

動脈硬化専門医研修カリキュラム

このカリキュラムは、日本動脈硬化学会の認定する動脈硬化専門医になるための研修内容の一つであり、研修中の者が目指すべき到達目標を設定したものである。

到達目標レベル

本カリキュラムでは、研修到達目標のレベルをアルファベットの記号で記している。その分類を以下に示す。

I 知識・理解

- A よく理解している。
- B 概略を理解している。

II 診察・検査

- A 一人で判定できる。
- B 指導医のもとで判定できる。
- C 診察検査を理解している。

III 治療

- A 1人で実施できる。
- B 指導医のもとで実施できる。
- C 経験はないが理解している。

1.脂質異常症の診断と管理	I 知識・理解	II 診察・検査	III 治療
1 動脈硬化の病態と動脈硬化性疾患の成因	A		
2 動脈硬化性疾患予防のための包括的管理	A		
① 動脈硬化性脳心血管疾患リスク評価のためのスクリーニング	A		
② 各危険因子の診断と追加評価項目	A		
③ 治療開始前に確認すべき危険因子	A		
④ 危険因子の個々の病態に応じた管理目標値の設定	A		
⑤ 生活習慣の改善	A		
⑥ 薬物療法	A		
3 動脈硬化性疾患予防のための脂質異常症治療の意義	A		
4 脂質異常症のアセスメント	A		
5 脂質異常症の診断基準と手順	A		
① 診断基準	A		
② 鑑別診断手順	A		
6 脂質異常症の分類と発症機序	A		
① リポ蛋白代謝	A		
② 脂質異常症の分類	A		
③ 脂質異常症の発症機序	A		
7 管理目標値	A		
① 絶対リスク評価のためのスコアの基礎データ	A		
② 絶対リスク評価によるカテゴリー分類	A		
③ リスク管理区分に基づく管理目標値の設定	A		
8 脂質異常症の治療	A		
① 治療の選択と手順	A		
② 治療効果と治療へのアドヒアランス	A		
③ 食事療法	A		
④ 運動療法	A		
⑤ 脂質異常症治療薬の特性と副作用	A		

⑥ LDLアフェレシス	A		
9 その他のリスク合併時の管理	A		

2.危険因子	I 知識・理解	II 診察・検査	III 治療
1 患者カテゴリー分類に必要な危険因子の評価	A	A	
2 脂質関連因子・マーカー	A		
① Lp(a)	A	A	
② MDA-LDL(マロンジアルデヒド修飾LDL)	A	B	
③ レムナトリポ蛋白	A	A	
④ 食後高脂血症	A	A	
⑤ Small dense LDL	A	B	
⑥ アポリポ蛋白B(アポB)	A	A	
⑦ 脂質やアポリポ蛋白の比	A	A	
3 脂質以外の因子・マーカー	A		
① CRP	A	B	
② 血液凝固・線溶因子	A	B	
③ ホモシステイン	A	B	
4 高尿酸血症	A	A	
5 睡眠時無呼吸症候群(SAS)	A	B	

3.メタボリックシンドローム	I 知識・理解	II 診察・検査	III 治療
1 危険因子の合併と動脈硬化性疾患の関係	A		
2 概念と意義	A		
3 診断基準	A	A	
4 包括的管理と指導	A	A	A

4.原発性脂質異常症(指定難病(*)を含む)	I 知識・理解	II 診察・検査	III 治療
1 原発性高脂血症			
① 家族性高コレステロール血症			
a ホモ接合体 *	A	B	C
b ヘテロ接合体	A	B	A
c 小児	A	B	C
② その他の原発性高脂血症			
a 原発性高カイロミクロン血症 *(家族性LPL欠損症, アポCII欠損症, 原発性V型高脂血症ほか)	A	B	B
b 原発性高コレステロール血症(家族性複合型高脂血症ほか)	A	B	B
c シトステロール血症 *	A	C	C
d 脳腱黄色腫症 *	A	C	C
e 家族性III型高脂血症(アポE異常症、アポE欠損症)	A	B	B
f 原発性高トリグリセライド血症(家族性IV型高脂血症ほか)	A	B	B
g 原発性高HDLコレステロール血症(CETP欠損症)	A	B	B
2 原発性低脂血症			
① 無βリポタンパク血症 *	A	C	C
② 家族性低βリポタンパク血症1(ホモ接合体)	A	C	C
③ 原発性低HDLコレステロール血症・HDL欠損症(タンジール病 *, レシチンコレステロールアシルトランスフェラーゼ(LCAT)欠損症 *)	A	C	C

5.続発性脂質異常症			
1 続発性高脂血症			
① 高コレステロール血症			
a 甲状腺機能低下症	A	A	A

b	ネフローゼ症候群	A	B	C
c	糖尿病	A	A	A
d	薬剤	A	A	A
e	その他			
② 高トリグリセライド血症				
a	飲酒	A	A	A
b	肥満	A	A	A
c	糖尿病	A	A	A
d	ネフローゼ症候群	A	B	C
e	薬剤	A	A	A
f	その他			
2 続発性低脂血症				
① 低LDLコレステロール血症				
a	甲状腺機能亢進症	A	A	A
b	重症肝疾患	A	B	C
c	薬剤	A	A	A
d	その他			
② 低HDLコレステロール血症				
a	喫煙	A	A	A
b	肥満	A	A	A
c	運動不足	A	A	A
d	薬剤	A	A	A
e	その他			

6.動脈硬化の臨床診断	I 知識・理解	II 診察・検査	III 治療
1 問診(虚血症状、危険因子の有無、家族歴の聴取)		A	
2 身長, 体重, BMI, ウエスト周囲長		A	
3 黄色腫(アキレス腱, 眼瞼, 結節性, 手掌)角膜輪		A	
4 上肢血圧測定		A	
5 下肢血圧測定		A	
6 心音の聴取と評価		A	
7 血管雑音(頸部・胸腹部)の聴取		A	
8 四肢末梢動脈の触診と聴診		A	
9 浮腫の評価		A	
10 脳血管障害のスクリーニング(神経学的診察)		A	
11 眼底検査		B	
12 生化学検査 危険因子・マーカーなど			
① 総コレステロール, non-HDLコレステロール	A	A	
② HDLコレステロール	A	A	
③ LDLコレステロール(Friedewaldの式による算出)	A	A	
④ LDLコレステロール(直接法)	A	A	
⑤ トリグリセライド	A	A	
⑥ アポリポ蛋白	A	A	
⑦ Lp(a)	A	A	
⑧ レムナントリポ蛋白	A	A	
⑨ Small dense LDL	A	B	
⑩ MDA-LDL	A	A	
⑪ 変性LDL	A	B	
⑫ 炎症マーカー(高感度CRP, PTX-3など)	A	B	
⑬ ホモシステイン	A	A	
⑭ 血液凝固・線溶因子(フィブリノゲン, PAI-1など)	A	A	
⑮ 食後高脂血症	A	B	

⑩	リポ蛋白分画分析			
a	超遠心法	A	C	
b	ポリアクリルアミドゲル電気泳動法	A	A	
c	アガロースゲル電気泳動法	A	A	
d	HPLC法	A	A	
⑪	脂肪酸分画	A	A	
⑫	LPL	A	A	
⑬	LCAT	A	A	
⑭	その他のリポ蛋白代謝関連酵素・蛋白(HL、CETP、EL)	A	B	
⑮	甲状腺ホルモン	A	A	
⑯	空腹時血糖, HbA1c	A	A	
⑰	血清Cr, eGFR	A	A	
13	尿検査(微量アルブミン排泄量を含む)	A	A	
14	心電図	A	A	
15	運動負荷心電図	A	A	
16	胸腹部X線撮影	A	A	
17	アキレス腱厚測定			
①	X線撮影	A	A	
②	超音波検査	A	B	
18	24時間自由行動下血圧測定(ABPM)	A	A	
19	家庭血圧測定	A	A	
20	頸動脈超音波検査	A	A	
21	腎動脈超音波検査	A	A	
22	四肢動脈超音波検査	A	A	
23	プレティスモグラフィ	A	B	
24	血管内皮機能検査	A	B	
25	動脈脈波速度検査(PWV, CAVI)	A	A	
26	ABI・TBI	A	A	
27	腹部エコー検査(肝・腎臓)	A	A	
28	腹部CT(内臓脂肪)	A	A	
29	頭部CT・MRI・MRA	A	A	
30	末梢動脈造影・MRI・MRA	A	A	
31	冠動脈造影・マルチスライスCT・MRI	A	B	
32	冠動脈超音波検査・冠動脈内視鏡・OCT	A	B	

7.治療法(生活習慣の改善)	I 知識・理解	II 診察・検査	III 治療
1 禁煙指導	A		A
2 アルコール制限	A		A
3 食事療法	A		A
4 運動療法	A		A
5 肥満およびメタボリックシンドローム対策	A		A

8.治療法(薬物療法等)	I 知識・理解	II 診察・検査	III 治療
1 脂質異常症治療薬	A		A
① HMG-CoA還元酵素阻害薬(スタチン)	A		A
② 小腸コレステロールトランスポーター阻害薬(エゼチミブ)	A		A
③ レジン(陰イオン交換樹脂)	A		A
④ プロブコール	A		A
⑤ PCSK9阻害薬	A		B
⑥ MTP阻害薬	A		C
⑦ フィブラート系薬	A		A
⑧ 選択的PPAR α モジュレーター	A		A

⑨ n-3系多価不飽和脂肪酸	A		A
⑩ ニコチン酸誘導体	A		B
⑪ 開発中の脂質異常症治療薬	B		C
⑫ 効率的な治療の達成			
a リスク区分別管理目標値の設定	A		A
b non-HDL-Cを目標とした脂質管理	A		A
c 脂質異常症治療薬の併用療法	A		A
d スタチン不耐と薬物相互作用	A		A
e アドヒアランスの向上とフォローアップ	A		A
2 LDLアフェレシス	A		C
3 抗血小板療法	A		A
4 降圧薬治療	A		A
5 糖尿病治療	A		A
6 各種薬剤の併用	A		A

9.他の条件・他疾患を合併	I 知識・理解	II 診察・検査	III 治療
1 冠動脈疾患	A		A
2 脳血管障害	A		A
3 糖尿病	A		A
4 高血圧	A		A
5 末梢動脈疾患(PAD)(頸動脈狭窄、大動脈瘤、大動脈解離、腎動脈狭窄)	A		A
6 高尿酸血症	A		A
7 睡眠時無呼吸症候群(SAS)	A		A
8 慢性腎臓病(CKD)	A		A
9 メタボリックシンドローム	A		A
10 高齢者	A		A
11 女性(妊娠、産褥、更年期等)	A		A
12 小児	A		C

10. 日本動脈硬化学会のガイドラインの理解に必要な大規模臨床比較試験	I 知識・理解	II 診察・検査	III 治療
1 LDL低下治療(スタチン、非スタチン、およびメタ解析)	A		
2 TG低下治療(フィブラート系薬、n-3系多価不飽和脂肪酸)	A		
3 抗炎症治療(抗インターロイキン1β抗体、コルヒチン)	B		
4 新規治療薬(CETP阻害薬、ATPクエン酸リアーゼ阻害薬、ANGPTL3阻害薬、アンチセンス、miRNAなど)	B		

11. 関連学会のガイドライン	I 知識・理解	II 診察・検査	III 治療
1 日本内科学会、日本小児科学会、日本老年医学会、日本内分泌学会、日本循環器学会、日本糖尿病学会、日本腎臓学会、日本脈管学会、日本高血圧学会、日本脳卒中学会、日本病理学会、日本臨床検査医学会、日本臨床薬理学会	B		

2021年10月23日改訂