



Primary and Hospital Care

Die Zeitschrift für Allgemeine Innere Medizin in Hausarztpraxis und Spital

Sonderdruck

176 Amato Giani, Stefan Schäfer,
Jost Schönberger
Hyperlipidämie-Guideline
von *mednetbern*

Was ist neu beim Update 2018?

Hyperlipidämie-Guideline von *mednetbern*

Amato Giani^a, Stefan Schäfer^a, Jost Schönberger^b

^a mednetbern, ^b beratender Kardiologe



Das Ärztenetzwerk *mednetbern* leistet mit der Erarbeitung von medizinischen Guidelines [1] zu den grossen Diagnosen, die in die Domäne der Grundversorgung gehören, einen Beitrag zur Verbesserung der Qualität der Hausarztmedizin.

Ausgangslage, Zielsetzung, Methodik

Fünf Jahre nach der Einführung unserer ersten Guideline zur Hyperlipidämie [2] war die Zeit reif für diverse Anpassungen. Unklarheiten, Lücken und Mängel der bisherigen Guideline sollten beseitigt, und uns wichtig erscheinende Neuerungen bekanntgemacht werden. Ein Projektteam revidierte die bisherige Richtlinie. In einem Vernehmlassungsverfahren konnten sich die 65 meist sehr erfahrenen Netzwerkmitglieder zu den vorgeschlagenen Neuerungen äussern. Die Feedbacks wurden analysiert und in die neue Guideline-Version integriert.

Nutzen, Ergebnisse

Wichtige Neuerungen sind die Charts zur Risikobeurteilung und die Empfehlungen zu Lifestyle- und Diätmassnahmen, die speziell zur Verwendung im Patientengespräch gestaltet wurden. Die Pharmakotherapie wurde ebenfalls komplett überarbeitet.

Risikogruppen und deren LDL-Cholesterin-Zielwerte

Die Behandlung unserer Patientinnen und Patienten ist abhängig vom Schweregrad der Hyperlipidämie, der im Kontext des individuellen kardiovaskulären Risikos ermittelt wird. Für die Therapie-Zielwerte ist nur noch das LDL-C (*Low Density Lipoprotein*-Cholesterin) relevant. Unsere LDL-C-Zielwertempfehlungen richten sich nach den aktuellen Empfehlungen der *European Society of Cardiology* (ESC) [3].

Die kürzlich publizierten neuen Empfehlungen der AGLA (Arbeitsgruppe Lipide und Atherosklerose) wurden mit einem Mitglied des Ausschusses des AGLA-Vorstandes diskutiert. Insbesondere die geplante Empfeh-

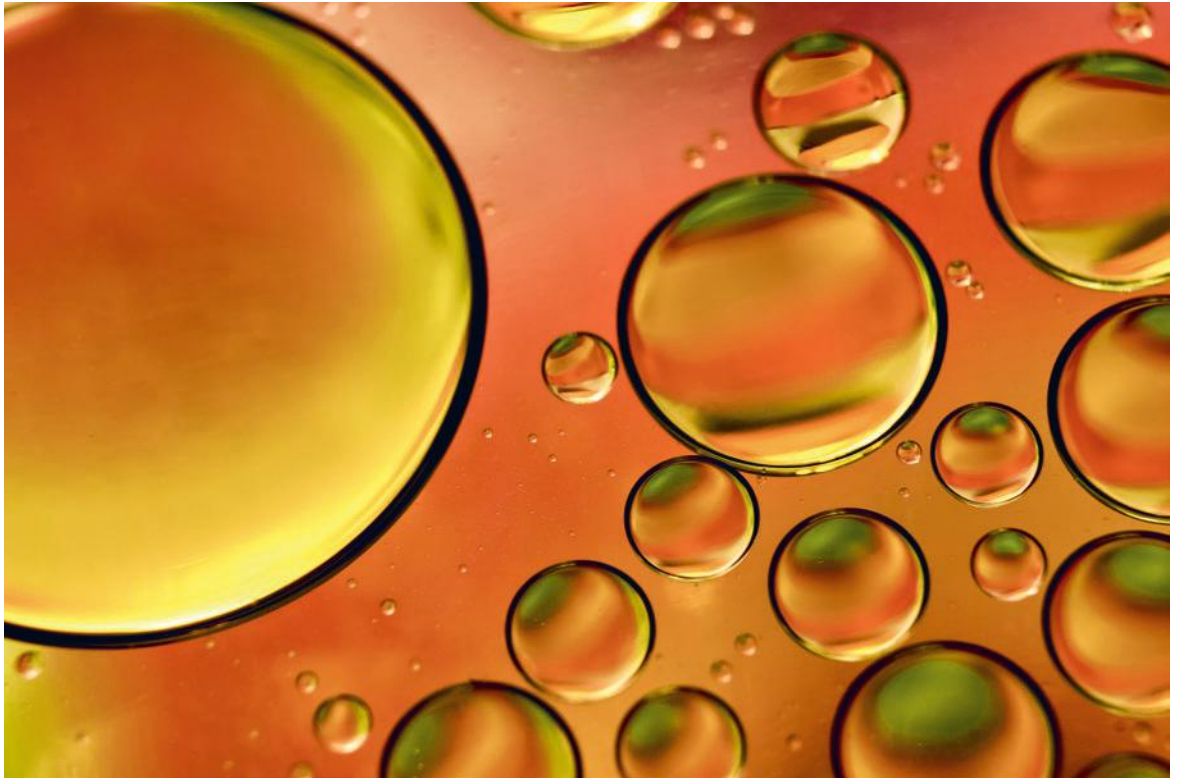
lung zur flächendeckenden Therapie aller Betroffenen von der Jugend an, die ein LDL-C >4,9 mmol/l haben, auch mit formal niedrigem bis mässigem Risiko, wird wegen noch fehlender starker Evidenz nicht in unsere Guideline aufgenommen [4–6].

Das Erreichen von LDL-C <2,6 mmol/l (Patient/-innen mit hohem Risiko), bzw. LDL-C <1,8 mmol/l (Patient/-innen mit sehr hohem Risiko) ist schwierig genug, wie der Alltag beweist. Die alternativ empfohlene Senkung des LDL-C um 50% des Ausgangswerts (Reduktion um 50% bei LDL-C-Ausgangswert zwischen 2,6 und 5,2 mmol/l in der Gruppe mit hohem Risiko, und Reduktion um 50% bei LDL-C-Ausgangswert zwischen 1,8 und 3,5 mmol/l in der Gruppe mit sehr hohem Risiko) ist eine neue Herausforderung, der wir uns nicht entziehen können.

Nichtmedikamentöse Therapie

Patientenschulung und -motivierung sind Kernkompetenzen der Hausärztin/des Hausarztes, und ihr Erfolg gründet auf ganz festen therapeutischen Bündnissen zwischen Arzt und Patient.

Prioritär ist die Aufklärung über die Situation. Zur Risikobeurteilung im Assessmentprozess empfehlen wir unseren *mednetbern*-SCORE-Chart, beruhend auf dem von der ESC empfohlenen SCORE-Chart. Er wurde von uns speziell für das Patientengespräch modifiziert (Kopiervorlage zum Ausdrucken finden Sie im Anhang an die Onlineversion dieses Artikels unter www.primary-hospital-care.ch). Alternativ empfehlen wir das Risikobestimmungs-Tool der AGLA (internetbasierte Formel mit Printmöglichkeit des Resultats) [7]. Hauptunterschied ist, dass die Prozentzahlen für das 10-Jahres-Risiko mit dem AGLA-Score drei- bis viermal höher sind als mit dem *mednetbern*-SCORE-Chart, da nicht nur die tödlichen, sondern auch die



nicht-tödlichen atherosklerotischen Ereignisse Eingang finden.

Einen viel höheren Stellenwert als in der bisherigen Guideline räumen wir unseren Empfehlungen zu Lifestyle- und Diätmassnahmen ein (Kopiervorlage für das Patientengespräch oder zum Mitgeben nach Hause ebenfalls online im Anhang an diesen Artikel).

Wichtig: vor allem jüngeren Patientinnen und Patienten mit vielen Risikofaktoren muss eine sofortige Lebensstiländerung empfohlen werden (Gesamtrisiko scheinbar niedrig, aber in dieser Situation ist das Lifetime-Risiko wichtiger als das 10-Jahres-Risiko).

Pharmakotherapie in der Primär- und Sekundärprävention

Weitgehend unbestritten – weil durch starke Evidenz untermauert – ist die medikamentöse Behandlung der Hyperlipidämie in der Sekundärprävention nach atherosklerotischen Ereignissen: LDL-C-Zielwert: $<1,8$ mmol/l oder Reduktion um mindestens 50% bei Ausgangs-LDL-C zwischen 1,8 und 3,5 mmol/l. Patient/-innen mit Diabetes mellitus [8] und Niereninsuffizienz müssen gleich behandelt werden, wobei die LDL-C-Zielwerte $<1,8$ oder $<2,6$ mmol/l vom Schweregrad des Grundleidens abhängig sind (siehe Guideline-Tabelle). Mehr Mühe haben wir bei Therapieentscheiden in der Primärprävention bei Patient/-innen mit niedrigem

bis mässigem kardiovaskulären Risiko. *mednetbern* fasst die Gruppen mit niedrigem Risiko (10-Jahres-Todesfallrisiko $<1\%$) und mässigem Risiko (10-Jahres-Todesfallrisiko $\geq 1\%$ bis $<5\%$) vereinfachend in einer Gruppe zusammen: Schweregrad 1. Dieser Schweregrad 1 entspricht etwa den AGLA-Risikokategorien «niedrig» und «moderat». Grund ist die Therapierelevanz: Beide sollen bestimmt eine Beratung erhalten, aber eine Zielwertempfehlung für LDL-C $<3,0$ mmol/l in der Gruppe mit mässigem Risiko hat lediglich den schwachen Evidenzgrad C. Wir formulieren deshalb unsere Therapieempfehlung offen: «Im Einzelfall zu entscheiden».

Medikamente

Statine sind Standard. Neu in unserer Guideline werden unter «in Spezialfällen» die Fixkombinationen Statin/Ezetimib, sowie die PCSK9(Proteinkonvertase Subtilisin/Kexin Typ 9)-Hemmer aufgeführt. Die PCSK9-Hemmer dürfen – wohl wegen des hohen Preises – von Hausärztinnen und Hausärzten gar nicht verordnet werden, sondern nur durch ausgewiesene Hypercholesterinämie-Expert/innen, sowie Fachärztinnen und -ärzte FMH für Angiologie, Diabetologie/Endokrinologie, Kardiologie, Nephrologie oder Neurologie [9].

Weitere Ergänzungen

Konkrete Empfehlungen zu Verlaufskontrollen, Laboruntersuchungen, Komorbiditäten und zum Vorgehen bei Therapieresistenz sollen der Praxistauglichkeit entgegenkommen und runden unsere Guideline ab.

Schlussfolgerung, Ausblick

Obwohl unsere Guideline aus dem Jahr 2013 retrospektiv betrachtet noch recht gut ist, versuchten wir, die wesentlichen Entwicklungen zu erkennen und zu berücksichtigen. Die Modifikation der Medikationsvorschläge und die stärkere Gewichtung der nichtmedikamentösen Therapiemassnahmen werden unsere Behandlungsergebnisse zusätzlich verbessern. Rauchstopp und Behandlung der arteriellen Hypertonie dürfen im Behandlungskonzept Atherosklerose auf keinen Fall fehlen. Wir begrüßen sämtliche Anstrengungen der Akademie, mehr Evidenz in die Primärprävention zu bringen und wünschen uns Antworten auf ungeklärte Fragen. Vor allem junge Menschen mit Hyperlipidämie mit formal niedrigem bis mässigem 10-Jahresrisiko sollten kostengünstig auf ihr Lifetime-Risiko untersucht werden können, damit gezielt diejenigen schon früh in den Genuss einer Behandlung kommen, die auch davon profitieren werden. Bei Patient/-innen über 70 Jahre führte die Primärprävention zu keiner Reduktion von Gesamtmortalität oder kognitiver Dysfunktion, wobei die Rate der Herzinfarkte und Schlaganfälle reduziert werden konnte.

Auch dieses Dilemma soll mit den Patient/-innen offen diskutiert und im jeweiligen Einzelfall gemeinsam entschieden werden.

Hinweis

Die «Guideline Hyperlipidämie» sowie den mednetbern-SCORE-Chart und die Empfehlungen zu Lifestyle- und Diätmassnahmen von mednetbern finden Sie in der Online-Version dieses Artikels unter www.primary-hospital-care.ch.

Bildnachweis


ID 48423487 © Zdenka Janaskova | Dreamstime.com

Literatur

- 1 Giani A, et al. Qualitätsarbeit in einem Ärztenetzwerk die Erarbeitung von Guidelines. *PrimaryCare*. 2011;11(16):282–4. <https://doi.org/10.4414/pc-d.2011.08962>
- 2 Giani A, et al. Qualitätsarbeit in einem Ärztenetzwerk – neue Erkenntnisse bei der Erarbeitung einer Guideline zur Hyperlipidämie. *PrimaryCare*. 2014;14(01):7–10. <https://doi.org/10.4414/pc-d.2014.00553>
- 3 Alberico L, Catapano, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *European Heart Journal*, Volume 37, Issue 39, 14 October 2016, Pages 2999–3058. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw272>
- 4 AGLA 2018. <https://www.agla.ch/>
- 5 von Eckardstein A, et al. Empfehlungen zur Prävention der Atherosklerose 2018: Update der AGLA, *Swiss Med Forum*. 2018;18(47):975–80, <https://doi.org/10.4414/smf.2018.03407>
- 6 Rodondi N, Waeber G. Dyslipidämien: Wie sind die neuen Empfehlungen in der Praxis anzuwenden? *Swiss Med Forum*. 2018;18(47):973–4. <https://doi.org/10.4414/smf.2018.03419>
- 7 AGLA Risikorechner. <https://www.agla.ch/risikoberechnung/agla-risikorechner>
- 8 WHO: Guidelines for the management of dyslipidaemia in patients with diabetes mellitus. <http://applications.emro.who.int/dsaf/dsa699.pdf>
- 9 Swissmedic Arzneimittelinformation. <http://www.swissmedicinfo.ch>

Korrespondenz:
Dr. med. Amato Giani
Facharzt FMH für Allgemeine Innere Medizin
Sidlerstrasse 4
CH-3012 Bern
[amato.giani\[at\]hin.ch](mailto:amato.giani[at]hin.ch)

Guideline Hyperlipidämie im Kontext des kardiovaskulären Risikos von Erwachsenen bis zum 65. Lebensjahr *

Diagnose nach ICD-10	E78 Störungen des Lipoproteinstoffwechsels und sonstige Lipidämien												
Definition Hyperlipidämie	Erhöhung des LDL-Cholesterins und/oder des Gesamtcholesterins, die im Kontext des individuellen kardiovaskulären Risikos (3 Schweregrade) behandlungsbedürftig ist.												
Schweregrade	<ul style="list-style-type: none"> Der Schweregrad bezeichnet das absolute Risiko in %, innerhalb von 10 Jahren ein tödliches atherosklerotisches Ereignis zu erleiden. Die Ermittlung des Schweregrades basiert auf dem durch mednetbern modifizierten SCORE-Chart der ESC für europäische Populationen mit niedrigem kardiovaskulären Risiko: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grad</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Risiko in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>niedrig-mässig</td> <td>< 5 %</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>hoch</td> <td>≥ 5 % < 10 %</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>sehr hoch</td> <td>≥ 10 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Automatisch in den Schweregrad 3 gehören alle Patienten mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Klinisch dokumentierter oder bildgebend eindeutiger Atherosklerose: Herzinfarkt, ACS, PCI, ACB, CVI, TIA, AVK, PTA, Bypass. Bildgebend eindeutig assoziiert mit klinischen Ereignissen = signifikante Plaque (Koronarien: jede Plaque in der Koronarangiographie. Karotiden: Intima-Media-Dicke > 1,5 mm, abnormale Form der Plaque, abnormale Wandbeschaffenheit). Diabetes mellitus (> 40jährig, mit Endorganschaden, mit zusätzlichen Risikofaktoren wie Rauchen, art. Hypertonie oder Dyslipidämie). Schwerer chronischer Niereninsuffizienz (GFR < 30 ml/min/1,73 m²). Einem berechneten SCORE von ≥ 10 % für das 10-Jahres-Risiko für tödliche atherosklerotische Ereignisse. <p>Typ-2-Diabetiker ohne zusätzliche Risikofaktoren oder Organschäden, sowie Patienten mit Niereninsuffizienz Grad 3 a und b (GFR 30–59 ml/min/1,73 m²) gehören in den Schweregrad 2.</p>	Grad	Bezeichnung	Risiko in %	1	niedrig-mässig	< 5 %	2	hoch	≥ 5 % < 10 %	3	sehr hoch	≥ 10 %
Grad	Bezeichnung	Risiko in %											
1	niedrig-mässig	< 5 %											
2	hoch	≥ 5 % < 10 %											
3	sehr hoch	≥ 10 %											
Risikofaktoren	<ul style="list-style-type: none"> Primär: Alter, Geschlecht, Blutdruck, Rauchen Zusätzliche Risikofaktoren: Familienanamnese oder niedriges HDL-C u.a.m. 												
Anamnese	<ul style="list-style-type: none"> Familie: Verwandte 1. Grades (Eltern, Geschwister, Kind) von Personen mit frühen kardiovaskulären Erkrankungen bzw. hohem kardiovaskulären Risiko Patient: Bekannte Vorgeschichte für KHK/atherosklerotische Erkrankungen, Diabetes mellitus, Nierenerkrankungen, Arterielle Hypertonie, Rauchen, Alkohol, Trainingsgrad, Schwangerschaft 												
Klinische Untersuchung	<p>Internistische Untersuchung mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> BMI (18,5–25 kg/m²), Bauchumfang (m < 94 cm, f < 80 cm) • Inspektion: Xanthome, präseniler Arcus lipoides, Xanthelasma • Blutdruck • Pulsstatus mit Gefässauskultation 												
Zusatzuntersuchungen	<ul style="list-style-type: none"> Blut <ol style="list-style-type: none"> Ganzes Lipidprofil: Total-Cholesterin (TC), HDL-Cholesterin (HDL-C), LDL-Cholesterin (LDL-C), Triglyceride (TG); Nicht-nüchterne Blutentnahme für Screeningzwecke möglich, aber bei Diabetikern oder für das Assessment der Hypertriglyceridämie, welches in einem zweiten Schritt stattfindet, ist die Nüchternblutentnahme empfohlen. ! wenn LDL-C erhöht, Zweitsachen ausschliessen: Hypothyreose, Leberfunktionsstörungen (PBC, Cholestase), Nephrotisches Syndrom, Cushing Syndrom, Anorexia nervosa, Medikamente wie Östrogene, Gestagene, Kortikosteroide, Thiaziddiuretika, Immunsuppressiva ALT (GPT), CK, HbA1C Urin (nur bei Diabetes mellitus Typ 1): Mikroalbuminurie (Albuminausscheidung 20 bis 200 mg/l oder 30 bis 300 mg/Tag) 												
Bestimmung des Schweregrades	 <p>Wir empfehlen die Verwendung des mednetbern-SCORE-Charts, basierend auf den primären Risikofaktoren: Alter, Geschlecht, Blutdruck, Rauchen, Total-Cholesterin. Bei positiver Familienanamnese kann die Verwendung des AGLA-Rechners (www.agla.ch, Rubrik «Risikoberechnung») ergänzend sinnvoll sein, wobei dann zu berücksichtigen ist, dass der ermittelte Score die Gesamtterrisrate (d.h. nicht nur die Mortalität) beschreibt und deshalb ca. 4x höher ist als der (mednetbern-angepasste) ESC-Score. Man kann also nicht direkt mit dem ermittelten Prozentsatz der AGLA in die Therapieempfehlungsliste der ESC (mednetbern-angepasst) gehen. Cave: die etablierten Tools (SCORE, AGLA) sind zur Evaluation des Risikos bei einer familiären Hyperlipidämie (FH) nicht geeignet.</p>												
Therapieziele	<p>Auf der Basis des ermittelten Schweregrades (Risiko) sind folgende LDL-C-Zielwerte zu erreichen:</p> <p>Schweregrad 1 (niedrig-mässig, Risiko < 5%): LDL-C-Zielwert < 3,0 mmol/l. Sollte zumindest durch Lebensstiländerungen angestrebt werden (v.a. bei jüngeren Patienten) allenfalls auch medikamentös (bei hohem Ausgangs-LDL-C z.B. > 5,0 mmol/l, aber nur Evidenzgrad C). Im Einzelfall zu entscheiden. Ca. 2% der Pat. mit LDL-C ≥ 5 mmol/l oder TG ≥ 5 mmol/l haben FH und sind fälschlich im Schweregrad 1 eingeteilt. Allerdings sind Therapie, Schwellenwerte und Zielwerte bei FH noch nicht klar definiert.</p> <p>Schweregrad 2 (hoch, Risiko ≥ 5 % < 10%): LDL-C-Zielwert: < 2,6 mmol/l oder Reduktion um mindestens 50 % bei Ausgangs-LDL-C zwischen 2,6 und 5,2 mmol/l.</p> <p>Schweregrad 3 (sehr hoch, Risiko ≥ 10%): LDL-C-Zielwert: < 1,8 mmol/l oder Reduktion um mindestens 50 % bei Ausgangs-LDL-C zwischen 1,8 und 3,5 mmol/l.</p> <p>Prozentzahlen für das Risiko gemäss mednetbern-SCORE-Chart. Die Prozentzahlen gemäss AGLA-Risikorechner wären ca. 4x höher (s. Erläuterung unter «Bestimmung des Schweregrades»!).</p>												
Therapiemassnahmen mit Patienteneempfehlungen	<p>Ohne Pharmakotherapie</p> <ul style="list-style-type: none"> Aufklärung über die Situation mit mednetbern-SCORE-Chart oder AGLA-Wert. Wichtig: vor allem jüngeren Patienten mit vielen Risikofaktoren muss eine sofortige Lebensstiländerung empfohlen werden (Gesamtrisiko scheinbar niedrig, aber in dieser Situation ist das life-time-Risiko wichtiger als das 10-Jahres-Risiko) Abschätzung der Bereitschaft und Kompetenz des Patienten für persönlichen Beitrag zum Erreichen des Zielwertes Veränderung der sich auf die Fettwerte negativ auswirkenden Ernährungsgewohnheiten (s. Diätempfehlung im Anhang zu dieser Guideline!): <ul style="list-style-type: none"> Reduktion von Nahrungsmitteln mit gesättigten Fetten und Transfetten Erhöhung von Ballaststoff-angereicherten Nahrungsmitteln: Früchte, Gemüse, Nüsse, Vollkornteigwaren und -brot Erhöhung von mit Phytosterolen angereicherten funktionellen Lebensmitteln Physische Aktivitäten des Alltags (Bewegung: mind. 30 Min. Ausdauertraining 2x/Woche), Nikotin: Rauchstopp, Alkohol: Reduktion Salz: Reduktion beim Kochen und Verzehr, speziell zu vermeiden Convenience-Food, regelmässige Gewichtskontrolle <p>Mit Pharmakotherapie</p> <ul style="list-style-type: none"> Medikamente in der Regel erst ab Schweregrad 2: hohes Risiko >5% und LDL-C-Wert > 2,6 mmol/l Aufklärung über das Myopathierisiko (1:1000 behandelte Patienten) mit Aufforderung zur sofortigen Rückmeldung bei Eintreten von Muskelbeschwerden; Myalgie ohne CK-Erhöhung etwa gleich häufig in Placebo- und Verumgruppe (fast 20 %) (Rosuvastatin-Studie) 												

* Bei Patienten > 65 Jahre ist in der Sekundärprophylaxe die gleiche Behandlung empfohlen wie bei jüngeren Patienten (Class of recommendation: I, Level of evidence: A). In der medikamentösen Primärprophylaxe konnte bei Patienten > 70 Jahre keine Reduktion von Gesamtmortalität oder kognitiver Dysfunktion gezeigt werden, wobei die Rate der Herzinfarkte und Schlaganfälle reduzierte werden konnte.

Verlaufskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Wochen nach Therapiebeginn: ✓Lipidstatus ✓Leberwerte (✓CK nur bei Myalgie) • ! LDL-C-Zielwert nicht erreicht: Dosiserhöhung und nach 8 Wochen Lipidstatus • LDL-C-Zielwert erreicht: obiges Labor alle 12 Monate 	
Therapie-resistente Hyperlipidämie	Ursachen <ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde Compliance (medikamentös und nicht-medikamentös) • Ungenügend geklärte oder neu aufgetretene Zweitursachen, Spezialfälle 	Massnahmen <ul style="list-style-type: none"> • Nochmalige Aufklärung • Nochmalige Abklärungen • Statin wechseln • Kombinationstherapie Statin/Ezetimib • Spezialist: Lipidologe / Stoffwechsellabor
Wichtige Anmerkung: Bei Verdacht auf FH (LDL-C \geq 5 mmol/l oder TG \geq 5 mmol/l ohne starke Familienanamnese oder klinische Zeichen) kann auch bei formal niedrig-mässigem Risiko die Überweisung an einen Lipidspezialisten sinnvoll sein.		

Medikamente

STANDARD					
Medikamentengruppen	Wirkstoff	Wirkstoff	Wirkstoff	Empfehlung	Kontraindikationen / Cave
Statine	Rosuvastatin	Atorvastatin	Simvastatin (WHO)	1. Wahl	Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der Hilfsstoffe gemäss Zusammensetzung. Patienten mit aktiver Lebererkrankung oder unklarer dauerhafter Erhöhung von Serum-Transaminasen auf mehr als das Dreifache des Normalwertes, Cholestase und Myopathien, Schwangerschaft und Stillzeit. <ul style="list-style-type: none"> • Auf die Möglichkeit einer Blutzuckererhöhung achten • Das Risiko einer Myopathie während der Therapie mit HMG-CoA-Reduktase-Hemmern ist erhöht bei gleichzeitiger Anwendung von Ciclosporin und anderen Immunsuppressiva, Fibraten, Cytochrom P450 3A4 Inhibitoren oder Antimykotika vom Azol-Typ
Äquivalenzdosen	5 mg	10 mg	20 mg		
Kosten/Tag: ca. Fr.	0.70	0.70	0.85		
IN SPEZIALFÄLLEN					
Cholesterinresorptionshemmer	Ezetimib			2. Wahl bei Statinunverträglichkeit	Überempfindlichkeit gegenüber dem arzneilich wirksamen Bestandteil oder einem der Hilfsstoffe. Bei gleichzeitiger Anwendung von Ezetimib mit einem Statin oder mit Fenofibrat ist die Arzneimittelinformation des entsprechenden Arzneimittels zu beachten. In der Schwangerschaft und Stillzeit ist eine Therapie mit Ezetimib zusammen mit einem Statin kontraindiziert. Bei Patienten mit aktiver Lebererkrankung oder ungeklärter persistierender Erhöhung der Serum-Transaminasen ist Ezetimib zusammen mit einem Statin kontraindiziert.
Kosten/Tag: ca. Fr.	0.90				
Cholesterinresorptionshemmer + Statin	Ezetimib / Rosuvastatin	Ezetimib / Atorvastatin	Ezetimib / Simvastatin	2. Wahl bei Nichterreichen der Zielwerte	S. beide Einzelstoffklassen. Limitatio! Zur Senkung des kardiovaskulären Risikos bei Vorliegen einer sehr hohen resp. hohen Risikokategorie (nach AGLA Risikokategorie), wenn die entsprechenden LDL-Cholesterin Zielwerte (1,8 mmol/l bei sehr hohem Risiko resp. 2,5 mmol/l bei hohem Risiko) unter maximal verträglich dosierten Statintherapie nicht erreicht wurden.
Kosten/Tag: ca. Fr.	1.50	1.70	2.30		
Gallensäurebinder	Colestyramin	Colestipol		Ergänzung oder bei Unverträglichkeit Statin/ Ezetimib	Bei Überempfindlichkeit auf den Wirkstoff Colestyramin bzw. Colestipol oder auf einen der Hilfsstoffe gemäss Zusammensetzung. Colestyramin ist kontraindiziert bei einem vollständigen Gallenwegs- oder Darmverschluss.
Kosten/Tag: ca. Fr.	2.00	2.00			
PCSK9-Hemmer	Alirocumab	Evolocumab			Überempfindlichkeit gegenüber dem arzneilich wirksamen Bestandteil oder einem der Hilfsstoffe, Allergien (auch schwere)! Limitatio! Diagnose und Erstverordnung sowie regelmässige Kontrollen müssen durch ausgewiesene Hypercholesterinämie-Experten, einen Facharzt FMH der Angiologie, Diabetologie / Endokrinologie, Kardiologie, Nephrologie, oder Neurologie durchgeführt werden.
Kosten/Tag: ca. Fr.	20	20			
Wichtige Anmerkung: Fibrate (Fenofibrat) haben nur noch ihren Platz in der Therapie der ausgeprägten Hypertriglyceridämie (bei TG > 10 mmol/l hohes Pankreatisrisiko!) und sollten in Kombination mit Statinen nur mit grosser Vorsicht angewendet werden.					

Basisliteratur 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias; European Heart Journal, Volume 37, Issue 39, 14 October 2016, Pages 2999–3058, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw272>, AGLA 2018 (www.agla.ch), Guidelines: Empfehlungen zur Prävention der Atherosklerose (Schweizerische Ärztezeitung– 2005;86:Nr.22), ICD-10-GM Version 2018 (<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheitsnomenklaturen/medk/instrumente-medizinische-kodierung.html>), WHO: Guidelines for the management of dyslipidaemia in patients with diabetes mellitus, WHO Model Lists of Essential Medicines (<http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/>), Swissmedic Arzneimittelinformation (<http://www.swissmedicinfo.ch>)

Projektteam Dres. med. Amato Giani, Stefan Schäfer – Beratender Kardiologe; Dr. med. Jost Schönberger

Chart für die Berechnung des absoluten Risikos in %, innerhalb von 10 Jahren ein tödliches atherosklerotisches Ereignis zu erleiden, und Zielwertempfehlungen für LDL-Cholesterin (LDL-C)



FRAUEN Name _____ Vorname _____ Datum _____

Systolischer Blutdruck (mmHg)

	Nichtraucherinnen					Raucherinnen					Altersgruppe (Jahre)	
	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8		
180	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	≥ 62,5 bis 65
160	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
140	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
120	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
180	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	≥ 57,5 bis < 62,5
160	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
140	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
120	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
180	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	≥ 52,5 bis < 57,5
160	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
140	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
120	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
180	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	≥ 45 bis < 52,5
160	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
140	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
120	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
180	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	≥ 40 < 45
160	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
140	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
120	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	

Total-Cholesterin (TC) mmol/l

Schweregrade	Zielwertempfehlungen für LDL-Cholesterin (LDL-C)
1 niedrig-mässig < 5%	< 3 mmol/l. Im Einzelfall zu entscheiden
2 hoch ≥ 5% < 10%	< 2,6 mmol/l oder Reduktion um mindestens 50% bei Ausgangs-LDL-C zwischen 2,6 und 5,2 mmol/l.
3 sehr hoch ≥ 10%	< 1,8 mmol/l oder Reduktion um mindestens 50% bei Ausgangs-LDL-C zwischen 1,8 und 3,5 mmol/l.

Projektteam Dres. med. Amato Gianì, Stefan Schäfer – Beratender Kardiologe: Dr. med. Jost Schönberger

Stand September 2018

Chart für die Berechnung des absoluten Risikos in %, innerhalb von 10 Jahren ein tödliches atherosklerotisches Ereignis zu erleiden, und Zielwertempfehlungen für LDL-Cholesterin (LDL-C)



MÄNNER Name _____ Vorname _____ Datum _____

Systolischer Blutdruck (mmHg)

	Nichtraucher					Raucher					Altersgruppe (Jahre)	
	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8		
180	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	≥ 62,5 bis 65
160	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	
140	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
120	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
180	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	≥ 57,5 bis < 62,5
160	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
140	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
120	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
180	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	≥ 52,5 bis < 57,5
160	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
140	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
120	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
180	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	≥ 45 bis < 52,5
160	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
140	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
120	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
180	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	≥ 40 < 45
160	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
140	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	
120	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	

Total-Cholesterin (TC) mmol/l

Schweregrade	Zielwertempfehlungen für LDL-Cholesterin (LDL-C)
1 niedrig-mässig < 5%	< 3 mmol/l. Im Einzelfall zu entscheiden
2 hoch ≥ 5% < 10%	< 2,6 mmol/l oder Reduktion um mindestens 50% bei Ausgangs-LDL-C zwischen 2,6 und 5,2 mmol/l.
3 sehr hoch ≥ 10%	< 1,8 mmol/l oder Reduktion um mindestens 50% bei Ausgangs-LDL-C zwischen 1,8 und 3,5 mmol/l.

Projektteam Dres. med. Amato Gianì, Stefan Schäfer – Beratender Kardiologe: Dr. med. Jost Schönberger

Stand September 2018

Hyperlipidämie



Lifestyle- und Ernährungsempfehlungen bei Hyperlipidämie

Name Vorname Datum

- Bereitschaft und Kompetenz der Betroffenen für persönlichen Beitrag zum Erreichen des Zielwertes
- Physische Aktivitäten des Alltags (Bewegung: mind. 30 Min. Ausdauertraining 2x/Woche: z.B. Joggen, Radfahren, Schwimmen), Nikotin: Rauchstopp, Alkohol: Reduktion, Regelmässige Gewichtskontrolle
- Veränderung der sich negativ auf die Fettwerte auswirkenden Ernährungsgewohnheiten

Ernährungsempfehlungen zur Senkung von LDL-Cholesterin und Verbesserung des Gesamt-Lipoproteinprofils

Nahrungsmittel/Zubereitungsart	zu bevorzugen	nur massvoll zu verwenden	nur selten und sparsam zu geniessen
Getreideprodukte	Vollkornprodukte	raffiniertes Brot (Weissbrot), Reis und Teigwaren, Biscuits, Cornflakes	Feinbackwaren, Kuchen, Gipfeli
Gemüse	rohes und gekochtes Gemüse	Kartoffeln	in Butter oder Rahm zubereitetes Gemüse
Hülsenfrüchte	Linsen, Bohnen, Ackerbohnen, Erbsen, Kichererbsen, Sojabohnen		
Früchte	frische oder tiefgekühlte Früchte	getrocknete Früchte, Gelee, Konfitüre, Dosenfrüchte, Sorbets, Glacen, Fruchtsäfte	
Süssigkeiten, Süssungsmittel	kalorienfreie Süssungsmittel	Kristallzucker, Honig, Schokolade, Pralinés	Torten, Glacés, Fruktose, Softdrinks
Fleisch und Fisch	magerer und ölreicher Fisch, Geflügel ohne Haut	mageres Rind-, Lamm-, Schweine- oder Kalbfleisch, Meeresfrüchte, Schalentiere	Würste, Salami, Speck, Spareribs, Hotdogs, Innereien
Milchprodukte und Eier	Magermilch, Magerjoghurt	fettarme Milch, fettarmer Käse und andere Milchprodukte mit niedrigem Fettgehalt, Eier	Rahm, Vollmilch, Käse und Joghurt aus Vollmilch
Speisefett, -öl, (Salat-)Saucen	Essig, Senf, fettfreie Saucen	nicht-tropische pflanzliche Öle (v.a. Olivenöl, Rapsöl, Leinöl, Sojaöl), weiche Margarine, Salatsauce, Mayonnaise, Ketchup	Transfetthaltige Speisen (Pommes frites, Chips, Blätterteig, Instantsuppen), harte Margarine, Butter, Schmalz, Speckfett
Nüsse, Kerne, Samen		Alle, ungesalzen	
Zubereitungsarten beim Kochen	Grillieren, Kochen, Dämpfen	Braten durch Rühren in der Pfanne (z.B. Wok-Gerichte), Rösten	Frittieren