

西原町保健事業実施計画
(データヘルス計画)
虚血性心疾患

西原町

平成 28 年 3 月

西原町データヘルス計画（中長期的目標）【虚血性心疾患】

目 次

1. 基本的な考え方	2
1) 虚血性心疾患の概念	
2) 虚血性心疾患の分類	
2. 虚血性心疾患の実態	5
1) 死亡の状況	
2) 医療機関受診者の状況（レセプト分析）	
3. 健診の状況	10
1) 内臓脂肪蓄積の有無別について	
2) 心電図検査の状況	
3) 二次健診の実施	
4) 動脈硬化早期発見の為の検査について	
4. 虚血性心疾患の発症・重症化予防の目標	18
1) 短期的目標	
2) 長期的目標	
5. 保健指の実際	18
1) 特定健診から保健指導対象者の明確化	
6. 保健指導の評価	20
1) 短期目標	
2) 長期目標	
参考資料	22

1. 基本的な考え方

データヘルス計画の中長期的目標（総論図1参照）は、「虚血性心疾患死亡率の減少」「脳血管死亡率の減少」「新規透析患者の減少、糖尿病性腎症による新規透析患者の減少」の3つが挙げられている。そして、特定健診では、3つの共通のリスクであるメタボリックシンドローム、高血圧、脂質異常、糖尿病、CKDがわかる検査項目が導入されている。

メタボリックシンドロームはインスリン抵抗性、動脈硬化惹起性リポ蛋白異常、血圧高値を個人に合併する心血管病易発症状態である。（メタボリックシンドロームの定義と診断基準より抜粋）

1) 虚血性心疾患の概念

冠動脈が何らかの原因で狭窄・閉塞してしまうと、酸素需要に見合った血液を心筋に送ることができなくなり、心筋が虚血に陥る。このような状態を虚血性心疾患という。狭窄・閉塞の原因の多くは、動脈硬化（粥状硬化）によるものである。

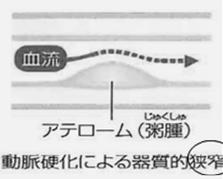
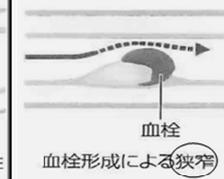
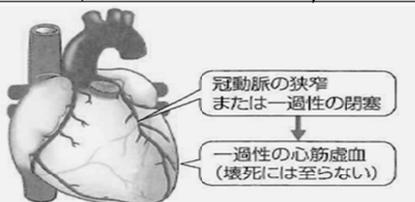
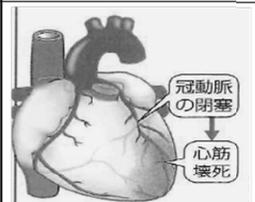
2) 虚血性心疾患の分類（表1、表2）

虚血性心疾患は狭窄・閉塞機序から、労作性狭心症、異型（冠攣縮性）狭心症、不安定狭心症、急性心筋梗塞（AMI）に分類される。近年、不安定狭心症は、急性心筋梗塞とともに急性冠症候群（ACS）にまとめられる。狭窄・閉塞が急速に進行する急性冠症候群に対して経過が比較的緩やかな労作性狭心症と異型狭心症は慢性冠動脈疾患とも呼ばれる。

虚血性心疾患の発症は、加齢や遺伝などに加えて、メタボリックシンドローム（肥満）、高血圧、糖尿病、脂質異常症、CKD（慢性腎臓病）、喫煙、など介入可能な危険因子の関与が明らかにされている。各ガイドラインや虚血性心疾患の分類に基づき分析し、保健指導対象者を明確化して、適切な保健指導の実施および評価を行う。

(表1) 虚血性心疾患の分類<※追加>

1) 分類(抜粋Vol.2「病気が見える 循環器」)

分類	慢性冠動脈疾患		③急性冠症候群(ACS) ※不安定プラークの破綻による病態	
	①労作性狭心症	②異型狭心症	③-1 不安定狭心症	③-2 急性心筋梗塞(AMI)
狭窄・閉塞				
発作	労作時に起こる 複数回起きている	安静時にも起こる		急性発症(一週間以内)が問題 (初めて起きた症状はいつか)
胸痛発作	前胸部圧迫感絞扼感 3~5分程度 (安静により寛解)	夜間~早朝、安静時 前胸部痛 数分~15分程度	3週間以内に新たに出現も しく徐々に増悪 数分~20分程度	激烈な胸部痛 20分以上継続 (安静により寛解しない)
プラーク	安定プラーク ○破綻しにくいため狭窄が急速に進行することはない ・繊維性被膜が厚い	なし	不安定プラーク ○物理的に不安定で破綻する危険性が高い ・繊維性被膜が薄い ・脂質の含有量が多く柔らかい	
心電図のST変化(発作時)	ST↓	ST↑	ST↓	ST↑
心筋障害マーカー			上昇 (心筋トロポニンT)	上昇 (CK, CK-MB, 心筋トロポニンT)
病態				
※介入	一般内科医 (保健師がサポート)	専門医に紹介	即、循環器専門病院へ	
	・重症化させないこと (プラークを大きくしない) ・内腔の狭さが危険度に直結する	・プラークはないがタバコ等で収縮し痙攣して起きる ・動脈硬化性リスクは、あまり関係ない。	・内腔が保たれていても、いったん破綻すると血栓による狭窄・閉塞が急速に進行する ・この状態での、動脈硬化性リスクコントロールは遅い。 ・心筋傷害マーカーの上昇(CK, トロポニン, GOT)	
	・心臓病を減らす治療は、プラークを「作らない」か、または不安定を「安定化」させるしかない ・プラークは必ずしも退縮しなくても、被膜が厚くなれば破れない(スタチン内服) ・食事療法によるコントロールで、プラークが破れなくなるという考え方も出てきつつある ・プラークが出来やすくなる理由が動脈硬化症リスクである。動脈硬化症予防が前提にあり、プラークを作らないためにリスクコントロールをする			
プラークができないようにする予防がある、プラークができている人の中にも予防がある				

参照) 病気がみえる 循環器 vol 2

(表2) 各ガイドラインとの関係

虚血性心疾患一次予防ガイドライン（2012年改訂版）		危険因子に基づく各学会のガイドライン参照
日本人における 虚血性心疾患 の危険因子	①年齢（男性45歳以上、女性55歳以上）	
	②家族歴	
	③喫煙	
	④脂質異常症	日本動脈硬化学会
	⑤高血圧	日本高血圧学会
	⑥耐糖能異常、糖尿病	日本糖尿病学会
	⑦肥満	日本肥満学会
	⑧メタボリックシンドローム	メタボリックシンドローム診断基準委員会
	⑨CKD	日本腎臓学会
	⑩ストレス	

2. 虚血性心疾患の実態

1) 死亡の状況

全死亡者数のうち、心疾患による死亡者数の割合を男女別にみると、女性が14.4%とわずかに高い。(表3)

年齢別にみると、男性は64歳以下の若い世代から心疾患による死亡割合が高く、心疾患が早世の原因となっていることが考えられる。女性は75歳以上で高い割合を示している。(表4) 閉経後、LDLの代謝を促すエストロゲンが低下するため、動脈硬化になりやすくなる。(病気がみえる 循環器)

表3)全死亡者数に占める心疾患死亡者の割合
(H20～H25年でH23除く)

	全死亡者数		うち、 心疾患死亡者	
	人数(A)	人数(B)	割合(B/A)	
計	930	126	13.5%	
男性	507	65	12.8%	
女性	423	61	14.4%	

にしはら健康21より

(表4)心疾患死亡者の年齢別内訳(H20～H25年でH23除く)

	死亡者数		うち、 心疾患死亡者	
	人数(a)	人数(b)	割合(b/a)	
男	合計	507	65	12.8%
	64歳以下	146	19	13.0%
	65-74歳	110	17	15.5%
	75歳以上	251	29	11.6%
女	合計	423	61	14.4%
	64歳以下	63	3	4.8%
	65-74歳	49	4	8.2%
	75歳以上	311	54	17.4%

にしはら健康21より

次に心疾患のうち病型による内訳を性別で見ると、男女とも急性心筋梗塞が高いが、男性はその他の虚血性心疾患も高い。(表5)

(表5)心疾患死亡者の病型内訳(H20～H25年、H23は除く)

心疾患死亡者	(再掲)病型						
	急性心筋梗塞			その他の虚血性心疾患		不整脈及び伝導障害	
	人数(a)	人数(b)	割合(b/a)	人数(c)	割合(c/a)	人数(d)	割合(d/a)
合計	126	34	27.0%	17	13.5%	6	4.8%
男性	65	17	26.2%	13	20.0%	1	1.5%
女性	61	17	27.9%	4	6.6%	5	8.2%

厚生労働省 人口動態統計調査 死亡票

それぞれの病型を年齢別で見ると、男性は64歳以下で心疾患死亡者19人中、急性心筋梗塞6人、その他の虚血性心疾患3人、計9人と47.4%を3つの病型で占める。女性はそのどの病型においても、75歳以上で高い人数を示す。

不整脈及び伝導障害については、75歳以上にのみみられた。加齢とともに心房細動が増加することから、女性については加齢が要因となっていることが考えられる。(表6)

(表6)心疾患死亡者の年齢別内訳(H20～H25年でH23除く)

心疾患死亡者		再掲						
		急性心筋梗塞		その他の虚血性心疾患		不整脈及び伝導障害		
	H20-25	人数(a)	人数(b)	割合(b/a)	人数(c)	割合(c/a)	人数(d)	割合(d/a)
男性	合計	65	17		13		1	
	64歳以下	19	6	31.6%	3	15.8%	0	0.0%
	65-74歳	17	6	35.3%	3	17.6%	0	0.0%
	75歳以上	29	5	17.2%	7	24.1%	1	3.4%
女性	合計	61	17		4		5	
	64歳以下	3	2	66.7%	0	0.0%	0	0.0%
	65-74歳	4	2	50.0%	0	0.0%	0	0.0%
	75歳以上	54	13	24.1%	4	7.4%	5	9.3%

厚生労働省 人口動態統計調査 死亡票

※心疾患とは(高血圧性)を除くICD-10分類による慢性リウマチ性心疾患、急性心筋梗塞、その他の虚血性心疾患、慢性非リウマチ性心内膜疾患、心筋症、不整脈及び伝導障害、心不全、その他をいう。

2) 医療受診者の状況 (レセプト分析)

KDBシステムを活用しレセプト分析を行う。平成25年10月作成分のひと月分のデータを用い、厚労省様式1-1の帳票を活用。対象レセプトは、費用額0円以上のすべての医科レセプトとする。レセプトは件数ではなく、名寄せした人数(実人員)でカウントする。

(1) 心疾患の治療状況(入院・入院外)

ひと月の治療者のうち、心疾患で治療している人は442人の10.4%で、医療費は4,377万円で19.8%を占める。その中で入院は心疾患治療者のわずか8.1%の36人で、2,489万円と56.9%を占め、一人当たり医療費も69万円である。(表7)

(表7)心疾患の治療状況(入院・入院外)

ひと月の治療状況 (全体)	心疾患		(再掲)				
	(a)	(b)	割合(b/a)	入院	割合(c/b)	入院外	割合(d/b)
人数	4,248	442	10.4%	36	8.1%	416	94.1%
医療費(円)	221,474,330	43,775,400	19.8%	24,892,520	56.9%	18,882,880	43.1%
一人当たり 医療費(円)	52,136	99,039		691,459		45,392	

厚労省様式1-1(平成25年10月作成分)

次に心疾患の内訳をみると、虚血性心疾患が222人の50%、その他の心疾患が233人の52.7%であった。

入院の人数は、その他の心疾患が63.9%と高く、また、医療費をみると54.0%と高くなっている。その他に分類される疾患としては、心室期外収縮、弁膜症、慢性心不全急性憎悪、うっ血性心不全、が主な疾患であった。入院外においては、人数、医療費ともに虚血性心疾患、その他の心疾患が5割である。(表8)

(表8)心疾患の内訳(入院・外来)

心疾患全体		内訳(重複あり)					
		(a)	(b)	割合(b/a)	(c)	割合(c/a)	
合計	人数	442	222	50.2%	233	52.7%	
	医療費(円)	43,775,400	20,146,950	46.0%	23,628,450	54.0%	
再掲	入院	人数	36	13	36.1%	23	63.9%
		医療費(円)	24,892,520	11,308,260	45.4%	13,584,260	54.6%
	外来	人数	415	213	51.3%	210	50.6%
		医療費(円)	18,882,880	8,838,690	46.8%	10,044,190	53.2%

厚労省様式1-1(平成25年10月作成分)

(2) 心疾患の内訳(性別・年齢階級別)

心疾患の内訳を男女別にみると、男性が虚血性心疾患で52.7%、女性がその他の心疾患で55.2%と高い。(表9)

(表9)心疾患の内訳(性別)

ひと月の治療者(人数)	心疾患			内訳(重複あり)			
				虚血性心疾患		その他の心疾患	
(a)	(b)	割合(b/a)	(c)	割合(c/b)	(d)	割合(d/b)	
男女計	4,248	442	10.4%	222	50.2%	233	52.7%
男性	2,069	277	13.4%	146	52.7%	142	51.3%
女性	2,179	165	7.6%	76	46.1%	91	55.2%

厚労省様式1-1(平成25年10月作成分)

次に年齢別でみると、男性はその他の心疾患において、64歳以下が70人で61.9%と全体と比較して約10%も高いのに対し、女性は64歳以上で58.2%とやや高い割合を占めている。

(表10)

(表10)心疾患の内訳(年齢別)

ひと月の治療者(人数)	心疾患			内訳(重複あり)			
				虚血性心疾患		その他の心疾患	
(a)	(b)	割合(b/a)	(c)	割合(c/b)	(d)	割合(d/b)	
合計	2,069	277	13.4%	146	52.7%	142	51.3%
男性							
64歳以下	1,321	113	8.6%	49	43.4%	70	61.9%
65~74歳	748	164	21.9%	97	59.1%	72	43.9%
女性							
合計	2,179	165	7.6%	76	46.1%	91	55.2%
64歳以下	1,382	55	4.0%	28	50.9%	27	49.1%
65~74歳	797	110	13.8%	48	43.6%	64	58.2%

厚労省様式1-1(平成25年10月作成分)

(3) 虚血性心疾患治療者における合併症の実態(性別・年齢階級別)

虚血性心疾患治療者のうち、脳血管疾患まで合併している人の割合は、男性が33人の22.6%で、女性より高く、また、動脈硬化症を合併している人の割合は男性が13人の8.9%であった。腎不全を合併している人の割合も男性が13人の8.9%と女性と比較して高い。(表11)

(表11)虚血性心疾患治療者における合併症の実態(性別)

ひと月の治療者(人数)	虚血性心疾患			合併症(重複あり)					
				脳血管疾患		動脈硬化症		腎不全	
(a)	(b)	割合(b/a)	(c)	割合(c/b)	(d)	割合(d/b)	(e)	割合(e/b)	
男女計	4,248	222	5.2%	49	22.1%	16	7.2%	14	6.3%
男性	2,069	146	7.1%	33	22.6%	13	8.9%	13	8.9%
女性	2,179	76	3.5%	16	21.1%	3	3.9%	1	1.3%

厚労省様式1-1(平成25年10月作成分)

次に年齢別でみると男女ともに65歳を境に脳血管疾患の割合が高い。そして、男性においては、64歳未満で腎不全を合併している割合が65歳以上より高い。(表12)

(表12) 虚血性心疾患治療者における合併症の実態(年齢別)

ひと月の治療者(人数)		虚血性心疾患			合併症(重複あり)					
					脳血管疾患		動脈硬化症		腎不全	
	(a)	(b)	割合(b/a)	(c)	割合(c/b)	(d)	割合(d/b)	(e)	割合(e/b)	
男性	合計	2,069	146	7.1%	33	22.6%	13	8.9%	13	8.9%
	64歳以下	1,321	49	3.7%	9	18.4%	4	8.2%	5	10.2%
	65~74歳	748	97	13.0%	24	24.7%	9	9.3%	8	8.2%
女性	合計	2,179	76	3.5%	16	21.1%	3	3.9%	1	1.3%
	64歳以下	1,382	28	2.0%	4	14.3%	0	0.0%	0	0.0%
	65~74歳	797	48	6.0%	12	25.0%	3	6.3%	1	2.1%

厚労省様式1-1(平成25年10月作成分)

(4) 虚血性心疾患治療者における危険因子の実態(性別・年齢階級別)

虚血性心疾患治療者における危険因子の実態を性別でみると、高血圧、糖尿病、高尿酸血症において男性が女性より高い割合を占めている。特に高血圧においては、83.6%と高い。脂質異常症については、女性が男性より高い割合を占めている。特に高血圧と脂質異常症においては、81.6%と高い割合を占めている。(表13)

(表13) 虚血性心疾患治療者における危険因子の実態

ひと月の治療者(人数)		虚血性心疾患			再掲(重複あり)						
					高血圧		脂質異常症		糖尿病		高尿酸血症
	(a)	(b)	割合(b/a)	(c)	割合(c/b)	(d)	割合(d/b)	(e)	割合(e/b)	(f)	割合(f/b)
男女計	4,248	222	5.2%	174	78.4%	170	76.6%	110	49.5%	28	12.6%
男性	2,069	146	7.1%	122	83.6%	108	74.0%	78	53.4%	22	15.1%
女性	2,179	76	3.5%	62	81.6%	62	81.6%	32	42.1%	6	7.9%

厚労省様式1-1(平成25年10月作成分)

次に虚血性心疾患治療者における危険因子の実態で、健診受診者における腹囲が男性85cm以上、女性90cm以上とBMIが25以上を性別でみてみると、腹囲において、男性が受診者の60%と高い割合を占めている。BMIについては、男女ともに40%台と差はない。(表14)

(表14) 虚血性心疾患治療者における危険因子の実態(腹囲、BMIが基準値以上)

ひと月の治療者(人数)		虚血性心疾患			再掲		再掲(重複あり)			
					うち健診受診者数		腹囲		BMI	
	(a)	(b)	割合(b/a)	(c)	割合(c/b)	(d)	割合(d/c)	(d)	割合(d/c)	
男女計	4,248	222	5.2%	118	53.2%	63	53.4%	51	43.2%	
男性	2,069	146	7.1%	80	54.8%	48	60.0%	35	43.8%	
女性	2,179	76	3.5%	38	50.0%	15	39.5%	16	42.1%	

厚労省様式1-1(平成25年10月作成分)、平成26年7月確報値

次に年齢別でみると男性は、年齢別で差がなく、女性と比較して、高血圧、糖尿病、高尿酸血症で合併割合が若干高い。64歳以下の女性においては、高血圧、脂質異常症と高尿酸血症の合併割合が若干高い。

虚血性疾患において、特に高血圧と脂質異常症は高い危険因子であることがわかる。

(表 15)

(表15)虚血性心疾患治療者における危険因子の実態(年齢別)

ひと月の治療者(人数)		虚血性心疾患			合併症(重複あり)							
					高血圧		脂質異常症		糖尿病		高尿酸血症	
	(a)	(b)	割合(b/a)	(c)	割合(c/b)	(d)	割合(d/b)	(e)	割合(e/b)	(f)	割合(f/b)	
	合計	2,069	146	7.1%	122	83.6%	108	74.0%	78	53.4%	22	15.1%
男性	64歳以下	1,321	49	3.7%	41	83.7%	33	67.3%	28	57.1%	8	16.3%
	65～74歳	748	97	13.0%	81	83.5%	75	77.3%	50	51.5%	14	14.4%
	合計	2,179	76	3.5%	62	81.6%	62	81.6%	32	42.1%	6	7.9%
女性	64歳以下	1,382	28	2.0%	20	71.4%	24	85.7%	7	25.0%	5	10.7%
	65～74歳	797	48	6.0%	42	87.5%	38	79.2%	25	52.1%	3	6.3%

厚労省様式1-1(平成25年10月作成分)

次に健診受診者における腹囲が男性 85cm 以上、女性 90cm 以上と BMI が 25 以上を年齢別でみると、あまり差はみられない。虚血性心疾患治療者で健診受診者のうち、男性においては、腹囲が基準値以上の方が 60%を占めている。男女ともに、BMI が基準値以上の割合が 40%を占めている。

虚血性心疾患において、腹囲と BMI が基準値以上であることも危険因子であることがわかる。(表 16)

(表16)虚血性心疾患治療者における危険因子の実態(腹囲、BMIが基準値以上)

ひと月の治療者(人数)		虚血性心疾患			再掲		再掲(重複あり)			
					うち健診受診者		腹囲		BMI	
	(a)	(b)	割合(b/a)	(c)	割合(c/b)	(d)	割合(d/c)	(e)	割合(e/c)	
	合計	2,069	146	7.1%	80	54.8%	48	60.0%	35	43.8%
男性	64歳以下	1,321	49	3.7%	20	40.8%	11	55.0%	9	45.0%
	65～74歳	748	97	13.0%	60	61.9%	37	61.7%	26	43.3%
	合計	2,179	76	3.5%	38	50.0%	15	39.5%	16	42.1%
女性	64歳以下	1,382	28	2.0%	13	46.4%	6	46.2%	5	38.5%
	65～74歳	797	48	6.0%	25	52.1%	9	36.0%	11	44.0%

厚労省様式1-1(平成25年10月作成分)、平成26年7月確報値

3. 健診の状況

1) 内臓脂肪蓄積の有無別について

内臓脂肪（腹腔内脂肪）蓄積はメタボリックシンドロームにおいて主要な役割を担っており、診断基準では必須項目となっている。その為腹囲の有無で健診データを整理し診断基準を参照し、5つの病態ごとに健診データをみてみた。

(1) 内臓脂肪（腹腔内脂肪）蓄積

内臓脂肪蓄積のある方は、ない方に比べ、すべての項目において高い。特にHbA1cでは内臓脂肪蓄積有の方63.4%、無の方46.5%と約1.4倍である。しかし糖尿病で判定すると内臓脂肪有の方は11.8%、無の方5.1%と2.3倍も高いことから糖尿病に移行しやすいことがわかる。(表17)

性別で見ると男性は圧倒的に高い項目は高尿酸が30.8%と女性の4.4倍、HDLが11.5%と女性の2.9倍である。一方、女性は、LDL-Cが34.8%と男性の1.3倍、尿蛋白2+以上が2.2%と男性より1.3倍高い。(表18)

LDLコレステロールにおいては、動脈硬化性疾患予防ガイドライン(2012版)では、メタボリックシンドロームと高LDLコレステロールは、独立した冠動脈疾患の病態である。並列するものであり診断基準に含まれない。両方が合併する場合は冠動脈疾患の病態はより高くなるとある。

診断基準では、内臓脂肪蓄積は、高血圧、高トリグリセライド血症、低HDL血症、高血糖を生じそれぞれが心血管疾患のリスク上昇に繋がるとある。

(2) インスリン抵抗性→耐糖能異常

内臓脂肪蓄積があると、腹腔内脂肪に由来する遊離脂肪酸は門脈を介し肝臓へと流入し、リポ蛋白合成を盛んにする。遊離脂肪酸の増加は筋肉や肝臓の脂肪蓄積を招きインスリン抵抗性を増大させる。

インスリン抵抗性はメタボリックシンドロームの多くの症例にみられる主要コンポーネントと考えられる。しかし、健診項目にインスリン抵抗性を示す指標がない。糖尿病治療ガイドでは、簡便なインスリン抵抗性の指標の1つとしてHOMA-Rをあげている。

血糖値に関する診断基準としてWHO基準では経口糖負荷試験による耐糖能異常を含んでいる。日本糖尿病学会は、糖負荷後2時間血糖値が動脈硬化性疾患のリスクとなると報告されていることから空腹時血糖値に加え負荷後2時間血糖値も基準に加えることが提案された。委員会は、本診断基準においてメタボリックシンドロームと診断された場合は、空腹時血糖値が正常域であっても臨床医の判断によって糖負荷試験を追加し耐糖能異常の有無判定することを薦めている。

(3) 動脈硬化惹起性リポ蛋白

動脈硬化惹起性リポ蛋白異常は日常臨床検査では高トリグリセライド血症、低HDL血症を示す。高トリグリセライド血症は、インスリン抵抗性によるリポ蛋白リパーゼ活性低下が成因となりレムナントリポ蛋白の増加、アポB増加、小粒子LDL (small dense LDL)などを伴う動脈硬化惹起性リポ蛋白である。リポ蛋白リパーゼの活性低下は、HDL生成減少が起こる。健診結果からも内臓脂肪蓄積有の方は無の方に比べ中性脂肪 1.57 倍、低HDL 2.3 倍と高くメカニズムの通りである。

(4) 高血圧

メタボリックシンドロームの血圧基準は、正常高値である130/85以上でも140/90以上と同様の危険因子となっている。食塩感受性高血圧患者では、インスリン抵抗性を伴いメタボリックシンドロームを呈することが多く、また食塩負荷にてインスリン抵抗性が増大する。健診データも内臓脂肪蓄積有の方は無の方に比べ高血圧 1.3 倍である

(5) その他の病態

①微量アルブミン尿

メタボリックシンドロームの方にしばしば出現する兆候である。糸球体毛細管圧上昇によるリークのみでなく全身の血管内皮障害による血管浸透性の亢進により出現し、血管内皮障害を反映すると考えられている。心血管疾患予測因子の1つとして注目されている。健診データでは、尿蛋白2+以上の方が内臓脂肪型肥満有は1.7倍高く、男性は女性の1.4倍高い。

日本糖尿病学会と日本腎臓病学会の合同委員会でも同様の基準を推奨している。しかし、健診では尿蛋白定性の検査である。定量でクレアチニン補正をすればこの基準が使用できるので健診項目に導入することを検討する必要がある。

②高尿酸血症

メタボリックシンドロームによく見られる検査異常である。健診データで見ると内臓脂肪有の方は無の方に比べ高尿酸血症は2.3倍高く、男性は女性に比べ8.16倍も高い。心血管疾患の予測因子として報告が多数ある。メタボリックシンドロームのリスクマーカとして扱っていると書かれている。

内臓脂肪蓄積（腹囲）有・無別の比較(表17)

(表17)内臓脂肪蓄積（腹囲）有無別データ

検診項目	腹囲		メタボリックシンドローム		中性脂肪		HDL		高血圧		高血糖				再掲 糖尿病		高尿酸血症		LDL-C		慢性腎臓病				
	人数 (A)	割合 (a/A)	人数 (b)	割合 (b/A)	人数 (c)	割合 (c/A)	人数 (d)	割合 (d/A)	人数 (e)	割合 (e/A)	人数 (f)	割合 (f/A)	人数 (g)	割合 (g/A)	人数 (h)	割合 (h/A)	人数 (i)	割合 (i/A)	人数 (j)	割合 (j/A)	人数 (k)	割合 (k/A)	人数 (l)	割合 (l/A)	人数 (m)
基準値	男85cm以上 女90cm以上		該当者 (2項目以上)		150mg/dl以上		40mg/d未満		135/85以上		110mg/d以上		HbA1c5.6%以上		HbA1c6.5%以上		7.1mg/d以上		140mg/d以上		尿蛋白2+以上		eGFR50未満 70歳以上40未満		
健診受診者数	2,346	100	379	16.2%	529	22.5%	129	5.5%	376	16.0%	339	14.5%	1,263	53.8%	187	8.0%	326	13.9%	690	29.4%	30	1.3%	62	2.6%	
内臓脂肪蓄積あり	1,021	43.5%	379	37.1%	323	31.6%	90	8.8%	210	20.6%	223	21.8%	647	63.4%	120	11.8%	229	22.4%	304	29.8%	19	1.9%	35	3.4%	
内臓脂肪蓄積なし	1,325	56.5%	324	24.5%	206	15.5%	39	2.9%	166	12.5%	116	8.8%	616	46.5%	67	5.1%	97	7.3%	386	29.1%	11	0.8%	27	2.0%	

平成25年度確報値より

内臓脂肪蓄積（腹囲）有を性別の比較(表18)

(表18)内臓脂肪蓄積（腹囲）有りを性別でみると

検診項目	腹囲		メタボリックシンドローム		中性脂肪		HDL		高血圧		高血糖				再掲 糖尿病		高尿酸血症		LDL-C		慢性腎臓病			
	人数 (B)	割合 (b/B)	人数 (c)	割合 (c/B)	人数 (d)	割合 (d/B)	人数 (e)	割合 (e/B)	人数 (f)	割合 (f/B)	人数 (g)	割合 (g/B)	人数 (h)	割合 (h/B)	人数 (i)	割合 (i/B)	人数 (j)	割合 (j/B)	人数 (k)	割合 (k/B)	人数 (l)	割合 (l/B)	人数 (m)	割合 (m/B)
基準値	男85cm以上 女90cm以上		該当者 (2項目以上)		150mg/dl以上		40mg/d未満		135/85以上		110mg/d以上		HbA1c5.6%以上		HbA1c6.5%以上		7.1mg/d以上		140mg/d以上		尿蛋白2+以上		eGFR50未満 70歳以上40未満	
内臓脂肪あり 1,021人(b)	662	64.8%	268	40.5%	238	36.0%	76	11.5%	154	23.3%	160	24.2%	407	61.5%	75	11.3%	204	30.8%	179	27.0%	11	1.7%	22	3.3%
男性	359	35.2%	111	30.9%	85	23.7%	14	3.9%	56	15.6%	63	17.5%	240	66.9%	45	12.5%	25	7.0%	125	34.8%	8	2.2%	13	3.6%
女性																								

平成25年度確報値より

2) 心電図検査の状況

特定健診開始後、心電図検査は詳細健診の項目となり必須項目となっていない。心電図実施者、有所見者状況を見てみると心電図の実施率は61.8%である。有所見者は、589人の40.6%である。性別で見ると受診率は差がみられないが、有所見率は男性が女性より高い(表19)。

(表19) 平成25年度 心電図検査 有所見者(要精密・要医療)

		総計	男	女
健診受診者	A	2,346	1,116	1,230
心電図受診者	B	1,451	693	758
心電図受診率	A/B	61.8%	62.1%	61.6%
有所見者	a	589	315	274
有所見率	a/B	40.6%	45.5%	36.1%

※有所見者は「異常なし」「正常所見」「正常範囲」以外の所見。

(1) 心電図有所見者の状況

有所見者の状況を心電図所見の分類で見ると、男女とも虚血性変化が多い。次にメタボリックシンドローム該当者と非該当で見ると男性は、虚血変化の所見がメタボリックシンドローム該当者の方が高い。

安静時心電図にST-T異常、異常Q波などがある場合は生命予後の予測指標であることが知られている。(心電図健診判定マニュアル；日本人間ドック画像検査判定ガイドライン作成委員会 心電図部門)

心電図は、変化するので変化した場合を見逃さないことも重要である。心電図の有所見は、虚血変化にでる割合が高いことや表12で確認した65歳を境に脳血管疾患の割合が高くなることから、心電図を65歳以上全員実施することを目指したい(表20)。

(表20) メタボリックシンドローム該当者・非該当者別心電図所見

① 男性受診者数(670人)

所見 (男性)	心電図 検査 実施者 (B)	心臓細胞の虚血				脈が打てる心臓細胞の問題(不整脈)						高血圧による心臓の虚血			
		虚血性変化		再掲)心筋梗塞		除脈性不整脈		頻脈性不整脈			心肥大負荷所見				
		人数(b)	割合(b/B)	人数(c)	割合(c/B)	人数(d)	割合(d/B)	人数(e)	割合(e/B)	人数(f)	割合(f/B)	人数(g)	割合(g/B)	人数(h)	割合(h/B)
全数	670	68	10.1%	0	0	81	12.1%	9	1.3%	11	1.6%	1	0.1%	42	6.3%
再掲)メタボ	146	23	15.8%	0	0	13	8.9%	1	0.7%	1	0.7%	0	0.0%	12	8.2%
再掲)非メタボ	524	45	8.6%	0	0	68	13.0%	8	1.5%	10	1.9%	1	0.2%	30	5.7%

② 女性受診者数(726人)

所見 (女性)	心電図 検査 実施者 (B)	心臓細胞の虚血				脈が打てる心臓細胞の問題(不整脈)						高血圧による心臓の虚血			
		虚血性変化		再掲)心筋梗塞		除脈性不整脈		頻脈性不整脈			心肥大負荷所見				
		人数(b)	割合(b/B)	人数(c)	割合(c/B)	人数(d)	割合(d/B)	人数(e)	割合(e/B)	人数(f)	割合(f/B)	人数(g)	割合(g/B)	人数(h)	割合(h/B)
全数	726	67	9.2%	0	0	35	4.8%	8	1.1%	7	1.0%	0	0.0%	25	3.4%
再掲)メタボ	63	5	7.9%	0	0	1	1.6%	1	1.6%	0	0.0%	0	0.0%	2	3.2%
再掲)非メタボ	663	62	9.4%	0	0	34	5.1%	7	1.1%	7	1.1%	0	0.0%	23	3.5%

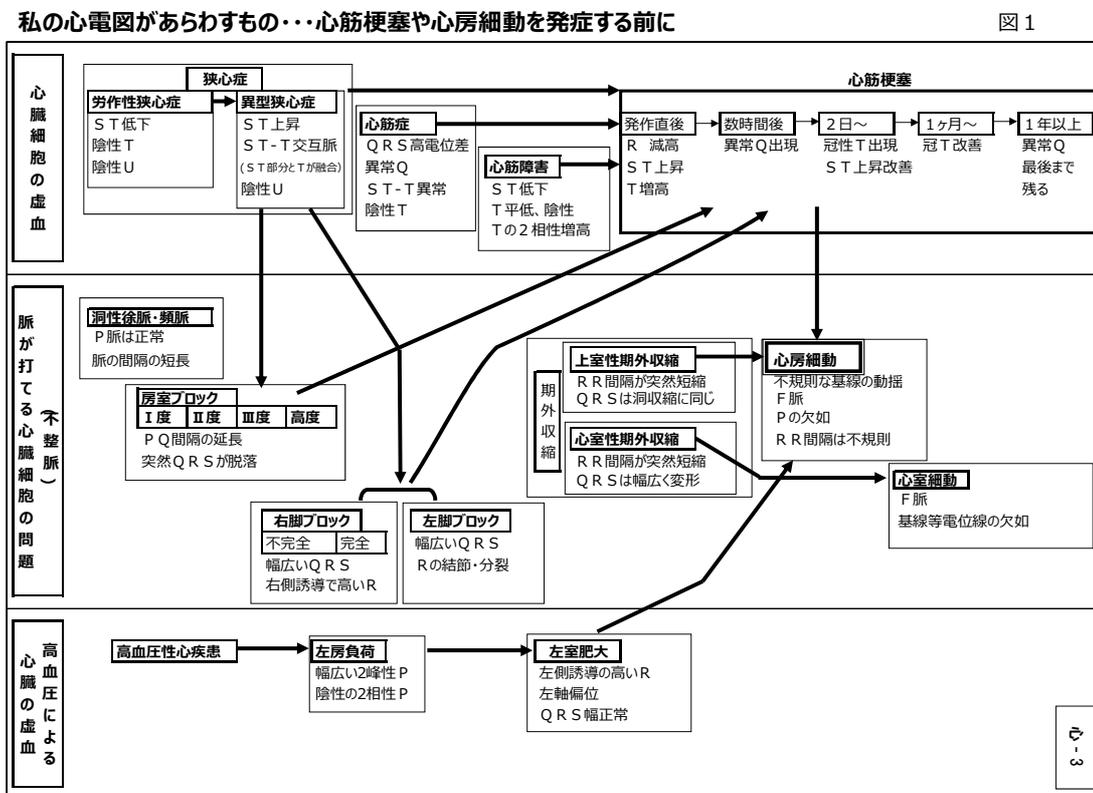
・異常Q波
・R波の増高不良(成長不良)
・ST-T異常・変化

・洞性不整脈
・房室ブロック
・脚ブロック

・心室性期外収縮
・心房細動(疑い)
・上室性期外収縮
・心房期外収縮

・左室肥大
・右室肥大
・軸偏位

※心電図所見の分類は下記を参考に分類した。(図1)



(2) 心電図で精密検査と出た場合について

有所見と出た場合、循環器内科で様々な検査をしている方もいれば、かかりつけ医で安静時心電図検査のみで終わられている方もおり、精査機関において差がある。精査においてはどんな検査が必要とされるのか、ガイドラインや心臓専門医の先生と相談をして作成された表を参考にしたい(表21)。

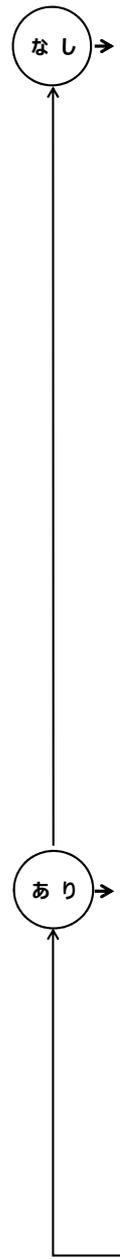
虚血性心疾患の分類(表1)でも、心電図所見にSTの変化がある。STの所見がある場合は、血圧が原因か、別の原因があるか、心エコー、ホルター心電図、運動負荷心電図をおこなう。運動を行うことで虚血がおこりSTが変化する。虚血と判断されれば、冠動脈CT検査、心臓カテーテル検査と段階を踏んだ検査が実施される。このような条件を考えた場合、診療科は循環器内科で検査のできる医療機関のリストアップが必要である。

精査項目に対して適切な医療機関を指示・紹介する。(心電図健診判定マニュアル)

(表 21) 心臓を守るために必要な検査は

	検査項目	判定基準			血管変化とその影響				参考		
		正常	軽症	重症	血管内皮機能 (動脈硬化度)	狭窄・閉塞 (プラーク)	心筋虚血	心筋障害 (壊死)	検査費用 ※1	体の 負担	
特定健診	問診	喫煙(なし/過去/あり)	なし		あり						
	基本項目	LDLコレステロール	~119	120~139	140~					5,000~ 6,000円	○
		血圧	収縮期	~129	130~139	140~					
			拡張期	~84	85~89	90~					
		血糖	空腹時	~99	100~125	126~					
			随時	~139	140~199	200~					
		HbA1c	~5.5	5.6~6.4	6.5~						
		中性脂肪	空腹時	~149	150~299	300~					
			食後	~199	200~						
		HDLコレステロール	40~80	35~39	~34						
※nonHDLコレステロール	~149	150~169	170~								
メタボリックシンドローム		予備群	該当								
詳細	安静時心電図	異常なし					●ST変化	●Q波	1,300~ 2,000円		
2次健診	75g糖 負荷試験	血糖値	空腹時	~109	110~125	126~	●			9,000円	○
			2時間値	~139		200~					
		インスリン 値	HOMA-R	~1.6	1.7~2.4	2.5~					
			空腹時 I I 値	0.4~		~0.39					
	L-FABP (尿中L型脂肪酸結合蛋白)	~8.3			●				2,100円		
	微量アルブミン尿	~29	30~299	300~	●				1,400円		
	FMD (血管内皮機能評価検査)	6~	~5		●				2,000円		
	頸動脈エコー検査		肥厚 プラーク なし		● 内膜肥厚 (動脈硬化度)	● プラーク			3,500円		
	PWV (脈波伝播速度検査)	~1199	1200~ 1399	1400~	● (動脈硬化度)				1,300円		
	ABI (足関節上腕血圧比検査)	0.9~ 1.3	~0.8 1.4~			●			1,300円		
病院 (精密検査)	ホルター(長時間)心電図						●		15,000円		
	運動負荷心電図						●	●	3,200円		
	心エコー法							▲	▲	5,000~ 6,800円	
	冠動脈CT(MRI)						●		▲	7,700~ 10,000円	
	心臓核医学検査 (心筋シンチグラフィ)							●		7~10万円	○
	心臓 カテーテル 検査	造影検査					●			3万6千~ 4万円 ※造影は 1万円加算あり	○ 入院
		血管内エコー					●	性状			
		血管内視鏡					●	性状			
	冠血流予備量比(FFR)		1.0	0.75~0.8	~0.74			●			
	心筋バイオマーカー クレアチンキナーゼ(CK) クレアチンキナーゼMB(CK-MB) 心筋トロポニン など								●		○

※1 検査費用は検査のみの費用で判断料や検査の組み合わせによって加算があります。自己負担が3割の場合はこの3割程度



自覚症状	<input type="checkbox"/> ①運動など活動時に胸のしめつけ、圧迫感あり
	<input type="checkbox"/> ②夜間から早朝の安静時の胸痛
	<input type="checkbox"/> ③安静、活動時に関係なく、胸痛、冷汗、吐き気あり

(3) 特定健診や心電図検査から早期の動脈硬化の発見について

動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2012 年版によると、動脈硬化性疾患のリスク評価に際したスクリーニング検査項目に、身長、体重、BMI、腹囲、血圧、LDL コレステロール、HDL コレステロール、中性脂肪、血糖、HbA1c、12 誘導心電図等が含まれている。そして、メタボリックシンドロームは動脈硬化疾患発症のリスクが高い病態だとあり、特定健診や心電図は動脈硬化の状態を予測できる。

3) 二次健診の実施

国保においては、労災二次健診給付事業の給付がない為、国民健康保険調整交付金事業で二次健診を実施した。

平成 25・26 年度の二次健診として、インスリン抵抗性 (HOMR-R)、および微量アルブミン尿検査を特定保健指導対象者と特定保健指導対象外で、血糖、血圧、脂質のいずれかが基準値以上の人に実施した。

結果は表 22 のとおりで、インスリン抵抗性 (HOMA - R) の検査において 40 代 50%、50 代 53.1%と若い年代で高い率を占めている。そして、特定保健指導対象者では、インスリン抵抗性が 28.9%と特定保健指導対象外に比較して約 3 倍である。このようなタイプは心血管疾患のリスクが著しく高いと考えられ、リスクの総合的評価の重要性が確認されている。(「メタボリックシンドロームの定義と診断基準」より) ちなみに微量アルブミン尿検査については、30 以上が平成 26 年度で 1 人のみであった。

今後は血管内皮機能の傷害程度がわかる検査(FMD など)の導入が必要となってくる。リスクを改善することで、血管内皮機能がもとに戻ることも報告されており、早めのリスク管理が必要である。リスク管理においては、医療との連携が必要となってくる。

二次健診の実態(表 22)

(1)平成25・26年度年齢階級別受診者数

	受診者	40代		50代		60代	
		人数	割合	人数	割合	人数	割合
		A	B	C	C/A	D	D/A
合計	91	12	13.2%	32	35.2%	47	51.6%
男性	46	6	13.0%	15	32.6%	25	54.3%
女性	45	6	13.3%	17	37.8%	22	48.9%

(2)年齢階級別有所見者数

	受診者	HOMA-R 1.7以上		再掲			
				HOMA-R 1.7~2.4		HOMA-R 2.5以上	
		人数	割合	人数	割合	人数	割合
A	B	B/A	C	C/A	D	D/A	
合計	91	40	44.0%	22	24.2%	18	19.8%
40代	12	6	50.0%	3	25.0%	3	25.0%
50代	32	17	53.1%	9	28.1%	8	25.0%
60代	47	17	36.2%	10	21.3%	7	14.9%

(3) 特定保健指導対象者別有所見者数

	受診者	HOMA-R 1.7以上		再掲			
		HOMA-R 1.7~2.4		HOMA-R 2.5以上			
		人数	割合	人数	割合	人数	割合
	A	B	B/A	C	C/A	D	D/A
合計	91	40	44.0%	22	24.2%	18	19.8%
特定保健指導対象者	45	27	60.0%	14	31.1%	13	28.9%
特定保健指導対象者以外	46	13	28.3%	8	17.4%	5	10.9%

4) 動脈硬化早期発見の為の検査について

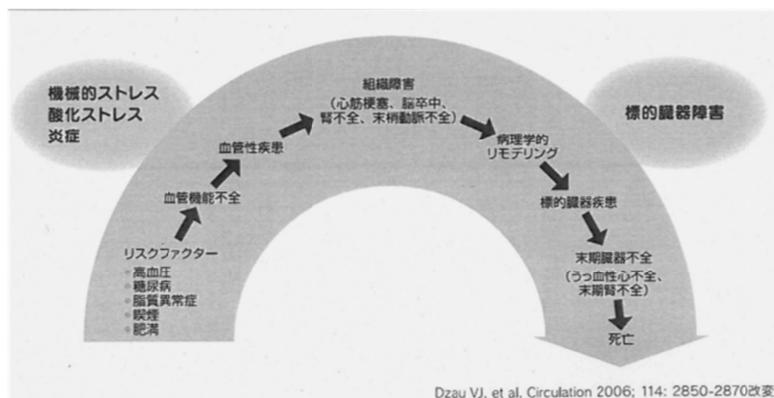
文献やガイドラインを調べるとリスクファクターがあれば心血管のリスクは高くなるがいきなり心筋梗塞になるわけではなく、血管機能不全がおこり次に血管性疾患、組織障害（臓器障害）をおこす。リスクファクターからリスクは推定できるが的中率は50%あまりと言われており血管機能不全を適切に評価できれば、より精度の高いリスク評価ができる。すなわち血管機能がバイオマーカーになればよい（図2）。（N o 4741 2015. 3. 7 日本医事新報 P23 抜粋）

心血管疾患の主要原因である動脈硬化病変には、プラークと血管機能不全の2つの側面がある。プラークについては、画像診断の進歩により正確な評価ができるようになった。血管機能不全を評価する検査には、血管内皮機能検査、脈波伝播速度（PWV）心臓足首血管指数（CAVI）中心血圧、増大係数（AI）足関節上腕血圧比（ABI）などがある。

血管内皮機能検査の1つに FMD 検査がある。この検査は、形態的な血管機能の変化が生じる以前の機能的な障害ととらえることが可能であり、動脈硬化初期段階の病態を比較的鋭敏に反映しやすい検査と考えられる。リスク評価における価値では、Halcox らは、健常者に対する FMD は頸動脈硬化進展（内膜中膜複合体肥厚）予測に有用であることを報告している。治療効果の反映には、薬剤や食物摂取、運動などの生活習慣の改善により FMD が改善することが報告されている。リスクの高い症例では、FMD の改善が予後の改善と相関するとの報告もいくつかある。

（血管機能の非侵襲的評価法に関するガイドライン JCS2013 抜粋）

動脈硬化初期段階を把握し、予防するためにも、二次健診に FMD 検査を実施する必要がある。



(図2) 心血管疾患の連鎖

4. 虚血性心疾患の発症・重症化予防の目標

1) 短期的目標

- (1) メタボリックシンドローム該当者・予備群割合の減少
- (2) HbA1c の改善率の上昇
- (3) 血圧の改善率の上昇
- (4) LDL コレステロールの改善率の上昇

2) 長期的目標

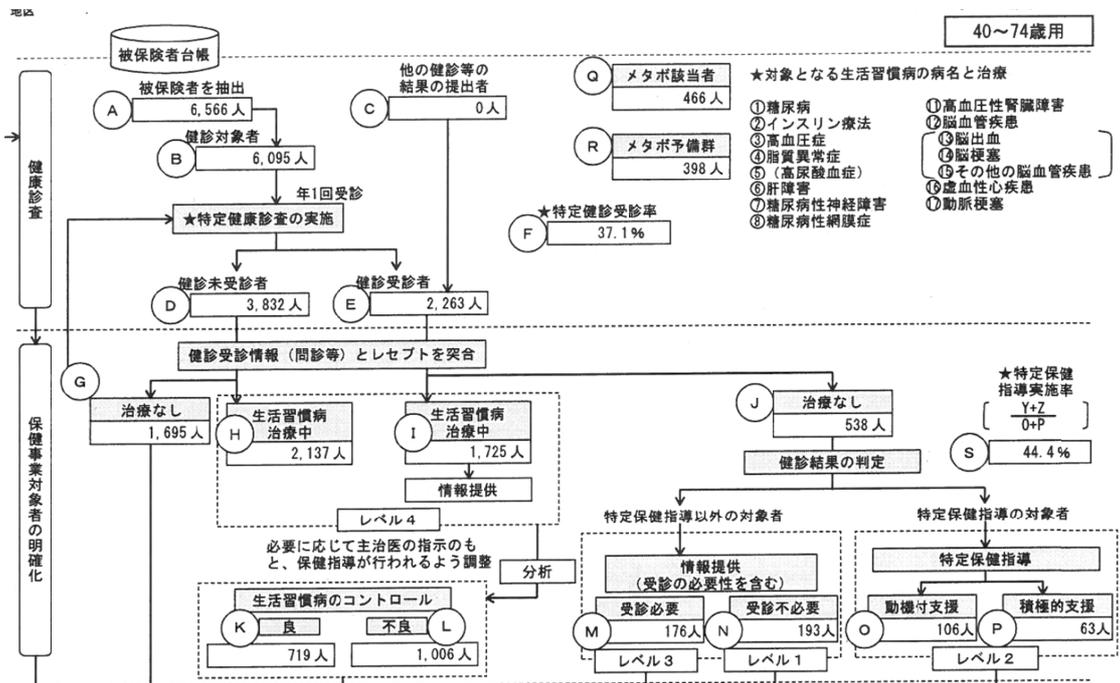
- (1) 虚血性心疾患死亡率の減少

5. 保健指導の実際

1) 特定健診から保健指導対象者の明確化

KDB システムの様式 6-10 (図 3) を参考にし、レセプト分析、健診分析から課題を踏まえ、優先順位をつけて保健指導を実施する。

自分の検査結果値から、メタボリックシンドローム該当等心疾患の危険因子を確認し、直ちに病院受診が必要な場合はそれが確認できるよう、必要な資料を準備して保健指導を行い、受診につなげる。



※具体的な保健指導は、「メタボリックシンドロームの保健指導プロセス計画参照」

- (1) 健診未受診者に対して
- ① 健診も治療も受けていない方
 - ・ 健診未受診者の管理台帳の作成（まったくの未受診、1回でも受診した方）
 - ・ (H) 健診受診なしの治療中
 - ・ KDB管理台帳より生活習慣病治療中者を把握し中断していないか確認する
- (2) 健診受診者の中での優先順位
- ① (M) 受診勧奨判定値の方。(重症者予防対象者)
 - ・ 適切に受診につながったか管理台帳で管理する (KDB活用)
 - ② (O、P) 二次健診対象者 (メタボ対象者。受診勧奨判定値の方は除く)
 - ・ 二次健診項目
 - FMD検査、頸部超音波検査、75g糖負荷検査、インスリン検査 (HOM-IR)
 - 尿中L-FABP
 - ・ 台帳管理
 - ・ 実施できる医療機関との連携
 - ・ 実施後の保健指導
 - ・ 実施後の医療との連携 (循環器との連携)
 - ・ 循環器医のリスト、検査のできる医療機関リスト
 - ③ (L) 治療中でメタボ、血圧、脂質、血糖コントロールの悪い方
 - ・ 事例を通じ虚血の予防ができていないか循環器、主治医との連携を図る
 - ④ (N) 血圧、脂質、血糖のいずれかにおいて受診は不必要であるが基準値以上の方 (早期介入)
 - ・ 検査値から今後のリスクの説明。
- (3) 65歳以上において心電図検査を基本項目のなかで実施
- ・ 健診で「心房細動」の所見があった方の管理台帳の作成 (資料1)
 - ・ 要医療者 (要医療、要精査、再検) の管理台帳の作成 (資料2)
 - ・ 要医療者への受診勧奨 心臓病がわかる検査のできる医療機関 (資料3)
 - ・ 心臓病がわかる検査の内容 (資料4)
 - ・ 心臓を守るために必要な検査 (資料5)
- (4) 保健指導の力量形成
- 心電図で要精査になっても受診の有無のみで評価されており、医療機関任せになっている現状がある。その結果、心臓の臓器の理解が弱く住民用の資料も少ないので、今後事例を通じ、研修会に参加し、医療との連携や文献学習も含め力量形成を図る。

6. 保健指導の評価

個別台帳で管理しあなみツールやKDB連携の自由作表でデータを確認し保健指導を継続する。

1) 短期目標

(1) メタボリックシンドローム該当者予備群の年次比較

メタボリックシンドローム予備群・該当者

年度	肥満			有所見の重複状況		メタボリック該当者		(腹囲+2項目or3項目)								メタボリック予備群		(腹囲+1項目)						
	男性85cm以上 女性90cm以上			腹囲のみ		E	E/B	3項目全て			血糖+血圧		血圧+脂質		血糖+脂質		J	J/B	血圧		血糖		脂質	
	B	C	C/B	D	D/C			F	F/(E+J)	G	G/(E+J)	H	H/(E+J)	I	I/(E+J)	K			K/(E+J)	L	L/(E+J)	M	M/(E+J)	
H25	2,263	986	43.6%	122	5.4%	466	20.6%	125	14.5%	85	9.8%	232	26.9%	24	2.8%	398	17.6%	294	34.0%	22	2.5%	82	9.5%	
H26	2,421	1,005	41.5%	146	6.0%	486	20.1%	105	12.2%	83	9.7%	272	31.7%	26	3.0%	373	15.4%	281	32.7%	24	2.8%	68	7.9%	
H27																								
H28																								
H29																								

(2) HbA1cの年次比較

HbA1cの年次比較 (NGSP値)

	HbA1c測定	正常	保健指導判定値				受診勧奨判定値				再掲						
			正常高値		糖尿病の可能性が否定できない		糖尿病										
			5.5以下		5.6~5.9		6.0~6.4		合併症予防のための目標		最低限達成が望ましい目標		合併症の危険が更に大きくなる				
			人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	
	A	B	B/A	C	C/A	D	D/A	E	E/A	F	F/A	G	G/A	H	H/A	I	I/A
H25	2,232	1,021	45.7%	763	34.2%	268	12.0%	83	3.7%	64	2.9%	33	1.5%	58	2.6%	22	1.0%
H26	2,373	1,129	47.6%	773	32.6%	301	12.7%	92	3.9%	53	2.2%	25	1.1%	47	2.0%	18	0.8%
H27																	
H28																	
H29																	

(3) 血圧の年次比較

血圧の年次比較

	血圧測定者	正常		保健指導判定値		受診勧奨判定値					
		正常 (~130/~85)		正常高値 (130~140/85~90)		I度 (140~160/90~100)		II度 (160~180/100~110)		III度 (180~/110~)	
		人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合
	A	B	B/A	C	C/A	D	D/A	E	E/A	F	F/A
H25	2,263	1,177	52.0%	458	20.2%	524	23.2%	93	4.1%	11	0.5%
H26	2,421	1,303	53.8%	480	19.8%	528	21.8%	96	4.0%	14	0.6%
H27											
H28											
H29											

(4) LDL-Cの年次比較

LDL-Cの年次比較

	LDL測定者	正常		保健指導判定値		受診勧奨判定値						
		120未満		120～139		140～159		160～179		180以上		
		人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	
	A	B	B/A	C	C/A	D	D/A	E	E/A	F	F/A	
総数	H25	2,263	1,022	45.2%	580	25.6%	377	16.7%	190	8.4%	94	4.2%
	H26	2,421	1,106	45.7%	629	26.0%	400	16.5%	186	7.7%	100	4.1%
男性	H25	1,070	572	53.5%	246	23.0%	149	13.9%	77	7.2%	26	2.4%
	H26	1,112	578	52.0%	279	25.1%	162	14.6%	64	5.8%	29	2.6%
女性	H25	1,193	450	37.7%	334	28.0%	228	19.1%	113	9.5%	68	5.7%
	H26	1,309	528	40.3%	350	26.7%	238	18.2%	122	9.3%	71	5.4%

2) 長期目標

(1) 虚血性心疾患死亡率の減少

4ページの表3、表4、表5のように死亡者の割合を、経年的にみていくこととする。

(2) 虚血性心疾患の発生状況

西原町保健事業実施計画（データヘルス計画）の31ページ参照。

(参考資料)

資料1 管理台帳 健診で「心房細動」の所見があった方(案)

NO	年度	個人番号	行政区	生年月日	年齢	性別	備考	特定健診やその他のECG所見とシブチン(KOB)と	特定健診やその他のECG所見とシブチン(KOB)と	特定健診やその他のECG所見とシブチン(KOB)と	特定健診やその他のECG所見とシブチン(KOB)と	平成28年度		平成29年度		平成30年度		平成31年度	
												診療開始	診療終了	診療開始	診療終了	診療開始	診療終了	診療開始	診療終了
例	27	1234	埼玉県	S263.1	75	男	高血圧	H316	○	○	○	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無
												診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無	診療開始 1. 治療中 2. 治療開始(月～) 3. 中断(月～) 4. 受診のみ(服薬無) 5. 病状受診無 6. 病状受診無 7. 病状受診無 8. 病状受診無 9. 病状受診無 10. 病状受診無		

健診で虚血の所見があった方(管理台帳案)

資料2 管理台帳 要医療者(要医療、要精査、再検)の方(案)

No	個人情報			特定健診										医療情報				健診情報										医療指導情報
	No	氏名	性別 年齢	行政区 担当	受診日	心電図検査		判定	医師 氏名	診療科	診療受診日	備考名		基礎疾患	血液検査			冠動脈の狭窄や心臓の肥大を調べる検査					処方薬		健診情報			
						心電図所見	ST低下					H263.01 労作性狭心症	虚血性 器質性疾患		B N P 尿	F M D V	P A B I	安静 時 心 電 図	負 荷 心 電 図	ホ ル テ リ ン 心 電 図	頸 動 脈 C T	冠 動 脈 造影	β 遮 断 薬	C A C R E B .	結 核 小 菌 陰	次年度受診日	心電図所見	
1	1294	西原 太郎	男	64歳	新庄	H26.4.21	ST低下	要精査	H1.崎野	循環器内科	H26.8.30	労作性狭心症	虚血性器質性疾患				0	0	0			0			H29			継続終了
2																												
3																												
4																												
5																												
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12																												
13																												
14																												

心臓病がわかる検査の内容

資料 3

検査の種類		どんなことがわかるのか					備考		
		主な内容	心臓の動き・働きをみる	心臓の血管のつまりをみる	心臓の代謝をみる	血管の働き	末梢動脈のつまり・硬さ	検査料金* (自己負担はこの3割程度)	他
1	BNP (脳性ナトリウム利尿ペプチドホルモン)	・BNPとは心臓を守るため心室から分泌されるホルモンです。その値を見ることで、心臓に負荷の状態、心筋の肥大が推測できます	●					1,400円	
2	微量アルブミン尿	・血管内皮障害の様子を表します・腎臓の血管状態から心臓の血管の状態を推測します						1,100円	
3	FMD (血管内皮機能評価検査)	・血管内皮機能の程度をみます				●		2,000円	
4	PWV (脈波伝播速度検査)	・動脈の硬さをみます					●	1,300円	
5	ABI (足関節上腕血圧比検査)	・下肢動脈の狭窄や閉塞をみます					●	1,300円	
6	安静時心電図	・心臓の動きを電気的な波形に現して記録し、その波形によって心臓の状況を把握します ・不整脈や心臓の異常を、ある程度予測できます	●					1,300～ 2,000円	
7	負荷心電図	・運動によって心臓に負荷をかけ、心電図の変化を見ます		●				3,200円	
8	ホルター心電図	・24時間の心電図の変化を見ます	●					15,000円	
9	心エコー	・虚血性心疾患のみならず循環器疾患全般の診断において不可欠な検査です ・ 心筋の運動異常、血流情報から冠動脈狭窄がわかります ・虚血性心疾患だけでなく、心機能・弁膜症、心膜液貯留などの情報が得られます	●					5,000円～ 16,800円	
10	頸動脈エコー	・頸動脈の狭窄率(量的)だけでなく、脆弱なプラークの検出(質的)の他、全身の動脈硬化の程度、動脈硬化性疾患の合併症や発症リスクの代替評価因子として用いられます		●				3,500円	
11	冠動脈CT	・非侵襲的で心臓カテーテルに匹敵する検査です ・ 冠動脈内腔の情報、プラークの存在や、性状を含めた壁の状態がわかります	●	●				7,700円～ 10,000円 (冠動脈撮影で 6,000円加算)	
12	心臓MRI	・ 心臓の形態と機能の診断、心筋梗塞の診断、心筋虚血の診断、冠動脈狭窄の診断 に用いられます	●	●				13,300円～ 16,000円	
13	心臓核医学検査	・静脈に放射性医薬品を注射し、放出される放射線を撮影して、 心筋細胞の状態、機能を調べます 。虚血性心疾患の重症度評価、治療方針の決定などに用いられます。 ・心筋の状態検査→①負荷心筋シンチ②心筋脂肪酸代謝シンチ③心筋交感神経機能シンチ ・心臓の機能検査→心プールシンチ			●			7万～10万	
14	心臓カテーテル	・冠動脈の狭窄の程度、部位、範囲がわかります。		●				3万6千円～ 4万(造影加算で 1万4千)	入院が 必要です

*検査費用は検査のみの費用です。判断料や検査の組み合わせ等によって加算があります。目安として考えてください。

心臓を守るために必要な検査は

検査項目	判定基準			血管変化とその影響				参考		
	正常	軽症	重症	血管内皮機能 (動脈硬化度)	狭窄・閉塞 (プラーク)	心筋虚血	心筋障害 (壊死)	検査費用 ※1	体の 負担	
問診	喫煙(なし/過去/あり)			なし		あり				
特定 健診 基本 項目	LDLコレステロール			~119	120~139	140~				
	収縮期	収縮期			~129	130~139	140~			
		拡張期			~84	85~89	90~			
	空腹時	空腹時			~99	100~125	126~			
		随時			~139	140~199	200~			
	HbA1c			~5.5	5.6~6.4	6.5~			5,000~ 6,000円	
	中性 脂肪	空腹時			~149	150~299	300~			
		食後			~199	200~				
	HDLコレステロール			40~80	35~39	~34				
	※nonHDLコレステロール			~149	150~169	170~				
メタボリックシンドローム				予備群	該当					
詳細	安静時心電図			異常なし			●ST変化 ●Q波	1,300~ 2,000円		
75g糖 負荷試 験	血糖値	空腹時			~109	110~125	126~	●		
		2時間値			~139		200~			
	HOMA-R			~1.6	1.7~2.4	2.5~				
	インスリン 値	空腹時			~14.9		15~			
I I 値			0.4~		~0.39					
2 次 健 診	L-FABP (尿中L型脂肪酸結合蛋白)			~8.3			●	2,100円		
	微量アルブミン尿			~29	30~299	300~	●	1,400円		
	FMD (血管内皮機能評価検査)			6~	~5		●	2,000円		
	頸動脈エコー検査			肥厚 プラーク なし			● 内膜肥厚 (動脈硬化度)	● プラーク	3,500円	
	PWV (脈波伝播速度検査)			~1199	1200~ 1399	1400~	● (動脈硬化度)		1,300円	
	ABI (足関節上腕血圧比検査)			0.9~ 1.3	~0.8 1.4~			●	1,300円	
病 院 (精 査 検 査)	ホルター(長時間)心電図						●	15,000円		
	運動負荷心電図						●	●	3,200円	
	心エコー法						▲	▲	5,000~ 6,800円	
	冠動脈CT(MRI)						●	▲	7,700~ 10,000円	
	心臓核医学検査 (心筋シンチグラフィ)						●		7~10万円	
	心臓 カテー テル検 査	造影検査						●		
		血管内エコー						● 性状		3万6千~ 4万円 ※造影は 1万円加算あり
		血管内視鏡						● 性状		
	冠血流予備量比(FFR)			1.0	0.75~0.8	~0.74		●		
	心筋バイオマーカー クレアチンキナーゼ(CK) クレアチンキナーゼMB(CK-MB) 心筋トロポニンT など							●		

※1 検査費用は検査のみの費用で判断料や検査の組み合わせによって加算があります。自己負担が3割の場合はこの3割程度

なし →

あり →

自覚症状	<input type="checkbox"/> ①運動など活動時に胸の締めつけ、圧迫感あり
	<input type="checkbox"/> ②夜間から早朝の安静時の胸痛
	<input type="checkbox"/> ③安静、活動時に関係なく、胸痛、冷汗、吐き気あり