

大学教職員の心臓検診の現状

和井内由充子*

大学保健管理センターの主要業務のひとつに健康診断とそれに基づく健康管理がある。突然死にもつながる心疾患の早期発見と管理は重要である。大学生の心疾患管理に関しては以前報告¹⁻⁶⁾した。大学のもうひとつの主要構成員である教職員の管理の現状を今回は報告する。心疾患の発見には、問診票¹⁾、内科診察（聴診）²⁾、心電図検査³⁻⁶⁾、胸部 X 線撮影が有用であるのは学生健診と同様であるが、教職員では血液検査も実施している。特に血漿 B 型ナトリウム利尿ペプチド（BNP）濃度測定⁷⁻⁹⁾は心疾患のスクリーニングに有用である。それらの項目を心臓関連項目とし、教職員健康診断での有用性を検討した。

対象と方法

平成 23 年度秋の教職員健康診断でいずれかの心臓関連項目を受診した 6,086 人を対象とした。男性 3,081 人・女性 3,005 人で、平均年齢は 40.2 歳（19 歳～72 歳）であった。当センターでは全教職員にすべての項目を実施しているわけではなく、法律面、費用面を踏まえて独自の基準で実施している。項目別受診基準と実際に受診した人数を表 1 に示した。胸部 X 線撮影は結核予防の観点から当大学の健康保険に未加入の教職員も含め全員に実施を促した。問診票は健康保険加入者のみ、心電図検査は健康保険加入者のうち心疾患の増加する 30 歳以上ある

表 1 教職員健康診断（心臓関連項目）の受診者数

項目	受診基準	人数	(男：女)	年齢（平均±標準偏差）
問診票	全員	5,995	(3,029：2,966)	40.2 ± 11.44
内科診察	40 歳以上	2,927	(1,851：1,076)	50.0 ± 7.57
心電図	30 歳以上、あるいは高血圧、 症状、既往のあるもの	4,774	(2,711：2,063)	43.8 ± 10.00
胸部 X 線撮影	全員*	5,887	(3,037：2,850)	40.4 ± 11.47
血漿 BNP** 濃度	40 歳以上	2,864	(1,809：1,055)	50.4 ± 7.21
いずれかの項目***		6,086	(3,081：3,005)	40.2 ± 11.44

単位：人

単位：歳

* 胸部 X 線撮影のみ健康保険未加入者も受診可能

** BNP：B 型ナトリウム利尿ペプチド

*** 雇用時は、BNP 以外のすべての項目の受診

* 慶應義塾大学保健管理センター

いは高血圧や心疾患を疑わせる症状、既往のあるもの、内科診察と血漿BNP測定は特定健診の対象である40歳以上のみの実施とした。また雇用時健診を兼ねている場合は、BNP以外のすべての項目の受診とした。

各項目で所見あり（有所見）と判定した基準と検討を要する所見（要検討）と判定した基準およびそれぞれ対象となった人数を表2に示した。問診票では、動悸、胸痛、失神などの自覚症状の記載があるもの、虚血性心疾患の既往のあるもの、現在治療中あるいは経過観察中の心疾患のあるものを有所見とし、かつすべて要検討例とした。内科診察では心雑音あるいは心音異常のあるものを有所見かつ要検討例とした。心電図検査では正常範囲内以外をすべて有所見としたが、その中から日本人間ドック学会のガイドライン¹⁰⁾を参考に要検討例を抽出した。胸部X線撮影では心・大血管陰影に何らかの異常のあるものを有所見とし、前述のガイドライン¹⁰⁾を参考に心陰影の拡大、大動脈の拡張、心臓術後陰影を要検討例とした。血漿BNP濃度は男性30pg/ml以上・女性40pg/ml以上を有所見かつ要検討例⁷⁾とした。

要検討例は、必要に応じ循環器専門医の面接や、心エコー図検査^{11, 12)}あるいはホルター心電図検査¹³⁾などの精査を指示した。その検討結果を踏まえて、最終的に管理不要、新規管理、管理継続の判定を行った。

成 績

1. 有所見および要検討の割合

健康診断項目別に受診数に対する有所見および要検討例の比率を図1に示した。有所見率は心電図が16.2%と高かったが、そのうち検討を要したのは約半数にとどまった。胸部X線撮影では有所見率は4.9%であったがその約7割が要検討となった。他の3項目では有所見例を

すべて要検討としたが、問診票が26%、BNPが2.1%、内科診察が0.9%と低値であった。なお、単独項目ではなく重複項目が該当したものが多くみられたため、いずれかの項目が有所見、要精査となったものは各項目の合計より少なくなり、有所見率は18.0%、要検討率は10.8%であった。

2. 事後処置

要検討例のうち要面接、要精査数を表3に示した。いずれかの項目で面接となったのは21人、精査の指示となったのは98人であった。内科診察は全体の人数は少数だが面接や精査となる比率が高かった。次に精査となる比率が高かったのはBNPと心電図であった。逆に胸部X線撮影と問診票は処置不要例が多かった。

3. 最終判定

要検討例の最終的な判定を図2に示した。全体では前年からの管理継続は31.3%で、新規管理が19.2%、管理不要が49.5%であった。健康診断項目別では、新規管理となった率の高かったのは心電図、内科診察、BNPの順であった。一方胸部X線撮影では75%が管理不要と判定された。

4. 要管理疾患詳細

新規、継続を含めた要管理疾患の詳細を表4に示した。非特異性ST-T変化やQ波異常など心臓の器質的異常を伴わない心電図上の異常が176人と多く、期外収縮などの不整脈が80人、その他多い順に、虚血性心疾患、心臓弁膜症、先天性心疾患と続いた。新規管理となったものは、心電図異常と不整脈が多かった。

表2 健康診断項目別有所見数および要検討数

項目	有所見判定基準	人数*	要検討判定基準	人数*
問診票	下記項目に「はい」の記載のあるもの ●自覚症状：動悸，脈がとぶ，失神，胸痛等 ●虚血性心疾患の診断や治療を受けた ●現在治療，経過観察中の病気：心疾患，不整脈等	153 98 20 53	同左	153
内科診察	下記所見のあるもの ●心雑音 ●心音異常（心音の不整を含む）	27 15 12	同左	27
心電図	「正常範囲内」以外すべて	772	以下の所見のあるもの ●顕著な洞性，心房性不整脈 ●心房細動，粗動 ●上室，心室期外収縮 ●上室性頻拍，心室頻拍 ●房室，心室調律，房室解離，補充収縮 ●人工ペースメーカー ●房室ブロック ●完全右脚，左脚ブロック，心室内ブロック ●WPW，LGL 症候群 ●QT 延長症候群，Brugada 症候群 ●Q 波異常，R 波減高 ●右房，左房負荷 ●右室，左室肥大 ●高度の高電位，低電位 ●非特異性，虚血性 ST-T 変化	381 27 6 80 2 1 2 18 44 18 5 29 1 12 22 163
胸部 X 線撮影	心・大血管陰影のすべての異常	286	以下の所見のあるもの ●心陰影の拡大 ●大動脈の拡張 ●心臓術後陰影	188 177 25 16
BNP	男性30pg/ml 以上，女性40pg/ml 以上	59	同左	59
いずれかの項目		1,093		658

* 小文字数字は内訳別内数

単位：人

WPW：Wolff-Parkinson-White, LGL：Lown-Ganong-Levine, BNP：B型ナトリウム利尿ペプチド

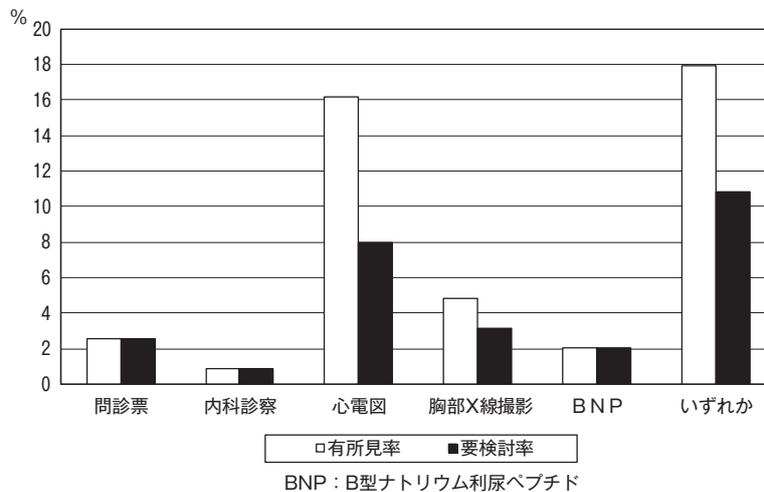


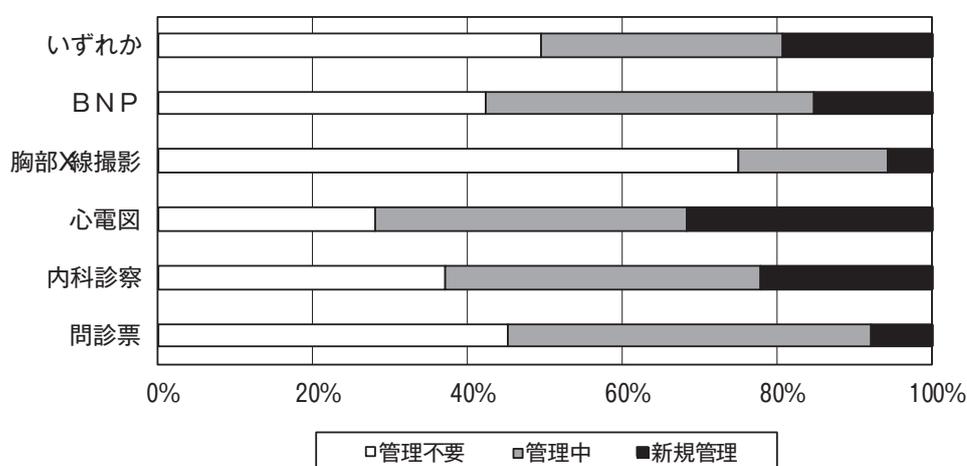
図1 有所見例と要検討例の受診数に対する割合

表3 要検討例の事後処置

項目	要面接		要精査		処置不要	
問診票	8	(5.2)	19	(12.4)	126	(82.4)
内科診察	8	(29.6)	8	(29.6)	11	(40.7)
心電図	8	(2.1)	83	(21.8)	290	(76.1)
胸部X線撮影	4	(2.1)	16	(8.5)	168	(89.4)
BNP	1	(1.7)	17	(28.8)	41	(69.5)
いずれかの項目	21	(3.2)	98	(14.9)	539	(81.9)

単位：人（％）

（ ）内は各項目における比率



BNP：B型ナトリウム利尿ペプチド

図2 健康診断項目別最終判定

表4 要管理疾患内訳

疾患名	人数*	
虚血性心疾患	24	(2)
先天性心疾患	15	(0)
心房中隔欠損症, 心室中隔欠損症, ファロー四徴症, 大血管転位, 他		
心臓弁膜症	19	(3)
僧帽弁逸脱症, 大動脈弁狭窄兼閉鎖不全症, 他		
特発性心筋症	6	(0)
不整脈	80	(39)
心房細動, 発作性上室性頻拍, 心室期外収縮, 他		
心電図異常	176	(76)
非特異性ST-T変化, Q波異常, 左室肥大, 他		
大動脈瘤	2	(1)
その他の心疾患	11	(6)
心不全, 高血圧性心疾患, 心筋炎後遺症, 他		
計	333	(127)

単位：人

*（ ）内は新規管理者

考 察

当大学の教職員は19歳から72歳の年齢層の広がりがあるが、約半数が40歳以上と心疾患の増加してくる年齢層である。毎年の定期健康診断は、すでに発症した心疾患の発見のみならず、その原因となる高血圧、脂質異常などの早期発見とその後の指導や治療にも有用である。健康診断項目の中で特に心疾患の発見に有用な基本項目は、自覚症状や既往歴などの問診、心音の聴診、心電図、胸部 X 線撮影での心大血管陰影の読影であろう。さらに当大学では2005年より血漿 BNP 濃度の測定を実施⁹⁾してきた。

問診、聴診に関しては、所見の存在はそのまま事後処置の必要性の検討に値すると考えた。血漿 BNP 濃度に関しては、有所見すなわち要検討となるカットオフ値が設定⁷⁾されている。一方、心電図所見や胸部 X 線撮影での心・大血管陰影に関しては、正常範囲とはいえない種々の所見が見られるが、それらの所見の重要性は一定でなく、施設により検討を要するか否かの判定基準も異なってくる。各施設へのアンケート調査からまとめられた人間ドック協会の管理基準¹⁰⁾は当施設での判定基準とほぼ一致しており、要検討例の抽出には問題がないと思われる。ただし単独では検討に値しないが他の健康診断項目でも重複して有所見の場合は、意味のある所見である可能性があり、個別の判断が必要であろう。

健康診断項目別で見ると、要検討となったのが最も多かったのは心電図であった。特に非特異性 ST-T 変化は多く見られる所見であり、前年と比べて変化の見られるものは積極的に精査の対象とした。ほとんどは心エコー図検査上明らかな異常がなく、自覚症状のない時点での病的意義は不明であるが、今後心疾患の発症につながる可能性があるため経過観察とした。次に

多く見られた心室、上室期外収縮も器質的心疾患に伴うもの以外は治療の対象とならないものが多く、経過観察のみとした。一方、即治療対象となる所見は心房粗・細動や上室、心室頻拍などであり、今回新規発見のものは直ちに医療機関受診を勧めた。心電図は有所見も要検討も多く、心臓関連項目の中ではやはり最も重要な位置づけであると言わざるを得ない。

胸部 X 線撮影では、心胸郭比 50% 以上を心拡大と判定したため多数が該当し、188 人が要検討例となった。心拡大は全例で前年と比較し、明らかに拡大が進行したのものみに精査を実施したが、心疾患の新規発見は最も少なく、75% は管理不要と判定された。健康診断での心拡大の診断はやや過剰診断となる可能性があるが、他の項目との重複所見がある場合は積極的に精査を検討すべきと考える。

BNP に関しては心疾患の管理中の例が多く見られ、その値の変動が心不全の経過観察に有用と思われた。

有所見が少なくても要精査、要面接、要管理となる率が高いのは内科診察であった。心音の聴診は心疾患の管理に重要であることが再確認された。

総 括

1. 大学教職員の健康診断で、問診票、内科診察（聴診）、心電図検査、胸部 X 線撮影、血漿 B 型ナトリウム利尿ペプチド（BNP）濃度測定を心臓関連項目とし、心疾患管理への有用性を検討した。
2. 有所見率は心電図が 16.2% と高かったが、そのうち検討を要したのは約半数にとどまった。胸部 X 線撮影では有所見率は 4.9% であったがその約 7 割が要検討となった。他の 3 項目では有所見例をすべて要検討としたが、問診票が 2.6%、BNP が 2.1%、内科診察が 0.9%

と低値であった。

3. 要検討例のうち、いずれかの項目で面接となったのは21名、精査の指示となったのは98名であった。内科診察は全体の人数は少数だが面接や精査となる比率が高かった。それ以外で精査となる比率が高かったのはBNPと心電図であった。逆に胸部X線撮影と問診票は処置不要例が多かった。
4. 要検討例の最終的な判定では前年からの管理継続は31.3%で、新規管理が19.2%、管理不要が49.5%であった。項目別では、新規管理となった率の高かったのは心電図、内科診察、BNPの順であった。一方胸部X線撮影では75%が管理不要と判定された。
5. 要精査、要面接、要管理となる率が高い内科診察や、有所見、要検討の多い心電図は、心臓関連項目の中では重要な位置づけであると思われた。

文 献

- 1) 和井内由充子, 他: 大学生の心臓検診における問診票の有効利用について. 慶應保健研究29: 5-9, 2011
- 2) 和井内由充子: 健康診断における内科診察の今後. 慶應保健研究22: 23-26, 2004
- 3) 和井内由充子: 大学生の心疾患管理者の検討—心電図検査の有用性について—. 慶應保健研究15: 38-43, 1997
- 4) 和井内由充子: 大学新生の健康診断における心電図検査の評価. 慶應保健研究16: 23-29, 1998
- 5) 和井内由充子: 大学新生の健康診断における心電図検査の評価(第2報). 慶應保健研究17: 29-34, 1999
- 6) 和井内由充子: 大学新生の健康診断における心電図検査の評価(第3報). 慶應保健研究20: 29-32, 2002
- 7) 河邊博史, 他: 健康診断における血漿脳性ナトリウム利尿ペプチド(BNP)濃度測定の意義と有用性. 慶應保健研究19: 1-8, 2001
- 8) 田中由紀子, 他: 血漿ヒト脳性ナトリウム利尿

ペプチド(BNP)濃度測定の健康診断への活用. 慶應保健研究25: 71-75, 2007

- 9) 河邊博史: 血漿B型ナトリウム利尿ペプチド(BNP)濃度測定の臨床応用. 慶應保健研究29: 83-88, 2011
- 10) 人間ドック成績判定及び事後指導に関するガイドライン作成小委員会: 人間ドック成績判定及び事後指導に関するガイドライン. 健康医学17: 124-140, 2002
- 11) 和井内由充子: 健康診断における心エコー図検査の有効利用に関する検討. 慶應保健研究21: 33-38, 2003
- 12) 和井内由充子: 健康診断における心エコー図検査の有効利用に関する検討(第2報). 慶應保健研究25: 15-19, 2007
- 13) 和井内由充子: 健康診断におけるホルター心電図検査の有効利用に関する検討. 慶應保健研究23: 51-55, 2005