www.covid19-druginteractions.org) for COVID-19 therapies. A warning states: "If a drug is not listed below it cannot automatically be assumed it is safe to coadminister". The main content area is divided into three columns: HIV Drugs, Co-medications, and Drug Interactions. Each column has a search bar and sorting options (A-Z, Class, Trade). The Drug Interactions column contains a checkbox for "Check HIV/ HIV drug interactions" and a message: "Drug Interactions will be displayed here".

https://www.hiv-druginteractions.org/checker

HIV Drug Interactions

UNIVERSITY OF LIVERPOOL

TherEx
Centre for Experimental Therapeutics

Language ▾

Apps ▾

About Us Interaction Checkers Prescribing Resources Videos Site News Contact Us Support Us

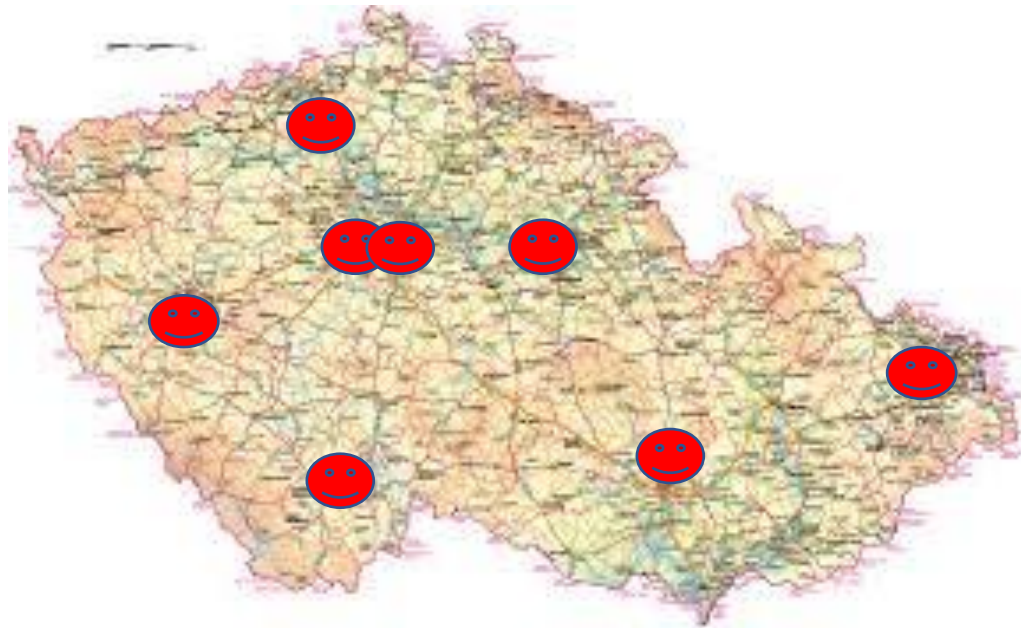
Follow us on Bluesky @hivinteractions for interaction news and for the latest additions and changes to the website

Looking for interactions with COVID-19 therapies, including Paxlovid? Click here for [covid19-druginteractions.org](https://www.covid19-druginteractions.org)

If a drug is not listed below it cannot automatically be assumed it is safe to coadminister

HIV Drugs	Co-medications	Drug Interactions
<input type="text" value="Search HIV drugs..."/>	<input type="text" value="Search co-medications..."/>	<input type="checkbox"/> Check HIV/ HIV drug interactions
<input checked="" type="radio"/> A-Z <input type="radio"/> Class <input type="radio"/> Trade	<input checked="" type="radio"/> A-Z <input type="radio"/> Class <input type="radio"/> Trade	Drug Interactions will be displayed here
Selected HIV Drugs will be displayed here.	Selected Co-medications will be displayed here.	

Specializovaná HIV centra v ČR (poskytují komplexní péči včetně konzultací)



1. HIV Centrum Nemocnice Na Bulovce, Klinika infekčních, tropických a parazitárních nemocí, Budínova 2, Praha 8, tel.: 266 08 2 628–9 nebo 266 08 2 772.
2. HIV Centrum České Budějovice, Nemocnice, B. Němcové 54, České Budějovice, tel.: 387 87 4 600 nebo 387 87 4 465.
3. HIV Centrum Plzeň, Infekční klinika FN, Dr. Beneše 13, Plzeň, tel.: 377 402 264.
4. HIV Centrum Ústí n. L., Masarykova nemocnice, Ústí n. L., tel.: 477 112 609.
5. HIV Centrum Hradec Králové, Infekční klinika FN, Hradec Králové, tel.: 495 832 220 nebo 495 833 773.
6. HIV Centrum, Brno, FN Bohunice, Jihlavská 20, Brno, tel.: 532 232 017.
7. HIV Centrum Ostrava, FN sP Ostrava, 17 listopadu 1790, Ostrava-Poruba, tel.: 597 374 278.
8. HIV Centrum Ústřední vojenské nemocnice, Klinika infekčních nemocí 1. LF UK a ÚVN, U Vojenské nemocnice 1200, Praha 6, tel.: 973 208 255.

8. HIV Centrum Ústřední vojenské nemocnice, Klinika infekčních nemocí 1. LF UK a ÚVN, U Vojenské nemocnice 1200, Praha 6, tel.: 973 208 255.

Specializovaná pracoviště pro management dyslipidemií *www. athero. cz*

- HI. m. Praha
- **Všeobecná fakultní nemocnice**
- IKEM
- FN v Motole
- Nemocnice Na Homolce
- FN Královské Vinohrady

- Jihočeský kraj
- Nemocnice České Budějovice, a. s.

- Jihomoravský kraj
- Fakultní nemocnice Brno
- Fakultní nemocnice U sv. Anny Brno

- Královéhradecký kraj
- Fakultní nemocnice Hradec Králové

- Liberecký kraj
- Krajská nemocnice Liberec, a. s.

- Moravskoslezský kraj
- Fakultní nemocnice Ostrava

- Olomoucký kraj
- Fakultní nemocnice Olomouc

- Plzeňský kraj
- Fakultní nemocnice Plzeň

- Ústecký kraj
- - Masarykova nemocnice v Ú

- kraj Vysočina
- Nemocnice Jihlava, p. o.

- Zlínský kraj
- Krajská nemocnice T. Bati, a. s. ,Zlín

