

学生定期健康診断時に行った血液検査結果について

－ 過去のデータとの比較 －

Analysis of Results of Blood Test for University Students at Physical Examination
: Comparison with the Previous Results

永井真由美*、綱川 恵子*、加藤 渉子*
中静 康子*、橋本 裕子*、吉野 啓子*

NAGAI Mayumi, TSUNAKAWA Keiko, KATO Shoko
NAKASHIZU Yasuko, HASHIMOTO Yuko and YOSHINO Keiko

【はじめに】

宇都宮大学では、一般的に大学生女子に貧血者が多くみられることから、平成2年度より1年生女子を対象として血算検査を開始した。また、20代、30代男性の肥満者が著しい増加を示したことから、平成10年度より1年生男子を対象として肝機能検査（GOT、GPT）および血中脂質検査（総コレステロール）を開始した。平成12年度は検査を施行しなかったが、平成13年度からは、対象学年を2年生に変更し、女子を対象とした血算検査、男子を対象とした肝機能検査および血中脂質検査を継続してきた。平成19年度の血液検査結果をまとめ、過去のデータと比較検討した。また、平成19年度に関しては、血液検査異常者に対する事後指導の状況や経過について調査した。それらの結果から、学生定期健康診断時における血液検査の意義について検討した。

【対象者と方法】

平成19年4月に行われた学生定期健康診断時に、2年生女子を対象として血算検査（WBC、RBC、Hb、Ht、MCV、MCH、MCHC、Plt）を、2年生男子を対象として肝機能検査（GOT、GPT）および血中脂質検査（総コレステロール、HDL-コレステロール）を施行した。正常値はHb 11.5-16.0 g/dl、GOT 35 IU/L未満、GPT 35 IU/L未満、総コレステロール 140-199 mg/dlと設定した。Hb、GOT、GPT、総コレステロールの検査結果について、過去のデータと比較検討した。平成19年度に関しては、血液検査異常者に対する事後指導の状況や経過について調査した。

【結果】

平成19年度女子受検者総数は322名であった。Hb 11.5 g/dl未満の貧血者は20名（6.2%）であった。それらのうちHb 10.0 g/dl未満の高度の貧血者は5名（1.6%）、最小値は7.9 g/dlであった。Hb 16.0

* 宇都宮大学保健管理センター

g/dl以上の者はいなかった。平成8年度以後の女子受検者総数および貧血者数（頻度％）を表1に示した。貧血者の頻度は平成9年度では0.2％と著明に低かったが、その他の年度では2.3-9.0％を推移していた。

平成19年度男子受検者総数は414名であった。GOT 35 IU/L以上の者は14名（3.4％）、最大値92 IU/L、GPT 35 IU/L以上の者は29名（7.0％）、最大値206 IU/L、総コレステロール200 mg/dl以上の者は72名（17.4％）、最大値322 mg/dlであった。総コレステロール140 mg/dl未満の者は38名（9.2％）、最小値106 mg/dlであった。平成10年度以後の男子受検者総数および肝機能異常者数（頻度％）、高コレステロール血症者数（頻度％）を表2に示した。GOT 35 IU/L以上の者は平成18年度では0.5％と低かったが、その他の年度では1.6-5.5％を推移していた。GPT 35 IU/L以上の者は4.0-9.6％を推移していた。総コレステロール200 mg/dl以上の者は平成10年度3.9％、平成11年度4.7％と低かったが、平成13年度以降は増加し、平成18年度では20.4％とおおよそ5人に1人が高コレステロール血症であった。

表1 女子検査結果

	女子受検者 総数	貧血者数 (Hb11.5g/dl未満)	頻度 (%)
H 8	432	22	5.1%
H 9	409	1	0.2%
H10	390	13	3.3%
H11	379	12	3.2%
H12	-	-	-
H13	359	29	8.1%
H14	323	29	9.0%
H15	345	8	2.3%
H16	320	23	7.2%
H17	330	21	6.4%
H18	338	16	4.7%
H19	322	20	6.2%

表2 男子検査結果

	男子受検者 総数	肝機能異常者数				高コレステロール血症者数	
		GOT 35IU/L以上	頻度 (%)	GPT 35IU/L以上	頻度 (%)	総コレステロール 200mg/d以上	頻度 (%)
H10	644	20	3.1%	45	7.0%	25	3.9%
H11	632	12	1.9%	25	4.0%	30	4.7%
H12	-	-	-	-	-	-	-
H13	374	6	1.6%	20	5.3%	48	12.8%
H14	379	21	5.5%	30	7.9%	45	11.9%
H15	343	8	2.3%	33	9.6%	35	10.2%
H16	346	7	2.0%	26	7.5%	26	7.5%
H17	385	9	2.3%	23	6.0%	52	13.5%
H18	393	2	0.5%	23	5.9%	80	20.4%
H19	414	14	3.4%	29	7.0%	72	17.4%

平成19年度の血液検査異常者に対する事後指導に関する結果を表3に示した。呼び出しは掲示により行った。貧血検査異常者に対する事後指導に関しては、Hb 11.0 g/dl以上11.5 g/dl未満の学生5名に対してはパンフレット配布による情報提供を行った。Hb 11.0 g/dl未満の学生15名に対しては呼び出しを行った。呼び出しに応じて面接に来所した学生は11名、すべての学生に対して医療機関への紹介を行ったが、実際に医療機関を受診した学生は8名であった。診断は8名すべての学生で「鉄欠乏性貧血」であった。それらの学生のうち、初診のみで治療が中断した学生は4名であった。紹介先の医療機関から治癒したとの最終報告があった学生は1名であった。肝機能検査異常者に対する事後指導に関しては、GOTあるいはGPTのいずれかあるいは両方とも40 IU/L以上の学生23名（GOTのみ40 IU/L以上2名、GPTのみ40 IU/L以上14名、GOT、GPT両方とも40 IU/L以上7名）に対して呼び出しを行った。呼び出しに応じて面接に来所した学生は12名、それらの学生のうち軽度肝機能異常（GPTのみ44 IU/L）の1名は、1年間で3 kgの体重増加を認めBMI 25であった。そのため、脂肪肝の疑いがあると判断し、面接時に食事・運動に関する指導をして、来年度の再検査を指示し

た。その他の 11 名の学生に対しては精査が必要と判断したが、1 名の学生は経済的な事情から医療機関への紹介を拒否した。BMI 38.3 と高度肥満を認めた学生だったため、脂肪肝の疑いがあると考え、食事・運動に関する指導をして、来年度の再検査を指示した。最終的には学生 10 名に対して医療機関への紹介を行ったが、実際に医療機関を受診した学生は 3 名であった。診断は 2 名の学生で「高度脂肪肝」、1 名の学生 (GOT45 IU/L) は医療機関受診時には肝機能は正常化していた。GOT、GPT 両方とも 40 IU/L 以上であった 7 名のうち、呼び出しに応じた学生は 4 名であり、うち 1 名は医療機関への紹介を拒否した学生で、もう 1 名は医療機関へ紹介したが未受診であった。最終的に医療機関を受診した 2 名とも高度脂肪肝の診断であった。高コレステロール血症者に対する事後指導に関しては、総コレステロール 200 mg/dl 以上、235 mg/dl 未満の学生 57 名に対してはパンフレット配布による情報提供を行った。総コレステロール 235 mg/dl 以上の学生 15 名に対して呼び出しを行った。呼び出しに応じて面接に来所した学生は 5 名であった。うち 2 名は肝機能異常者としての呼び出しも同時に受けているケースであり、2 名とも医療機関を紹介したが、1 名は高度脂肪肝合併例、もう 1 名は未受診であった。総コレステロール 235 mg/dl 以上の学生で、肝機能 GOT、GPT 両方とも 40 IU/L 未満の学生は 10 名であり、それらのうちで呼び出しに応じた学生は 3 名であった。うち 2 名は要精査・要治療と判断し医療機関を紹介したが 2 名とも未受診のままであった。

表 3 血液検査異常者に対する事後指導結果

a)事後指導の流れ			b)呼び出し結果			
検査結果	対象人数	事後指導内容		貧血者	肝機能異常者	高コレステロール血症者
11.0≦Hb<11.5 g/dl	5	パンフレット配布	呼 び 出 し 数	15	23	15
Hb<11.0 g/dl	15	呼 び 出 し	面 接 数	11	12	5
35≦GOT<40 かつ 35≦GPT<40 IU/L	9	結果通知のみ	面 接 率 (%)	73.3%	52.2%	33.3%
GOTのみ≧40 IU/L	2	呼 び 出 し	医 療 機 関 紹 介 数	11	10	4
GPTのみ≧40 IU/L	14	呼 び 出 し	医 療 機 関 受 診 数	8	3	1
GOT≧40 かつ GPT≧40 IU/L	7	呼 び 出 し	医 療 機 関 受 診 率 (%)	72.7%	30.0%	25.0%
200≦総コレステロール< 235mg/dl	57	パンフレット配布	診 断 (数)	鉄欠乏性貧血 (8)	高度脂肪肝(2) 正常 (1)	高コレステロール血症(1) ※ ※高度脂肪肝合併例
総コレステロール≧235mg/dl	15	呼 び 出 し				

【考察】

学生の健康白書 2005 によると、平成 17 年度の女子の Hb の平均値±標準偏差 (g/dl) は、18 歳：13.2±1.01、19 歳：13.2±1.04、20 歳：13.1±1.04 であり、Hb 11.5 g/dl 未満の貧血者の頻度 (%) は、18 歳：4.6、19 歳：5.1、20 歳：5.3 であった。おなじく平成 17 年度の男子の総コレステロールの平均値±標準偏差 (mg/dl) は、18 歳：166±28、19 歳：170±29、20 歳：169±30 であり、200 mg/dl 以上の高コレステロール血症者の頻度 (%) は、18 歳：11.2、19 歳：14.8、20 歳：14.1 であった¹⁾。本学の平成 17 年度の男子の高コレステロール血症者の頻度は 13.5 % であり、同書とほぼ同様の結果であった。一方、同書によれば、学生の健康白書 1995 に比し、女子では Hb 値の改善が認められると報

告されている。本学の平成 17 年度の女子の貧血者の頻度は 6.4 % であり、本学では女子の貧血者の頻度が多い傾向を認めた。しかし、宇野らによると、女子大学生の貧血の頻度は 5.1 ~ 19.7 % と入学年度によりばらつきが認められており²⁾、本学の女子の貧血者の頻度はその範囲内ということもいえる。今後は、入学後の Hb 値の経年変化について検討を加えていく必要があると思われる。また、本学における血液検査異常者数の推移に関しては、高コレステロール血症者数が平成 18 年度から増加していることがわかった。身体計測結果の推移を確認したところ、18 歳、19 歳男子の BMI も平成 18 年度から増加していた。(データは過去の宇都宮大学保健管理センター年報を参照)。本学新入生男子の肥満群における高コレステロール血症の発現率は 24.3 % と高いことが報告されており³⁾、動物性脂肪の多い食事の摂取やそれに伴う肥満傾向などが原因ではないかと考えられた。血液検査異常者に対する事後指導に関しては、女子、すなわち貧血者の面接率および医療機関受診率は高かったが、男子、特に高コレステロール血症者の面接率および医療機関受診率は低かった。医療機関受診率の高かった女子貧血者においても、半数が初診のみで治療が中断していた。本学の男子学生高コレステロール血症者や女子学生貧血者のための食事指導の充実や、医療機関受診による治療のさらなる勧奨が必要であると考えられる。事後指導に関しては、今後、1) 面接率の向上、2) 医療機関受診率の向上、3) 治療の継続に対して、対応の改善をはかることが重要と考えられた。1) に関しては、呼び出し方法の改善(掲示場所の工夫や掲示場所を増やすなど)、呼び出し方法の多様化(電話やメールの使用、担任や保護者を通じて促すなど)などが考えられた。学生への連絡や呼び出しは、現在のところどの大学でも有効かつ完璧な手段がなく、苦勞している状況である。個人情報に十分配慮しつつも、緊急時にも利用できるような学生の緊急連絡網の整備が緊急の課題であると思われる。2)、3)に関しては、医療機関へ紹介した学生に対して、受診したか、治療を継続しているかなど定期的に電話やメールなどで本人に確認すること、中等症以上の症状や早急に受診した方がよいケースで、なかなか本人が受診しない場合や治療が中断している場合は、保護者へ連絡することなども必要である。男子に関しては、肥満に関連した肝機能異常、高コレステロール血症が多いこと、医療機関にはなかなかつながらないことなどから、保健管理センターでの定期的な身体計測や栄養指導などのフォローアップ体制の充実が必要であると考えられた。また、女子貧血者に関しては、本学保健管理センターでは、過去に、女子の貧血者に対して鉄剤による治療を行い、治療効果をあげていた時期があった⁴⁾。予算や診療体制の問題がクリアできれば、保健管理センターでの貧血治療を再開することも検討していく必要があると考えられた。学生定期健康診断時に血液検査を施行することは、血液検査異常者の把握が可能となり、早期に食事や運動に関する指導や医療機関での治療を勧奨するなどの事後指導につながり、学生の健康管理上重要であると考えられた。

【文献】

- 1) 国立大学法人保健管理施設協議会：学生の健康白書 2005. 2008
- 2) 宇野久光ほか：若年女性及び女子大学生の貧血の検討．日本赤十字広島看護大学紀要 9：31-37, 2009
- 3) 池田三知代ほか：新入生における肝機能障害について．CAMPUS HEALTH 36(1)：234-236, 2000
- 4) 佐藤裕子ほか：宇都宮大学女子学生の貧血調査と貧血者の治療成績．第 29 回全国大学保健管理研究集会報告書 29：212-215, 1991