

訂正版

200825013B

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

幼児期・思春期における生活習慣病の概念、自然史、  
診断基準の確立及び効果的介入方法に関するコホート研究

平成18年度～20年度 総合研究報告書

平成21(2009)年3月

研究代表者 吉永 正夫

(国立病院機構鹿児島医療センター小児科部長)

# 目 次

I. 総括研究報告	
幼児期・思春期における生活習慣病の概念、自然史、診断基準の確立 及び効果的介入に関するコホート研究	吉永正夫 ----- 1
II. 分担研究報告	
1. 思春期(高校生)の生活習慣病予防に関する提言-ガイドライン策定に向けて-	研究代表者、分担研究者全員 ----- 19
2. 生活習慣病の集積が個々の生活習慣病の値に及ぼす影響に関する研究	吉永正夫、篠宮正樹、宮崎あゆみ、田中裕治 樫木大祐、栗林伸一、市田蒔子、高橋秀人 ----- 29
(資料 1) 保護者の皆様へ	
(資料 2) 検査内容について	
(資料 3) 生活習慣病検診受診票	
3. 個々の心血管危険因子値と生活習慣・食習慣との関係に関する研究	吉永正夫、田中裕治、樫木大祐、畠 伸策 西村和子、平田睦子、立川俱子、篠宮正樹 栗林伸一、宮崎あゆみ、市田蒔子、高橋秀人 ----- 39
(資料 1) 保護者の皆様へ	
(資料 2) 食習慣調査票 (高校生用)	
4. 高校生における腹部内臓脂肪蓄積の実態とそれに及ぼす要因に関する研究	篠宮正樹、田所直子、高橋秀人、吉永正夫 松岡かおり、中村真人、宮下 洋 ----- 49
5. 生活習慣病の一次予防を目的とした運動効果に関する研究	篠宮正樹、栗林伸一、田所直子、松岡かおり、吉永正夫 ----- 59
6. 富山県 T 高校生における生活習慣病予防検診結果	宮崎あゆみ、吉永正夫、深島丘也、平田睦子 西村和子、市田蒔子、高橋秀人 ----- 70

7. 鹿児島県・千葉県・富山県高校生における生活習慣病予防検診結果の地域特性に関する研究  
宮崎あゆみ、吉永正夫、篠宮正樹、田中裕治、栗林伸一  
平田睦子、西村和子、伊藤善也、市田露子、高橋秀人 ----- 76
8. 運動不足と肥満家族歴が思春期の肥満発症に及ぼす影響に関する研究  
馬場礼三、瀨瀨雅明、長嶋正実、水野寛太郎  
安田東始哲、奥村直哉、稲坂 博 ----- 82
9. 小児期メタボリックシンドローム予防検診応用可能な代理マーカーに関する研究  
原 光彦、岡田知雄、麦島秀雄、黒森由紀  
岩田富士彦、斉藤恵美子 ----- 85
10. **Developmental origins of health and disease** としての生活習慣病の起源と幼児の血清脂質値、小児期ハイリスク因子早期例としての家族性高コレステロール血症 **FH** ヘテロに関する研究  
岡田知雄、原 光彦、稲見育大、藤田英寿、阿部百合子  
斉藤恵美子、黒森由紀、嶋細野茂春、高橋 滋  
原田研介、麦島秀雄 ----- 91
11. 日本人幼児の高血圧基準値に関する検討および思春期の体格、血圧に対する出生時・幼児期の体格、血圧、生活習慣病との関連に関する検討  
内山 聖、菊池 透、長崎啓祐、小川洋平 ----- 94
12. 幼児における生活習慣病関連指標としての血液凝固線溶系とアディポカインに関する研究—健常幼児を対象とした標準値の確立—  
堀米仁志、片山靖富、高橋秀人、吉永正夫 ----- 98
13. **Early Adiposity Rebound** と生活習慣：全国幼児生活習慣調査結果  
伊藤善也 ----- 111  
(資料) 全国幼児生活習慣調査票
14. 幼児期の生活習慣・環境と身体発育に関する疫学研究  
花木啓一、石原千絵子、遠藤有里、南前恵子  
西村直子、谷本弘子、黒沢洋一 ----- 132  
(資料) 幼児期の生活習慣・食習慣に関するアンケート調査用紙

15. 尼崎市の幼児肥満に関する研究	徳田正邦	----- 138
16. 幼児期の体重増加と小児期および思春期の体格の関連について 大関武彦、中川祐一、齋 秀二、佐野伸一朗、佐竹栄一郎、 永田絵子、山口理恵、中西俊樹、松下理恵		----- 143
17. 小児のメタボリック症候群による動脈硬化を如何に抑制するか —細胞培養からの示唆—	城ヶ崎倫久	----- 146
III. 研究成果の刊行に関する一覧表		----- 148

## 幼児期・思春期における生活習慣病の概念、自然史、診断基準の確立 及び効果的介入に関するコホート研究

研究代表者 吉永正夫 国立病院機構鹿児島医療センター小児科

### 研究要旨

小児の肥満形成期である幼児期と思春期を対象に包括的データ収集を行い、個々の生活習慣病（内臓肥満、高血圧、高中性脂肪血症、低 HDL-コレステロール血症、空腹時高血糖）の概念、自然史、頻度、病態を解明し、診断基準を確立することを目的に研究を行った。平成 18 年度から平成 20 年度までの研究において、幼児期および思春期の生活習慣病に関する包括的なデータ収集を行い、下記の結果を得た。

1. 思春期（高校生）については、エビデンスに基づいた個々の生活習慣病の診断基準値と思春期の生活習慣病一次予防のための提言を作成した。
2. どの生活習慣病であっても、生活習慣病の個数が 1 個増加する毎に全ての生活習慣病（因子）値が有意に悪化しており、思春期では生活習慣病一次予防が重要と考えられた。
3. 高校生の心血管危険因子に、本人の生活習慣、食習慣が極めて強い影響を持っていた。特に運動習慣は心血管危険因子の改善に大きく影響していた。
4. 高校生においても内臓脂肪蓄積には性差があり、男子の内臓脂肪蓄積群は多くの心血管危険因子を持っていた。男女ともレプチン高値は内臓脂肪蓄積の独立した予測因子であった。
5. 検診を 2 回受診した高校生で検討すると、運動部所属群は非所属群に比し心血管危険因子の改善が大きかった。運動系部活への参加は生活習慣病一次予防法の一つとして重要と考えられた。
6. 富山地域の高校生においても、レプチンは BMI や腹囲と強い相関を認めた。
7. 血圧や血清脂質値には地域差が認められ、気候差がその一因ではないかと示唆された。
8. 高校生の肥満頻度は、本人が運動嫌いであるか、肥満の家族歴がある場合には肥満頻度が相乗的に増加していた。
9. 成人ではメタボリックシンドロームの代理マーカーとしてアディポネクチンが有望視されているが、小児期を対象にする場合、アディポネクチンよりもレプチンが有用であった。
10. 生活習慣病の予防のためには、ハイリスク例の検出とその対応が重要と考えられた。
11. 思春期の肥満、高血圧を予防するためには、6 歳までの肥満予防と、就学時に血圧測定も含めた生活習慣病検診を行い、有効な介入を行うことが重要であると考えられた。
12. 幼児期 BMI は凝固促進・線溶低下を示す指標やレプチンと相関しており、これらの因子が幼児期から生活習慣病の進展に関与していることが示唆された。
13. 全国の幼児 24,116 名の生活習慣を検討すると、幼児期後半の BMI 変化の大きい群で、保護者の TV 視聴時間が長い、朝食欠食率や喫煙率が高いなど保護者の生活習慣と強く関連していた。幼児期の生活習慣病予防のためには保護者への介入も必要である。
14. 米子市の幼児 3,136 名の生活習慣を検討すると、3-5 歳で肥満度+15%以上の児の頻度は、父が就業していないと 5.6 倍、夕食後テレビ視聴が長いと 1.9 倍高率であった。
15. 尼崎市の幼児 5,550 名で肥満頻度を検討すると、1 歳 6 ヶ月、3 歳、4 歳では低く、5 歳時に急激に高値を示しており、5-7 歳頃の adiposity rebound と関連していると考えられた。
16. 10 歳と 13 歳の小児 1,946 人の出生体重、3 歳時 BMI を検討すると、低出生体重児は高出生体重児と比べ、3 歳までに急速に BMI の増加がみられ、出生体重別の検討が必要と考えられた。

17. 実験的研究からは、肥満を防ぐ運動療法とともにスタチンを用いた動脈硬化抑制薬物療法や魚油を用いた食事療法が小児期から有効かも知れないことが示唆された。

思春期（高校生）においては、1,500名に上るボランティア高校生の包括的なデータから思春期の生活習慣病の病態、概念、自然史が正確に把握でき、個々の生活習慣病の診断基準値および思春期生活習慣病の一次予防のための提言を作成した。大規模集団からのエビデンスに基づいた診断基準値の作成と提言は世界で初めてのことと考えられる。本提言の内容により高校生に具体的介入を行い、思春期における生活習慣病予防ができることを証明する必要がある。証明できれば成人期の生活習慣病予防に繋がり、国民の健康、厚生労働省行政に大きく貢献できる。

幼児期の生活習慣アンケートは全国から数万人規模で収集でき、現時点での幼児と保護者の生活習慣を詳細に検討できた。幼児についても、全国で生活習慣病検診の必要性が認識されつつあり、参加者を増やし家庭でできる生活習慣病予防のガイドラインを作成したい。

#### 【分担研究者氏名】

吉永正夫 国立病院機構鹿児島医療センター 小児科部長  
伊藤善也 日本赤十字北海道看護大学臨床医学領域 教授  
馬場礼三 愛知医科大学小児科学 准教授  
大関武彦 浜松医科大学小児科学 教授  
岡田知雄 日本大学医学部小児科学分野 准教授  
内山 聖 新潟大学大学院医歯学総合研究科小児科学分野 教授  
篠宮正樹 船橋市医師会 理事  
徳田正邦 尼崎市医師会 理事  
花木啓一 鳥取大学医学部保健学科母性・小児家族看護学講座 教授  
堀米仁志 筑波大学大学院人間総合科学研究科臨床医学系小児科 准教授  
原 光彦 東京都立広尾病院小児科 専門参事（部長）  
宮崎あゆみ 社会保険高岡病院小児科 小児科部長  
城ヶ崎倫久 国立病院機構鹿児島医療センター 臨床研究部長  
高橋秀人 筑波大学大学院人間総合科学研究科（医学）准教授

#### A. 研究目的

エビデンスに基づいた小児の個々の生活習慣病の診断基準は全世界的に未だなく、小児用の診断基準作成が急務になっている。

本研究の目的は、小児の肥満形成期である幼児期と思春期を対象に、家族を含めた包括的データ収集を行い、個々の生活習慣病（内臓肥満、高血圧、高中性脂肪血症、低HDL-コレステロール血症、空腹時高血糖）の概念、自然史、頻度、病態

を解明し、診断基準を確立すること、解明されたエビデンスに基づき提言を医療関係者用及び一般用に作成し、国民の保健・福祉及び医療に貢献することである。

#### B. 研究方法

本年度は3か年計画の最終年度の研究として、幼児期および高校生のボランティアを対象に生活習慣病検診を行い、個々の生活習慣病についてデータ集積を行った。得られたデータから下記のように各分担研究者が研究を行った。

#### 1. 思春期（高校生）の生活習慣病予防に関する提言-ガイドライン策定に向けて-（研究代表者、分担研究者全員）

3地域においてボランティア高校生1,500人に対して生活習慣病検診を行なった。内容は下記の通りである。

- 1) 受診時の身体計測値；身長、体重、腹囲、血圧、脈拍数
- 2) 血液生化学値；HDL-コレステロール、総コレステロール、中性脂肪、空腹時血糖、空腹時インスリン、尿酸、ALT
- 3) アディポカイン値；アディポネクチン、レプチン、グレリン、高感度CRP、レジスチン
- 4) 本人（高校生）および保護者の生活習慣・食習慣アンケート

上記の包括的データから、個々の生活習慣病の診断基準値と生活習慣病一時予防のための提言を作成した。

#### 2. 生活習慣病の集積が個々の生活習慣病の値に及ぼす影響に関する研究（吉永正夫）

生活習慣病検診（内容は分担研究1.に同じ）を

受診した高校生ボランティアのうち全てのデータの得られた1,257人(男子549人、女子708人、年齢15-18歳)を対象に検討を行なった。2回受診した参加者は、第1回参加時のデータを用いた。内臓肥満、高血圧、中性脂肪高値、HDL-コレステロール値低値、空腹時高血糖の5項目を生活習慣病とした。それぞれの項目の診断基準値は本研究での90パーセントイル値を用いた。生活習慣病の総数と各生活習慣病の値の関係について検討した。

### 3. 個々の心血管危険因子値と生活習慣・食習慣との関係に関する研究(吉永正夫)

高校生において、個々の心血管危険因子値と生活習慣、食習慣との関係を検討した。対象は生活習慣病検診に参加したボランティア高校生のうち、アンケート調査に完全に記載していた814名(男子353名、女子461名)。高校生の心血管危険因子値(腹囲、Body mass index、収縮期血圧、空腹時血糖、空腹時インスリン値、Homeostasis assessment of insulin resistance、HDL-コレステロール、および中性脂肪)と本人の生活習慣、食習慣の関係について、心血管危険因子を従属因子、生活習慣・食習慣を独立因子として単回帰分析を行なった

### 4. 高校生における腹部内臓脂肪蓄積の実態とそれに及ぼす要因に関する研究(篠宮正樹)

思春期(高校生)における腹部超音波法による内臓脂肪蓄積の実態と、それに及ぼす要因を検討した。千葉県内の高等学校3校で実施した生活習慣病検診参加者のうち高校一年生男子193名、女子181名、計374名を対象に検討を行なった。受診者の計測値(身長、体重、腹囲、血圧)、血液生化学、リポ蛋白リパーゼ酵素蛋白量、アディポカインを測定した。また、腹部超音波法で腹膜前脂肪厚と皮下脂肪厚を測定し、前者を用いて内臓脂肪型肥満の有無と脂肪肝の有無を判定した。

### 5. 生活習慣病の一次予防を目的とした運動効果に関する研究(篠宮正樹)

一年半を隔てて生活習慣病検診を2回受診した高校生において、運動部所属の有無で検査値の推移と検査値におよぼす運動の効果に差があるか検討した。千葉県内の1公立高等学校で実施した2回の生活習慣病検診を2回とも受診した高校生男子30名(うち運動部所属22名、非所属8名)、

女子64名(うち運動部所属28名、非所属36名)、計94名を対象とした。検診内容は分担研究4.と同様であった。

### 6. 富山県T高校生における生活習慣病予防検診結果(宮崎あゆみ)

高校生における生活習慣病関連データを収集し、生活習慣との関連を検討した。富山県T高校2年生(男子114名、女子120名)を対象に生活習慣病予防検診を実施し、身体計測、血圧測定、血液生化学検査(脂質、血糖、インスリン、アディポカイン)、および本人、保護者の生活習慣、食習慣調査を行った。

### 7. 鹿児島県・千葉県・富山県高校生における生活習慣病予防検診結果の地域特性に関する研究(宮崎あゆみ)

鹿児島県・千葉県・富山県で実施された生活習慣病予防検診結果における地域差を検討し、生活習慣との関連に地域差があるか検討した。検診受診者のうちBMI 18.0以上25.0未満の標準体格者(鹿児島・千葉・富山:男子83名・218名・94名、女子194名・264名・99名)を対象として、身体計測値、血圧、血液生化学値(脂質、血糖、アディポカイン)につき3県で分散分析を行い、Tukey法により多重比較した。

### 8. 運動不足と肥満家族歴が思春期の肥満発症に及ぼす影響に関する研究(馬場礼三)

運動不足と肥満の家族歴の相互作用が思春期の肥満発症に及ぼす影響について検討した。2004年度に愛知県立高等学校に入学し、法定の学校心臓検診を受診した男子20,165人、女子19,683人を対象とした。検診時の身長、体重からbody mass index(BMI)を算出し、男女ともにBMI $\geq$ 25を肥満(class I以上)、BMI $\geq$ 30を高度肥満(class II以上)とした。また、運動に対する嗜好と肥満の家族歴に関する問診を行なった。

### 9. 小児期メタボリックシンドローム予防検診応用可能な代理マーカーに関する研究(原光彦)

中学生を対象に小児期メタボリックシンドローム予防検診の際に応用可能な代理マーカーについて検討した。2006年~2008年の3年間にメタボリックシンドローム予防検診を受診した中学1年生を対象として、血中レプチン、高分子量

アディポネクチンを測定し、厚生労働科学研究（大関班）が策定した小児期メタボリックシンドローム診断基準に含まれる心血管危険因子の集積数と、アディポサイトカインや(レプチン)/(高分子量アディポネクチン)比との関係について検討した。

**10. Developmental origins of health and disease としての生活習慣病の起源と幼児の血清脂質値、小児期ハイリスク因子早期例としての家族性高コレステロール血症ヘテロに関する研究（岡田知雄）**

正期産児 91 人、千葉県 K 市内 3 つの幼稚園で行われた生活習慣病予防検診に参加した 4 歳から 6 歳の園児 490 名、21 家系の FH ヘテロの思春期例(平均年齢 15.6±5.7 歳)において、Developmental origins of health and disease としての生活習慣病の起源について検討した。

**11. 日本人幼児の高血圧基準値に関する検討および思春期の体格、血圧と出生時・幼児期の体格、血圧、生活習慣病との関連の検討（内山 聖）**

日本人幼児の高血圧基準値を作成するために新潟県内の保育所を受診した 3~6 歳、5040 名(男 2650 名、女 2390 名)を対象に検討を行なった。また、新潟県西蒲原地区の 3 村において 1994 年から開始したコホート調査をもとに、思春期の体格、血圧と出生時、幼児期の体格、血圧等との関連を検討した。血圧測定は、右上腕周囲長を計測し、その 40%以上の幅のカフを用い Dianmap 型自動血圧計で座位にて 3 回連続測定し、3 回目の記録を採用した。

**12. 幼児における生活習慣病関連指標としての血液凝固線溶系とアディポカインに関する研究—健康幼児を対象とした標準値の確立—（堀米仁志）**

健康な幼児における凝固線溶系・アディポカインを含む生活習慣病関連指標の標準値を確立し、BMI、腹部肥満との関連を検討した。横浜市と鹿児島市の幼稚園に通う健康な 4-6 歳児 167 名(男児 82 : 女児 85 名、腹囲 50.7±4.0 cm、BMI 15.1±1.5 kg/m<sup>2</sup>)を対象として、生活習慣病検診(内容は分担研究 2.と同じ)を行なった。他に凝固線溶系指標の検討も行なった。空腹時採血を徹底し、日内変動の影響を避けるため、すべて朝 9:00~10:30 に採血した。

**13. Early Adiposity Rebound と生活習慣：全国幼児生活習慣調査結果（伊藤善也）**

幼児期に早期に出現する adiposity rebound (early adiposity rebound) の成因を明らかにするために、全国規模で実施した全国幼児生活習慣調査結果を用いて幼児期の BMI (body mass index) 変化と父母を含めた生活習慣の関連を分析した。全国 8 道県で合計 36,452 枚の調査用紙を配布し、24,116 枚(回収率 66.2%)を回収した。1 歳半から 3 歳(幼児前期)および 3 歳から調査時(5~7 歳)(幼児後期)の BMI 変化を 5 群に均等に層別分類し、これらの 5 群において生活習慣調査の質問項目との関連を検討した。

**14. 幼児期の生活習慣・環境と身体発育に関する疫学研究（花木啓一）**

睡眠、食事、運動など幼児の生活習慣の変調が身体発育へ与える影響を評価するため、幼児期の生活習慣と身体発育との関連を検討した。幼児期の生活習慣について保護者が記入する簡易な質問紙を作成し一定地域で幼児の悉皆調査を行なった。鳥取県米子市に居住する 3 歳~5 歳の保育園または幼稚園に通園している幼児 4,364 名に調査用紙を配布し、うち 3,136 名(回収率 73.8%)について検討を行なった。

**15. 尼崎市の幼児肥満に関する研究（徳田正邦）**

幼児期肥満の実情を検討するため、尼崎市内の公立幼稚園・保育園、私立幼稚園・保育園の協力を得て、幼児の生活習慣に関するアンケート調査を行った。110 施設の 9,301 人に調査用紙を配布し、回答の得られた 5,550 人(回収率 60.0%)について検討を行なった。

**16. 幼児期の体重増加と小児期および思春期の体格の関連について（大関武彦）**

現在の体格と出生時および幼児期の発育、出生前および出生後の要因について検討した。対象者は 10 歳 793 人、13 歳 1,153 人の計 1,946 人の小児。出生体重により低・正・高の 3 群に分けた。これらの各群について 3 歳および現在の体格を BMI で表示し、その変動を検討した。遺伝的素因としては、両親の BMI との関連を解析した。

**17. 小児のメタボリック症候群による動脈硬化を如何に抑制するか—細胞培養からの示唆—（城ヶ崎倫久）**



ヒト大動脈血管内皮細胞から分泌される単球遊走因子-1 (MCP-1) がインターロイキン-6 の添加 ( $10^9$  mol/L) によって増強されるが、その増強作用に対するスタチンの影響を分子生物学的手法、ELISA およびケモタキシスチャンバーを用いて検討した。MCP-1 の遺伝子の発現は、MCP-1 Probe を用いた Ribonuclease Protection Assay を用いて、細胞から分泌される MCP-1 蛋白は、Enzyme-linked Immunosorbent Assay 法によって検出した。

(倫理面への配慮)

すべての研究において、研究への参加の説明は文書を用いて行われ、家族が希望した時のみ参加した。また、それぞれの研究は各施設で倫理委員会の承認を受けて行われている。

### C. 研究成果

#### 1. 思春期 (高校生) の生活習慣病予防に関する提言-ガイドライン策定に向けて- (研究代表者、分担研究者全員)

思春期の個々の生活習慣病 (腹囲、血圧、中性脂肪、HDL-コレステロール、空腹時血糖) に関する診断基準値を決定した。また、思春期の生活習慣病一時予防のための運動習慣および食習慣に関する提言を本研究班の研究成果に基づいて決定した。

#### 2. 生活習慣病の集積が個々の生活習慣病の値に及ぼす影響に関する研究 (吉永正夫)

生活習慣病を 0 個、1 個、2 個、3 個以上持つ人数 (割合) は男子が 306 名 (56%), 166 名 (30%), 52 名 (9%), 25 名 (5%)、女子では 413 名 (53%), 218 名 (28%), 58 名 (7%), 19 名 (2%) であり、ボランティアであっても 4 割以上が 1 個以上の心血管危険因子を持っていることがわかった。割合に性差を認めなかった。個々の生活習慣病の値は、高校生が最初の 1 個の心血管危険因子を持つ時に有意に悪化し、合併する生活習慣病の個数が増加するごとに個々の生活習慣病の値は放物線的にあるいは直線的に有意に悪化していた。

#### 3. 個々の心血管危険因子値と生活習慣・食習慣との関係に関する研究 (吉永正夫)

男女とも運動系部活動への参加あるいは 1 日の長い運動時間は、低い HOMA-IR 値、高い HDL-コレステロール値、低い中性脂肪値と強い関係を示していた。短いテレビ視聴時間は低い収縮期血

圧値、高い HDL-コレステロール値、低い中性脂肪値と強い関係を認めていた。運動時間は平日より休日の値と強く関係していた。食習慣においては、男子では毎日の朝食摂取は低い腹囲、低い BMI 値と強い関係を示していた。食物繊維摂取量の多さは、男子では低い空腹時血糖値と、女子では低い HOMA-IR 値、高い HDL-コレステロール値と強い関係を認めた。

#### 4. 高校生における腹部内臓脂肪蓄積の実態とそれに及ぼす要因に関する研究 (篠宮正樹)

多くの心血管危険因子値あるいはアディポカイン値に性差を認めた。単変量回帰分析で腹膜前脂肪厚と有意であった変数を独立変数として多変量線形回帰分析を行うと男性ではレプチン ( $p < 0.001$ ) と中性脂肪 ( $p = 0.03$ )、女性ではレプチン ( $p < 0.001$ ) が独立した予測因子であった。全体の 9.6% に内臓脂肪型肥満を認め、内臓脂肪型肥満群では男子で肝機能障害、高インスリン血症、高脂血症を認めた。男子の 16.6%、女子の 30.4% に肝腎コントラストを認めた。男子の内臓脂肪蓄積群は多くの心血管危険因子を持っていた。男女ともレプチンは内臓脂肪蓄積の独立した危険因子であった。

#### 5. 生活習慣病の一次予防を目的とした運動効果に関する研究 (篠宮正樹)

男子の第 1 回目の測定値を運動部所属の有無で検討すると、収縮期血圧、中性脂肪、LDL-コレステロール / HDL-コレステロール比、空腹時インスリン、HOMA-IR に有意差が見られた。第 2 回目の測定値では、HDL コレステロール、LDL コレステロール / HDL コレステロール比、HOMA-IR に有意差が見られ、血圧、糖・脂質代謝の指標は運動部所属者で動脈硬化予防や糖尿病発症予防に好ましい変化と考えられた。女子では、第 1 回目と第 2 回目の測定値ともに、運動部非所属と運動部所属とで脈拍、レプチン、腹膜前脂肪厚に有意差が見られ、運動部に所属するの方が好ましい値であった。

#### 6. 富山県 T 高校生における生活習慣病予防検診結果 (宮崎あゆみ)

性差に関しては、収縮期血圧が男子で有意に高値、HDL コレステロール、インスリン、HOMA-IR、およびアディポネクチン、レプチンが女子で高値となった。特にレプチンは男子に比べ女子が顕著

に高値であった(1.1 vs 6.1 ng/ml,  $p < 0.001$ )。BMI、肥満度、腹囲、腹囲身長比の各体格指標と生化学値との相関分析では、その相関関係は4指標ともほぼ同じ傾向を示し、中で最も強い相関を示した生化学値はレプチンであった ( $r = 0.57 \sim 0.69$ ,  $p < 0.001$ )。

#### 7. 鹿児島県・千葉県・富山県高校生における生活習慣病予防検診結果の地域特性に関する研究 (宮崎あゆみ)

男女とも鹿児島は千葉、富山に比べ有意に血圧、HDL コレステロールが低値、トリグリセリド、血糖、インスリン、HOMA-IR が高値を示した。アディポカインでは、鹿児島女子で有意にアディポネクチンが低値、レプチンが高値であり、鹿児島男子でも同様の傾向を示した。

#### 8. 運動不足と肥満家族歴が思春期の肥満発症に及ぼす影響に関する研究 (馬場礼三)

肥満 (BMI  $\geq 25$ ) の頻度は男子 8.8%、女子 5.9% であり、高度肥満 (BMI  $\geq 30$ ) の罹患率は男子 1.9%、女子 1.0% であった。運動好きで肥満の家族歴がない群の肥満である Odds 比を 1 とすると、運動嫌いで肥満の家族歴がある群の Odds 比は男子 9.9 (95%信頼限界; 8.6-11.4)、女子 9.8 (8.2-11.8) であり、運動嫌いで、肥満の家族歴がある場合には肥満の発症頻度が相乗的に増加していた。

#### 9. 小児期メタボリックシンドローム予防検診応用可能な代理マーカーに関する研究 (原 光彦)

リスクファクタ集積数とレプチンあるいは(レプチン)/ (抗分子量アディポネクチン) 比との間に正相関が、高分子量アディポネクチンとの間に弱い負の相関が認められた。一般中学生を対象とした場合には、リスクファクタ集積予測には、高分子量アディポネクチンよりもレプチンが有効であった。また、血中レプチン値の男女別 90 パーセンタイル値から求めた高レプチン血症のカットオフ値を、男児 6.0 ng/ml 以上、女児 12.0 ng/ml 以上とすると、メタボリックシンドローム予備群以上 (リスクファクタ集積数が 2 個以上) 判定の感度は 69.2%、特異度は 93.3% であった。

#### 10. Developmental origins of health and disease (DOHaD)としての生活習慣病の起源と幼児の血清脂質値、小児期ハイリスク因子早期例とし

#### ての家族性高コレステロール血症 FH ヘテロに関する研究 (岡田知雄)

生後 1 か月において、体重に関しては出生時と同様に LFD 児は少なく HFD 児は多いにもかかわらず、皮脂厚に関しては有意な差を認めなかった。つまり、脂肪組織は生後早期に急速に補正されていると考えられた。

学童の血清脂質との大きな違いは、幼児では生活歴が浅いためか肥満との関連性は、あまり強くなく、唯一 HDL-C が肥満群にて有意に低い値を示すものが多かった。

思春期以降の FH ヘテロは、アキレス腱や IMT の肥厚が顕著化する。また、成人で云われているような Lp (a) の高値も男子では動脈硬化促進の因子の一つと考えられた。

#### 11. 日本人幼児の高血圧基準値に関する検討および思春期の体格、血圧と出生時・幼児期の体格、血圧、生活習慣病との関連の検討 (内山 聖)

3、4、5、6 歳の血圧の 90 および 95 パーセンタイル値を男女別に決定した。

また縦断的研究として、1991 年出生で満 3 歳から満 14 歳まで 12 年間追跡できた男 58 名、女 48 名、計 106 名を対象に、14 歳時 BMI、肥満度、腹囲、収縮期血圧 (SBP) を従属変数、性別、高血圧家族歴、在胎週数、出生体重、3 歳時 BMI・肥満度、3 歳時 SBP、6 歳時 BMI・肥満度、6 歳時腹囲、6 歳時 SBP を独立変数として、重回帰分析で検討した。14 歳時の BMI、肥満度、腹囲は、6 歳の BMI、肥満度、腹囲と関連し、14 歳時の収縮期血圧は、6 歳時の収縮期血圧と体格との関連がみられた。出生時および 3 歳時の体格所見との関連はなかった。

#### 12. 幼児における生活習慣病関連指標としての血液凝固線溶系とアディポカインに関する研究 —健常幼児を対象とした標準値の確立— (堀米仁志)

多くの指標について標準値を設定することができた。BMI  $\geq 90$  percentile ( $n=16$ ) と BMI  $< 90$  percentile ( $n=151$ ) に分けて平均値を検討すると、心拍数、血圧、インスリン値、尿酸、レプチン、グレリン、第 VII 因子、第 X 因子、フリープロテイン S 抗原量で有意差を認めた。また、合併した生活習慣病 (BMI 高値、高血圧、高血糖、トリグリセリド高値、HDL コレステロール低値) の個数に

よって対象を群別化して、群間でアディポカイン、凝固線溶系指標を比較検討した結果、因子数が多いほど有意に高値を示したのはフィブリノーゲン、レプチン、高感度 CRP であった。

### 13. Early Adiposity Rebound と生活習慣：全国幼児生活習慣調査結果（伊藤善也）

幼児前期における BMI 変化と生活習慣とは関連が見られなかった。また BMI 変化が大きい群においてもそれ以後の肥満に直結しているとは言えなかった。またこの時期の BMI 変化は性や母乳哺育に関連していると思われた。

幼児後期は BMI 変化が大きい群で調査時の肥満児割合が多かった。またテレビ視聴時間との関連が見いだされたので生活習慣がこの時期の BMI 変化を規定されていると思われた。またテレビ視聴時間のみならず、親の欠食率や喫煙率が BMI 変化の大きい群で高かったことは両親の生活習慣と子どもの体格が明確に関連することを示唆している。

### 14. 幼児期の生活習慣・環境と身体発育に関する疫学研究（花木啓一）

午睡の有無によって、肥満度、身長 SD には有意な差は認めなかった。母親が就業している児では、肥満度が有意に高かった ( $p=0.01$ )。有意であった変量を独立因子としてロジスティック回帰分析を行なうと、3-5 歳で肥満度+15%以上の児の頻度は、父が就業していないと 5.6 倍、夕食後テレビ視聴が長いと 1.9 倍高率であった。

### 15. 尼崎市の幼児肥満に関する研究（徳田正邦）

1 歳 6 ヶ月、3 歳、4 歳及び 5 歳時の肥満（肥満度 15%以上）頻度を男/女 (%) で示すと、1 歳 6 ヶ月：4.5%/4.1%、3 歳：4.6%/6.3%、4 歳：3.1%/3.5%、5 歳：10.0%/8.8%であり、5 歳時に急激に増加していた。

1 歳 6 ヶ月、3 歳、4 歳及び 5 歳児において両親が共に非肥満の場合に対して、両親が共に肥満の場合の子どもが肥満になるオッズ比を求めた。1 歳 6 ヶ月、3 歳、4 歳及び 5 歳児の Odds 比を男子/女子で表すと、3.2/4.6、4.2/3.9、12.6/9.4、5.7/3.9 であった。

### 16. 幼児期の体重増加と小児期および思春期の体格の関連について（大関武彦）

低出生体重児は高出生体重児と比べ、3 歳まで

に比較的急速に BMI の増加がみられた。出生体重の軽重により出生時から 3 歳までの体重増加率に差異があった。母親の体型は出生体重に関連するが、父親では関連しなかった。3 歳になると男女ともに父親が肥満である場合のほうが児の BMI も高い傾向を示した。

### 17. 小児のメタボリック症候群による動脈硬化を如何に抑制するか—細胞培養からの示唆— (城ヶ崎倫久)

ヒト大動脈血管内皮細胞から分泌される単球遊走因子-1 (MCP-1) がインターロイキン-6 の添加によって増強すること、動脈硬化改善作用が期待されるスタチンがこの MCP-1 増強作用を抑制できること、魚油である Eicosapentaenoic acid (EPA) によってもこの MCP-1 増強作用を軽度抑制できること、を証明した。

## D. 考察

### 1. 思春期（高校生）の生活習慣病予防に関する提言-ガイドライン策定に向けて-（研究代表者、分担研究者全員）

1,500 人に上る大規模集団からの包括的データに基づいた診断基準値の作成と提言は世界で始めてのことと考えられる。今後、この提言に基づいた思春期への具体的介入を行い、介入結果に基づいた最終的な生活習慣病一次予防のガイドラインを作成する必要がある。

### 2. 生活習慣病の集積が個々の生活習慣病の値に及ぼす影響に関する研究（吉永正夫）

どの生活習慣病であっても、生活習慣病の総数が 1 個増加する毎に全ての生活習慣病の値が有意に悪化しており、思春期においては生活習慣病の一次予防が特に重要と考えられた。

### 3. 個々の心血管危険因子値と生活習慣・食習慣との関係に関する研究（吉永正夫）

高校生の個々の心血管危険因子に、生活習慣・食習慣が強く影響していた。健康的な値を示す高校生の具体的なエビデンス（生活習慣・食習慣）が得られ、高校生の生活習慣病一次予防への提言の重要な根拠となった。

### 4. 高校生における腹部内臓脂肪蓄積の実態とそれに及ぼす要因に関する研究（篠宮正樹） 高校生の内臓肥満に関わる因子が解明できた。

動脈硬化の早期発見ならびに合併症進展阻止のため高校生の検診を行うことは重要であり、今後さらに食生活・食習慣や運動との関連を明らかにする必要がある。

#### 5. 生活習慣病の一次予防を目的とした運動効果に関する研究（篠宮正樹）

同一人で2回とも受診した94名では、運動部に属する者で心血管危険因子値が改善した。運動部に所属する者は、入学時にすでに、糖・脂質代謝関連検査値、肝機能が良好であったが、20ヶ月にはさらに改善の見られる項目が多かった。高校生において、運動系部活への参加は生活習慣病一次予防法の一つとして重要と考えられた。

#### 6. 富山県T高校生における生活習慣病予防検診結果（宮崎あゆみ）

今回のT高校生検診では、血圧、脂質、アディポカインに性差を認めた。BMI、肥満度、腹囲、腹囲/身長比などの肥満指標と血液生化学値・アディポカイン値との相関をみると、男女ともレプチンに最も強い相関が認められた。これらはすでに行われた他県での高校生検診と同様の傾向であった。

#### 7. 鹿児島県・千葉県・富山県高校生における生活習慣病予防検診結果の地域特性に関する研究（宮崎あゆみ）

血圧、脂質、アディポカインなどの測定値には男女ともに鹿児島地域と千葉・富山地域間で地域差が見られたが、生活習慣・食習慣とは明らかな関連がなかった。測定値地域差には気候差の関与が推測され、今後の高校生データ検討にあたり考慮する必要があると思われた。

#### 8. 運動不足と肥満家族歴が思春期の肥満発症に及ぼす影響に関する研究（馬場礼三）

運動不足と肥満の家族歴が重なると、男女とも肥満になるOdds比は相乗的にあっかしているのので、肥満の家族歴を有する生徒には積極的に運動勧奨を行なう必要がある。運動好きになるような教育も重要と考えられる。このような介入によって将来の動脈硬化性疾患の罹患率や死亡率を効率的に下げられるか検討が必要である。

#### 9. 小児期メタボリックシンドローム予防検診応用可能な代理マーカーに関する研究（原光

彦）

成人ではメタボリックシンドロームの代理マーカーとして高分子量アディポネクチンが肥満に伴う健康障害と関連性が強いと言われているが、中学生を対象としたメタボリックシンドローム予防検診の代理マーカーとしては高分子量アディポネクチンよりもレプチンが有用である。

#### 10. Developmental origins of health and disease (DOHaD)としての生活習慣病の起源と幼児の

血清脂質値、小児期ハイリスク因子早期例としての家族性高コレステロール血症FHヘテロに関する研究（岡田知雄）

生活習慣病の予防のためには、胎内環境や乳幼児の栄養、遺伝的な素因、肥満など人生の早期から始まる種々の要因を踏まえねばならない、ことにハイリスク例の検出とその対応が重要である。

#### 11. 日本人幼児の高血圧基準値に関する検討および思春期の体格、血圧と出生時、幼児期の体格、血圧、生活習慣病との関連の検討（内山聖）

今回決定した日本人幼児の高血圧基準値は、米国の小児高血圧のガイドラインの基準値よりも収縮期血圧は高く、拡張期血圧は低かった。今後、日本人幼児の血圧に関するエビデンスを集積し、高血圧判定基準値に関して検討する必要があると考えられた。

思春期の肥満、高血圧を予防するためには、6歳までの幼児期に肥満予防を行い、6歳時（就学時）に血圧測定も含めた生活習慣病検診を行い、肥満傾向児や高めの血圧の者に対して有効な介入を行うことが重要であると考えられた。

#### 12. 幼児における生活習慣病関連指標としての血液凝固線溶系とアディポカインに関する研究—健常幼児を対象とした標準値の確立—（堀米仁志）

幼児期においては腹囲よりBMIが他の指標との相関が強く、BMIで検討した。幼児期よりBMIが凝固促進・線溶低下を示す指標やレプチンと関連しており、これらの因子が幼児期から生活習慣病の進展に関与していることが考えられた。また、これらの指標が幼児期生活習慣病の診断に敏感な指標となり得ることを示唆している。

### 13. Early Adiposity Rebound と生活習慣：全国幼児生活習慣調査結果（伊藤善也）

幼児後期は BMI 変化が大きい群で調査時の肥満児割合が多かった。またテレビ視聴時間との関連があり生活習慣がこの時期の BMI 変化を規定されていると思われた。また保護者の欠食率や喫煙率が BMI 変化の大きい群で高かったことは保護者の生活習慣が子どもに大きく影響していることを示している。幼児期の生活習慣病予防には保護者への介入も必要である。

### 14. 幼児期の生活習慣・環境と身体発育に関する疫学研究（花木啓一）

幼児期の生活習慣の変調が小児肥満の発生に繋がり、実際に成人後の健康障害へ繋がるか否かの疫学的実証を行うことにより、生活習慣病への効果的介入を小児期に行うための方法の開発が可能となると考えられる。

### 15. 尼崎市の幼児肥満に関する研究（徳田正邦）

尼崎市では、公立小・中学生の肥満頻度が全国平均よりも高く、肥満児検診を受診する70%以上の学童・生徒に血圧や血液検査で異常を認めていることから、尼崎市内の保育園及び幼稚園での生活習慣調査を行うこととした。幼児期の肥満頻度は、1歳6ヶ月、3歳、4歳では男/女で4.5%/4.1%、4.6%/6.3%、3.1%/3.5%であるのに対し、5歳時に10.0%/8.8%と急激に高値を示しており、5-7歳頃の adiposity rebound と関連している可能性が示唆された。

### 16. 幼児期の体重増加と小児期および思春期の体格の関連について（大関武彦）

胎児発育には遺伝的素因の関与はより少ないが、3歳までの発育は出生体重に大きく影響される。幼児期の肥満の進行などを検討するためには、出生体重別の評価が必要である。

### 17. 小児のメタボリック症候群による動脈硬化を如何に抑制するかー細胞培養からの示唆ー（城ヶ崎倫久）

現在、肥満を有する小児は増加しており社会的な問題となっているが、この研究は、肥満を防ぐ運動療法とともにスタチンを用いた動脈硬化抑制薬物療法や魚油を用いた食事療法が小児期から必要となる可能性を示唆している。

### E. 結論

思春期（高校生）においては1,500名に上るボランティア高校生から包括的なデータ収集ができ、個々の生活習慣病の診断基準値および思春期生活習慣病の一次予防のための提言を作成した。大規模集団からのエビデンスに基づいた診断基準値の作成と提言は世界で初めてのことと考えられる。思春期については生活習慣病の病態、概念、自然史が正確に把握できており、本提言の内容により高校生に具体的介入を行い、思春期における生活習慣病予防ができることを証明する必要がある。証明できれば成人期の生活習慣病予防に繋がり、国民の健康、厚生労働省行政に大きく貢献できる。

幼児期の生活習慣アンケートは全国から数万人規模で収集でき、現時点での幼児と保護者の生活習慣を詳細に検討できた。幼児についても、全国で生活習慣病検診の必要性が認識されつつあり、参加者を増やし家庭でできる生活習慣病予防のための提言を作成したい。

### F. 健康危険情報

本研究において、医薬品、食中毒、感染症、飲料水その他何らかの原因により生じる国民の生命、健康の安全に直接係わる危険情報が発生したという報告はなかった。

### G. 研究発表

#### 1. 書籍

- 1) Yoshinaga M, Ichiki T, Ito Y. Prevalence of overweight and obesity in Japan. *In: Moreno L, Pigeot I, Ahrens W, editor. Epidemiology of Obesity in Children and Adolescents –Prevalence and Etiology–.* New York; Springer; 2009. (in press)
- 2) Jougasaki M. Adrenomedullin as a renal peptide. *In: Kastin AJ, editor. Handbook of Biologically Active Peptides.* Burlington; Elsevier; 2006. p1257-1261.
- 3) 大関武彦. メタボリックシンドロームの概念と意義. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 2-3.
- 4) 吉永正夫. マルチプルリスクファクタ症候群. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 4-5.
- 5) 大関武彦. 日本小児のメタボリックシンドローム診断基準. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 20-21.
- 6) 花木啓一. 日本小児のメタボリックシンドロームの現状. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドロ

- ーム、東京: 中山書店; 2009; 22-23.
- 7) 伊藤善也. 体重・体脂肪の変動. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 28-29.
  - 8) 佐竹栄一郎、大関武彦. 内臓脂肪の評価法. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 56-57.
  - 9) 岡田知雄. メタボリックシンドロームにおける脂質代謝. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 62-63.
  - 10) 内山 聖. メタボリックシンドロームにおける血圧. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 64-66.
  - 11) 原 光彦. 血管病変の評価 (IMT). 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 79-81.
  - 12) 原 光彦. 血管病変の評価 (Stiffness  $\beta$ ). 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 82-83.
  - 13) 吉永正夫、高橋秀人. メタボリックシンドロームと炎症. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 100-101.
  - 14) 堀米仁志. メタボリックシンドロームと血栓. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 102-103.
  - 15) 花木啓一. メタボリックシンドローム発症要因・生活習慣. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 116-119.
  - 16) 大関武彦. メタボリックシンドロームと肥満症. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 124-125.
  - 17) 徳田正邦. メタボリックシンドロームに関連する異常・ピックウィック症候群. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 134-135.
  - 18) 大関武彦. メタボリックシンドロームへの介入(総論). 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 48-149.
  - 19) 伊藤善也. メタボリックシンドロームに対する食事療法. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 158-162.
  - 20) 岡田知雄. 運動とメタボリックシンドローム. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 163.
  - 21) 菊池 透、内山 聖. メタボリックシンドロームにおける血圧. 五十嵐隆、大関武彦、編集. 小児メタボリックシンドローム、東京: 中山書店; 2009; 170-171.
  - 22) 伊藤善也. 食事療法の基本、小児のメタボリックシンドロームへはどのように介入するか、小児のメタボリックシンドローム、大関武彦、藤枝憲二(編集主幹)、東京: 診断と治療社; 2008; 64-70.
  - 23) 花木啓一. 肥満の遺伝素因と遺伝性肥満. 岡田知雄編. よくわかる子どもの肥満. 東京: 永井書店; 2008.
  - 24) 徳田正邦. 肥満—乳児期から学童肥満について—生活習慣病ガイドブック. 兵庫県医師会生活習慣病プロジェクト会議編集.
  - 25) 内山 聖. 高血圧と肥満. よくわかる 子どもの肥満、永井書店、大阪市 2008;127-131,
  - 26) 内山 聖. 小児・思春期の高血圧管理. 新・心臓病診療プラクティス 11. 高血圧を識る・個別診療に活かす、文光堂、東京 2008;390-394.
  - 27) 菊池 透、内山 聖. 小児のメタボリックシンドロームにはどのような異常がみられるか 3) 血圧の異常とその評価. 小児のメタボリックシンドローム. 診断と治療社、東京 2008; 47-51.
  - 28) 内山 聖. 小児期から始まる生活習慣病—高血圧を中心に. 生活習慣病ナーシング7 小児生活習慣病、メヂカルフレンド社、東京 2008; 2-8.
  - 29) 菊池 透、内山 聖. わが国における疫学的研究. **DOHaD** その基礎と臨床 生活習慣病の根源を探る: 胎生期から乳児期までの環境と成人期の健康問題、東京; 金原出版株式会社; 2008; 113-9.
  - 30) 菊池 透、内山 聖. DOHaD の視点からみた高血圧発症機序. **DOHaD** その基礎と臨床 生活習慣病の根源を探る: 胎生期から乳児期までの環境と成人期の健康問題、東京; 金原出版株式会社; 2008;113-9.

## 2. 論文発表

### 2-1. 英文論文

- 1) Yoshinaga M, Ichiki T, Tanaka Y, Hazeki D, Horigome H, Takahashi H, Kashima K. Prevalence of childhood obesity from 1978 to 2007 in Japan. (in submission).
- 2) Jougasaki M, Ichiki T, Setoguchi M, Minagoe S, Nakamura K. Statins Suppress Interleukin-6-Induced Monocyte Chemoattractant Protein-1 via Inhibiting JAK/STAT System in Human Vascular Endothelial Cells. (in submission)
- 3) Hosono S, Mugishima H, Fujita H, Hosono A, Okada T, Takahashi S, Masaoka N, Yamamoto T. Blood pressure and urine output during the first 72 hours in infants born less than 29 weeks' gestation related to umbilical cord milking. **Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed**. 2009. [Epub ahead of print]
- 4) Wardaningsih E, Miida T, Seino U, Fueki Y, Ito M, Nagasaki K, Kikuchi T, Uchiyama M, Hirayama S, Hanyu O, Miyake K, Okada M. Low adiponectin state is associated with metabolic

- abnormalities in obese children, particularly depending on apolipoprotein E phenotype. **Ann Clin Biochem.** 2008;45(Pt 5):496-503.
- 5) Fujita H, Okada T, Inami I, Makimoto M, Hosono S, Minato M, Takahashi S, Mugishima H, Yamamoto T. Low-density lipoprotein profile changes during the neonatal period. **J Perinatol.** 2008;28(5):335-40.
  - 6) Yang F, Hanaki K, Kinoshita T, Kawashima Y, Nagaishi J, Kanzaki S. Late-onset adrenal hypoplasia congenita caused by a novel mutation of the DAX-1 gene. **Eur J Pediatr.** 2009;168(3):329-31.
  - 7) Yoshinaga M, Sameshima K, Tanaka Y, Arata M, Wada A, Takahashi H. Association between the number of cardiovascular risk factors and each risk factor level in elementary school children. **Circ J.** 2008 October; 72(10):1594-7.
  - 8) Yoshinaga M, Sameshima K, Tanaka Y, Wada A, Hashiguchi J, Tahara H, Kohno Y. Adipokines predictive of accumulation of cardiovascular risk factors or the presence of metabolic syndrome in elementary school children. **Circ J.** 2008; 72:1874- 8.
  - 9) Sai S, Esteves CL, Kelly V, Michailidou Z, Anderson K, Coll AP, Nakagawa Y, Ohzeki T, Seckl JR, Chapman KE. Glucocorticoid regulation of the promoter of 11 beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 1 is indirect and requires CCAAT/enhancer- binding protein-beta. **Mol Endocrinol.** 2008;22: 2049-60.
  - 10) Fujita H, Okada T, Inami I, Makimoto M, Hosono S, Minato M, Takahashi S, Harada K, Mugishima H, Yamamoto T. Heterogeneity of high-density lipoprotein in cord blood and its postnatal change. **Clin Chim Acta** 2008;389: 93-7.
  - 11) Li RS, Nakagawa Y, Liu YJ, Fujisawa Y, Sai S, Nakanishi T, Chapman KE, Seckl JR, Ohzeki T. Growth hormone inhibits the 11 beta- Hydroxysteroid dehydrogenase type 1 gene promoter activity via insulin-like growth factor I in HepG2 cells. **Horm Metab Res.** 2008;40:286-8.
  - 12) Iijima S, Ohzeki T. A rare cutaneous sign of occult spinal dysraphism with tethered spinal cord. **World J Pediatr.** 2008;4: 234.
  - 13) Ichiki T, Jougasaki M, Setoguchi M, Imamura J, Nakashima H, Matsuoka T, Sonoda M, Nakamura K, Minagoe S, Tei C. Cardiotrophin-1 stimulates intercellular adhesion molecule-1 and monocyte chemoattractant protein-1 in human aortic endothelial cells. **Am J Physiol Heart Circ Physiol** 2008; 294(2): H750-H763.
  - 14) Murakami T, Horigome H, Tanaka K, Nakata Y, Ohkawara K, Katayama Y, Matsui A. Impact of weight reduction on production of platelet-derived microparticles and fibrinolytic parameters in obesity. **Thromb Res.** 2007;119(1):45-53.
  - 15) Kinoshita T, Hanaki K, Nagaishi J, Kawashima Y, Adachi K, Nanba E, Kanzaki S. Variation analysis of  $\beta$ 3-adrenergic receptor and melanocortin-4 receptor genes in childhood obesity. **Pediatr Int** 2007;49: 133-7.
  - 16) Baba R, Koketsu M, Nagashima M, Inasaka H, Yoshinaga M, Yokota M. Adolescent obesity adversely affects blood pressure and resting heart rate. **Circ J.** 2007;71:722-6
  - 17) Inami I, Okada T, Fujita H, et al. Impact of Serum Adiponectin Concentration on Birth Size and Early Postnatal Growth. **Pediatr Res** 2007; 61(5 Pt 1): 604-6.
  - 18) Abe Y, Kikuchi T, Nagasaki K, Hiura M, Tanaka Y, Ogawa Y, Uchiyama M. Lower birth weight associated with current overweight status is related with the metabolic syndrome in obese Japanese children. **Hypertens Res.** 2007;30:627-34.
  - 19) Kikuchi T, Nagasaki K, Hiura M, Tanaka Y, Abe Y, Ogawa Y, Uchiyama M. Developmental origins of adult health and disease : A pediatric perspective in current Japan. **2nd Hiroshima Conference on Education and Science in Dentistry** 2007; 61-4.
  - 20) Murakami T, Horigome H, Tanaka K, Nakata Y, Katayama Y, Matsui A. Effects of diet with or without exercise on leptin and anticoagulation proteins levels in obesity. **Blood Coagul Fibrinolysis.** 2007; 18:389-94.
  - 21) Inami I, Okada T, Fujita H, Makimoto M, Hosono S, Minato M, Takahashi S, Harada K, Yamamoto T. Impact of serum adiponectin concentration on birth size and early postnatal growth. **Pediatr Res** 2007; 61:604-6.
  - 22) Kuromori Y, Okada T, Harada K. Switchover mechanism for very-low-density lipoprotein modulation of triglyceride handling. **Clin Chim Acta.** 2007; 378(1-2):219-21.
  - 23) Fujisawa Y, Nakagawa Y, Li RS, Liu YJ, Ohzeki T. Diabetic pregnancy in rats leads to impaired glucose metabolism in offspring involving tissue-specific dysregulation of 11 beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 1 expression. **Life Sci.** 2007;81:724-31.
  - 24) Yoshinaga M, Sameshima K, Jougasaki M, Yoshikawa H, Tanaka Y, Hashiguchi J, Tahara H, Ichiki T, Shimizu S, Nakamura K. Emergence of cardiovascular risk factors from mild obesity in Japanese elementary school children. **Diabetes Care.** 2006;29:1408-10.
  - 25) Sakakura Y, Nakagawa Y, Ohzeki T. Differential effect of DHEA on mitogen-induced proliferation of T and B lymphocytes. **J Steroid Biochem Mol Biol.** 2006;99(2-3):115-120.
  - 26) Tanaka Y, Yoshinaga M, Anan R, Tanaka Y, Nomura Y, Oku

- S, Nishi S, Kawano Y, Tei C, Arima K. Usefulness and cost effectiveness of cardiovascular screening in young adolescents. **Med Sci Sports Exerc.** 2006;38:2-6.
- 27) Baba R, Iwao N, Koketsu M, Nagashima M, Inasaka H. Risk of obesity enhanced by poor physical activity in high school students. **Pediatr Int** 2006;48:268-273.
- 28) Katayama Y, Horigome H, Murakami T, Takahashi-Igari M, Miyata D, Tanaka K. Evaluation of blood rheology in patients with cyanotic congenital heart disease using a microchannel array flow analyzer. **Clin Hemorheol Microcirc.** 2006;35(4):499-508.
- 29) Horigome H, Iwasaki N, Anno I, Kurachi S, Kurachi K. Magnetic resonance imaging of the brain and hematological profile in adult cyanotic congenital heart disease without stroke. **Heart.** 2006;92:263-5.
- 30) Adachi M, Asakura Y, Matsuo M, Yamamoto T, Hanaki K, Arlt W. POR R457H is a global founder mutation causing Antley-Bixler syndrome with autosomal recessive trait. **Am J Med Genet A.** 2006;140:633-5.
- ## 2-2. 邦文論文
- 1) 宮崎あゆみ, 吉永正夫, 深島丘也, 平田睦子, 西村和子, 市田蒔子, 高橋秀人. 高校生における生活習慣病予防検診・第一報—富山県 T 高校における横断調査—(投稿中)
- 2) 宮崎あゆみ, 吉永正夫, 篠宮正樹, 田中裕治, 栗林伸一, 平田睦子, 西村和子, 伊藤善也, 市田蒔子, 高橋秀人. 高校生における生活習慣病予防検診・第二報—鹿児島県・千葉県・富山県における地域差の検討—(投稿中)
- 3) 栗林伸一, 篠宮正樹, 田所直子, 松岡かおり, 宮下 洋, 吉永正夫. 高校1年生におけるアディポサイトカイン; 腹囲身長比、糖・脂質代謝パラメーターとの関連. **肥満研究**. 2008; 14: 128-35.
- 4) 田所直子, 松岡かおり, 栗林伸一, 篠宮正樹, 宮下 洋, 吉永正夫. 「高校生の健診における内臓脂肪の蓄積—高校生の内臓脂肪の蓄積および動脈硬化危険因子と性差—」**肥満研究** 2008; 14(1):57-63.
- 5) 黒森由紀, 中山弥生, 岩田富士彦, 岡田知雄, 原田研介, 麦島秀雄, 斉藤恵美子, 原 光彦. 肥満小児における体組成と安静時エネルギー消費量に関する研究. **肥満研究** 2008; 14(1): 36-41.
- 6) 高谷竜三, 笠原俊彦, 井代 学, 岡空圭輔, 成山紀子, 川崎康寛, 玉井 浩, 徳田正邦, 小國龍也. 小児期メタボリックシンドローム診断基準における腹囲、腹囲身長比の意義と解釈. **肥満研究** 2008; 14: 31-35.
- 7) 菊池 透, 長崎啓祐, 樋浦 誠, 田中幸恵, 阿部裕樹, 内山 聖. 小児期メタボリックシンドロームの血圧と脈拍の検討. **小児高血圧研究会誌**. 2008;5:53-7.
- 8) 菊池 透, 長崎啓祐, 樋浦 誠, 中幸恵, 阿部裕樹, 内山 聖. 小児肥満における血圧と尿中アルブミンとの関連. **小児高血圧研究会誌**. 2008;5:58-60.
- 9) 菊池 透, 長崎啓祐, 樋浦 誠, 小川洋平, 田中幸恵, 内山 聖. 高血圧治療ガイドライン2000年版にもとづいた小児の高血圧の頻度に関する検討. **小児高血圧研究会誌**. 2007; 4: 28-30.
- 10) 菊池 透, 長崎啓祐, 樋浦 誠, 内山 聖. 肥満小児における血圧と高インスリン血症およびインスリン抵抗性および腹壁脂肪厚との関連. **小児高血圧研究会誌**. 2007; 4: 31-3.
- 11) 小川洋平, 菊池 透, 長崎啓祐, 樋浦 誠, 田中幸恵, 内山 聖. 肥満小児におけるメタボリックシンドロームの指標としてのアディポネクチンの検討. **小児高血圧研究会誌**. 2007; 4: 34-6.
- 12) 菊池 透, 長崎啓祐, 樋浦 誠, 小川洋平, 田中幸恵, 内山 聖. 肥満小児の血圧上昇と家族歴、腹囲、出生体重との関連. **小児高血圧研究会誌**. 2007; 4: 37-9.
- 13) 原 光彦. 小児期メタボリックシンドロームの診断基準と食事療法における魚介類の有用性—食品と開発—2009年2月号.
- 14) 吉永正夫. 子どもたちのメタボリックシンドローム. **日本小児循環器学会雑誌**. 2007; 23: 1-2.
- 15) 宮崎あゆみ, 早川美也子. 高岡市小児生活習慣病予防検診は有意義か? **高岡市医師会報** 2008; 309:8-9.
- 16) 原 光彦. こどものスポーツ医学外来—肥満小児に対する指導—**臨床スポーツ医学** 2008;25: 1069-75.
- 17) 原 光彦. 小児期メタボリックシンドロームの診断と治療. **東京都小児科医会報**. 2008;27:37-41.
- 18) 原 光彦. 小児の肥満・生活習慣病の現状、診断と対応. **小児科診療**. 2008;71:1023-7.
- 19) 原 光彦, 伊東三吾. 子どもの身体活動の必要性—子どもに動脈硬化が起こっている—. **日本臨床スポーツ医学会誌**. 2008;16:360-8.
- 20) 内山 聖. 小児における高血圧の診断の見落とし. **血圧**. 2008;15:12-3.
- 21) 神崎 晋, 鞆嶋有紀, 藤本正伸, 横山美由紀, 長石純一, 花木啓一. 小児内分泌の進歩. **日本内分泌学会雑誌** 2008;84 (suppl):22-4.
- 22) 篠宮正樹. 「子どもたちに生活習慣病予防を語りかける」**千葉県医師会雑誌** 2008; 60(1): 64-6. & 2008; 60(2): 47-9.
- 23) 徳田正邦, 他. 乳児期から学童期の肥満について. **生活習慣病ガイドブック (2008)** 兵庫県医師会生活習慣病対策プロジェクト会議編集 (投稿中)
- 24) 北川かほる, 石原千絵子, 花木啓一, 他. メーキャップによる生理・心理的反応. **米子医誌** 2007;



- 58(4):121-128.Rev 2008;5(3):804-9.
- 25) 吉永正夫. 小児におけるメタボリックシンドロームの考え方と現実. 佐賀小児保健研究, 2007; 8: 34-37.
- 26) 吉永正夫. すくすく相談室. Q. 子どもの肥満が心配. 解消法は? A. 「よくかんで, よく歩く」。前向きに続けて. リビング鹿児島, 604号 (2007年6月2日発行)
- 27) 吉永正夫. 子どもたちのメタボリックシンドローム. 日本教育. 2007;360: 5.
- 28) 吉永正夫. 小児のメタボリックシンドロームの疫学. **Adiposience**, 2007; 4: 365-8.
- 29) 内山 聖, 菊池 透, 長崎啓祐. 胎児期に始まる生活習慣病. 小児科, 2007; 48: 517-21.
- 30) 菊池 透, 内山 聖. 本態性高血圧. 小児科, 2007; 48: 682-7
- 31) 内山 聖, 菊池 透. 出生体重と小児期高血圧. 周産期医学, 2007; 37: 601-4.
- 32) 内山 聖. 血圧異常 小児高血圧. 日本臨床 (別冊) 新領域別症候群シリーズ No. 4 循環器症候群 (第2版) I, 2007; 35-9.
- 33) 菊池 透, 内山 聖. 脂質異常症. 小児科, 2007; 48: 1727-32.
- 34) 篠宮正樹. 肥満予防への地域の取り組み 千葉県医師会雑誌 2007; 59(2): 18-22.
- 35) 篠宮正樹. 診療所を出て学校へ行こう 千葉県医師会雑誌 2007; 59(3): 43-4.
- 36) 篠宮正樹. 生活習慣病対策には教育職と医療職のコラボレーション 小学校時報 2007;57: 4-8.
- 37) 篠宮正樹. 巻頭言 私の意見 一病を診, 人を診, 世を診たいー. 人間の医学 2007; 43: 1.
- 38) 篠宮正樹. 「現場で出来る生活習慣病予防対策 (開業医の立場から) 一対話の再構築」船橋市医師会報 2007; 45: 22-6.
- 39) 毎原敏郎, 徳田正邦. 高度肥満児に対する小児生活習慣病検診の無料化についての検討. 肥満研究 2007; 13 (Suppl): 253.
- 40) 高谷竜三, 笠原俊彦, 井代 学, 岡空圭輔, 成山紀子, 川崎康寛, 玉井 浩, 徳田正邦, 小國龍也, 小西和孝. 小児のメタボリックシンドロームにおける腹囲について. **Pharma Medica** 25: 83.
- 41) 長石純一, 花木啓一, 神崎 晋, 他. 健常小児と肥満児における血中多量体 adiponectin の検討. ホルモンと臨床 2007; 55: 1189-95.
- 42) 山根美智子, 花木啓一, 佐々木くみ子, 西村正子, 前田隆子. 女性の味覚と月経周期・体組成との関連. 米子医誌 2007; 58: 141-6.
- 43) 原 光彦, 斉藤恵美子, 岡田知雄. 小児メタボリックシンドロームにおける血管病変 **Adiposience** 2007; 4: 405-9.
- 44) 原 光彦. 思春期の生活習慣病. 小児内科 2007; 39: 1361-5.
- 45) 原 光彦. 小児メタボリックシンドロームと薬物療法. 小児科診療 2007; 70: 1171-6.
- 46) 原 光彦. 乳児肥満の予後. 周産期医学 2007; 37: 627-31.
- 47) 原 光彦. 成長を考慮した小児肥満の治療方針. 臨床栄養 2007; 110: 823-6.
- 48) 岡田知雄. 小児の高脂血症と肥満とメタボリックシンドローム. 内分泌・糖尿病科 2007;24: 511-7.
- 49) 大関武彦, 中川祐一, 中西俊樹, 藤澤泰子. わが国における小児肥満の現状と対策. 日本臨床, 2006; 64 (増刊): 723-728.
- 50) 大関武彦. 小児・思春期のメタボリックシンドロームと糖尿病. **Diabetes Frontier**, 2006; 17:647-51.
- 51) 佐竹栄一郎, 大関武彦. メタボリックシンドロームと周辺疾患 肥満に起因する心理・社会的問題. 小児内科, 2006; 38:1599-1604.
- 52) 大関武彦, 中川祐一, 藤澤泰子, 中西俊樹, 三枝弘和. 小児肥満の病態. **Clinical Neuroscience**, 2006; 24:863-6.
- 53) 菊池透, 内山聖. 小児生活習慣病と運動3, 高血圧. 臨床スポーツ医学 2006; 23: 647-52.
- 54) 内山聖, 菊池透, 長崎啓祐, 朴直樹. メタボリックシンドロームと周辺疾患 高血圧. 小児内科, 2006; 38: 1577-80.
- 55) 内山聖. 臨床編V.治療小児高血圧. 日本臨床 第64巻 増刊号6 高血圧 (第3版) 下巻, 2006;353-6.
- 56) 内山聖. 血圧異常. 小児内科, 2006;38: 612-3.
- 57) 吉永正夫. 小児のメタボリックシンドロームの特徴と今後の対策. かりんぎ (鹿児島県臨床検査技師会雑誌), 2006;127:6-13.
- 58) 吉永正夫. 小児期メタボリックシンドロームの特徴. 鹿児島市医報, 2006;45:8-13.

### 3. 学会発表

#### 3-1. 国際学会

- 1) Yoshinaga M, Hatake S, Oyama M, Tanaka Y, Wada A. Impact of cardiovascular risk factors and adipokine levels on carotid artery elasticity in adolescent volunteers. **The 2nd Asia-Pacific Congress of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery**, 2008.5.28, Cheju, Korea.
- 2) Yoshinaga M, Tanaka Y, Wada A, Shinomiya M. Adipokines predicting accumulation of cardiovascular risk factors in adolescent volunteers. **The 2nd Asia-Pacific Congress of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery**, 2008.5.28, Cheju, Korea.
- 3) Inami I, Okada T, Fujita H, et al. Sub-cutaneous fat

- accumulation changes from birth to first year of life in SGA babies. 3rd **Congress of Asian Society for Pediatric Research** 2007.10.7, Tokyo.
- 4) Inami I, Okada T, et al. Subcutaneous fat accumulation changes from birth to first year of life in SGA babies. 3rd **Congress of Asian Society for Pediatric Research**, 2007.10.7, Tokyo
- 5) Saito E, Okada T, et al. Lipoprotein (a) levels affect both intima-media thickness of the common carotid artery and Achilles tendon thickness in children with mutation of low density lipoprotein receptor gene. 3rd **Congress of Asian Society for Pediatric Research**, 2007.10.7, Tokyo
- 6) Nagaishi J, Kinoshita T, Hanaki K, et al. Cord Blood Levels of High Molecular Weight Form Adiponectin and Leptin in Appropriate for Gestational Age Infants and Small for Gestational Age Infants. The 89th **Annual Meeting of the Endocrine Society**, 2007, Toronto.
- 7) Nagaishi J, Kinoshita T, Hanaki K, et al. Cord Blood Levels of High Molecular Weight Form Adiponectin and Leptin in Appropriate for Gestational Age Infants and Small for Gestational Age Infants. The 89th **Annual Meeting of the Endocrine Society**, 2007, Toronto.
- 8) Ohzeki T, Okada T, Hara M, Sugihara S, Yoshinaga M, Asayama K, Ayusawa M, Inoue F, Uchiyama M, Echigo S, Nagashima M, Arisaka O, Tamai H, Hanaki K, Murata M, Nakagawa Y, Nakanishi T, Fujisawa Y. Criteria for metabolic syndrome in Japanese children and adolescents and its application to obese subjects. 10th **International Congress on Obesity**, Sydney, 2006.9.5
- 9) Hanaki K, Nagaishi J, Kinoshita T, Kawashima Y, Kanzaki S et al. Retained Hypoglycemic Effect of Insulin-Like Growth Factor-I Administration in Alström Syndrome with Apparently Insulin-Resistant Diabetes Mellitus. The 88th **Annual Meeting of the Endocrine Society**, 2006, Boston.
- ### 3-2. 国内学会
- 1) Yoshinaga M, Shinoimiya M, Miyazaki A, Tanaka Y, Kuribayashi N, Ichida F, Takahashi H. Association between the accumulation of cardiovascular risk factors and adipokine or individual risk factor levels in adolescent volunteers. 第73回 **日本循環器学会総会**, 2009年3月22日、大阪市.
- 2) 花木啓一、石原千絵子、遠藤有里、南前恵子、谷本弘子、黒沢洋一、長石純一、神崎 晋. 小児の生活習慣と身体発育の関連: 幼児生活習慣アンケートによる解析. ワークショップ2: 小児肥満—スクリーニングから効果的介入まで—. 第29回 **日本肥満学会**、2008年10月18日、大分市.
- 3) 原 光彦、介入、総合的治療、外来及び入院療法. ワークショップ2: 小児肥満—スクリーニングから効果的介入まで—. 第29回 **日本肥満学会**、2008年10月18日、大分市.
- 4) 原 光彦、伊藤裕佳、斉藤恵美子、黒森由紀、岩田富士彦、岡田知雄. 運動習慣が学童の体格・動脈硬化危険因子・その他の生活習慣に及ぼす影響について. 正常体格小児における総頸動脈 Stiffness  $\beta$  の性差と年齢差. 第29回 **日本肥満学会**、2008年10月17日、大分市.
- 5) 吉永正夫、篠宮正樹、宮崎あゆみ、市田路子、高橋秀人、岡田知雄、大関武彦. 高校生ボランティアにおける心血管 (CV) リスクファクタ集積を予測するアディポカインの検討. 第29回 **日本肥満学会**、2008年10月17日、大分市.
- 6) 吉永正夫、篠宮正樹. 思春期の個々の生活習慣病の集積を予測するアディポカインの研究. 第56回 **日本心臓病学会**、東京都、平成20年9月9日
- 7) 吉永正夫、篠宮正樹、大関武彦、岡田知雄. 高校生のメタボリックシンドローム診断基準 (暫定値) 策定に関する研究. 第56回 **日本心臓病学会**、東京都、平成20年9月10日
- 8) 原 光彦、平野幹人、岡田知雄、他. 小児期からの心血管予防—小児期メタボリックシンドロームの実態と介入のポイント—. 第44回 **日本小児循環器学会**、平成20年7月3日、福島県郡山市.
- 9) 田中裕治、畠 伸政、大山恵実、荒田道子、和田昭宏、吉永正夫. 思春期の動脈硬化度と個々の生活習慣病指標、アディポカインとの関係. 第44回 **日本小児循環器学会**、福島県郡山市、平成20年7月2日
- 10) 吉永正夫、田中裕治、和田昭宏、篠宮正樹. 高校生での心血管危険因子集積を予測するアディポサイトカインの検討. 第44回 **日本小児循環器学会**、福島県郡山市、平成20年7月2日
- 11) 吉永正夫. State of the Art. 学校検診、学校保健と生活習慣病. 第44回 **日本小児循環器学会**、福島県郡山市、平成20年7月2日.
- 12) 田中裕治、和田昭宏、篠宮正樹、吉永正夫. 高校生における生活習慣病関連指標の基準値作成に向けて. 第44回 **日本小児循環器学会**、福島県郡山市、平成20年7月3日
- 13) 吉永正夫、鮫島幸二、田中裕治、荒田道子、和田昭宏、橋口 純、市来健生. 小児期における心血管危険因子数の変化と個々の心血管危険因子値との関係. 第44回 **日本小児循環器学会**、福島県郡山市、平成20年7月3日
- 14) 堀米仁志、片山靖富、宮本朋幸、花木啓一、吉永正夫. 幼児におけるメタボリックシンドローム関連指標と血液凝固線溶系. 第111回 **日本小児科学会**、平成20年4月26日 (東京)

- 15) 原 光彦、岡田知雄、大関武彦、他、日本人小児におけるβ3アドレナリン受容体遺伝子多型と肥満の関係について 第111回日本小児科学会 2008年4月26日、東京都。
- 16) 堀米仁志、片山靖富、宮本朋幸、花本啓一、吉永正夫、幼児における生活習慣病関連指標の基準値。第111回日本小児科学会 平成20年4月26日(東京)
- 17) 伊藤善也、吉永正夫、寺原悦子、幼児期体格を規定する因子：出生歴、母親の就業と睡眠習慣、第111回日本小児科学会、東京、平成20年4月27日。
- 18) 田中裕治、畠 伸策、大山愛実、和田昭宏、吉永正夫、ボランティア高校生における頸動脈血管弾性指標に関する検討。第111回日本小児科学会、東京都、平成20年4月25日
- 19) 吉永正夫、篠宮正樹、大関武彦、岡田知雄、内山 聖、伊藤善也、堀米仁志、馬場礼三、徳田正邦、花本啓一、高校生の生活習慣病予防のための基準値(暫定値)作成に関する研究。第111回日本小児科学会、東京都、平成20年4月27日
- 20) Ichiki T, Jougasaki M, Setoguchi M. Statins are Inhibitors of JAK / STAT and Suppress Interleukin-6 – Induced Monocyte Chemoattractant Protein-1 in Human Vascular Endothelial Cells. 第72回日本循環器学会 2008年3月28日、福岡市。
- 21) Yoshinaga M, Shinomiya M. Percentile values of markers for individual metabolic syndrome in Japanese adolescents. 第72回日本循環器学会 2008年3月28日、福岡市。
- 22) Tanaka Y, Hatake S, Oyama E, Wada A, Yoshinaga M. Risk Factors for Deceased Carotid Artery Elasticity in Healthy Adolescent Volunteers. 第72回日本循環器学会、2008年3月29日、福岡市。
- 23) 原 光彦、斉藤恵美子、黒森由紀、岩田富士彦、岡田知雄、小児肥満とNASH・NAFLD 一血中ALTに着目して 第21回小児脂質研究会 2007年12月。
- 24) 片山靖富、堀米仁志、小山雄三、江藤 幹、田中喜代次、宮本朋幸、吉永正夫、MC-FANを用いた健常幼児の血液細孔通過時間一健常成人との比較一。第14回日本ヘモレオロジー学会、神戸市 2007年11月24日
- 25) 原 光彦、伊東三吾、子どものスポーツ活動の必要性は 一子どもに動脈硬化が起こっている一 第18回日本臨床スポーツ医学会 2007年11月。
- 26) 吉永正夫、篠宮正樹、田中裕治、田所直子、栗林伸一、松岡かおり、中村一彦、高校生におけるathlete、非athlete群間の体格値、生化学値、アディポサイトカイン値に関する検討。第28回日本肥満学会 2007年10月19日、東京都。
- 27) 田所直子、松岡かおり、栗林伸一、篠宮正樹、高校生の健診における内臓脂肪蓄積。第28回日本肥満学会 2007年10月19日
- 28) 吉永正夫、篠宮正樹、田中裕治、田所直子、栗林伸一、松岡かおり、中村一彦、高校生におけるathlete、非athlete群間の体格値、生化学値、アディポサイトカイン値に関する検討。第28回日本肥満学会 2007年10月19日、東京都。
- 29) 原 光彦、中山康子、斉藤恵美子、黒森由紀、岩田富士彦、岡田知雄、様々な集団の小児期メタボリックシンドロームの頻度と、各集団の危険因子数・各種肥満指標との関係。第28回日本肥満学会 2007年10月。
- 30) 堀米仁志、片山靖富、宮本朋幸、吉永正夫、幼児におけるメタボリックシンドローム関連指標と血液凝固線溶系。第55回日本心臓病学会 2007年9月10日、千葉県浦安市。
- 31) 田中裕治、荒田道子、和田昭宏、伊藤善也、吉永正夫、思春期の動脈硬化度と個々の生活習慣病指標の関係。第55回日本心臓病学会、2007年9月11日、千葉県浦安市。
- 32) 吉永正夫、市来智子、田中裕治、和田昭宏、堀米仁志、高橋秀人、鹿島克郎、小児期、思春期の肥満形成と社会的経済成長との関係。第55回日本心臓病学会、2007年9月11日、千葉県浦安市。
- 33) 堀米仁志、片山靖富、宮本朋幸、吉永正夫、幼児におけるメタボリックシンドローム関連指標と血液凝固系。第55回日本心臓病学会 2007年9月10日、浦安。
- 34) 堀米仁志、片山靖富、宮本朋幸、吉永正夫、幼児におけるメタボリックシンドローム関連指標と血液凝固系。第55回日本心臓病学会、平成19年9月10日(浦安)
- 35) 吉永正夫、市来智子、田中裕治、荒田道子、堀米仁志、高橋秀人、小児期、思春期の肥満形成と社会的経済成長との関係。第43回日本小児循環器学会、2007年7月5日、東京都。
- 36) 吉永正夫、日本人小児は軽度肥満から心血管病危険因子を合併している。第42回日本小児循環器学会、名古屋、2006年7月15日
- 37) 馬場礼三、長嶋正実、安田東始哲、加藤敏行、水野寛太郎、織瀬雅明、稲坂 博、思春期肥満に伴う高血圧、安静時頻脈はメタボリック症候群の表れである。第42回日本小児循環器学会、平成18年7月15日、名古屋市。
- 38) 原 光彦、斉藤恵美子、黒森由紀、岩田富士彦、岡田知雄、小児期メタボリックシンドロームの特徴と血中アディポサイトカイン。第39回日本動脈硬化学会 2007年7月。
- 39) 原 光彦、斉藤恵美子、伊東三吾、岩田富士彦、岡田知雄、原田研介、正常体格小児における総頸動脈 Stiffness βの性差と年齢差。第110回日本小児科学会 2007年4月。

#### 4. 特別講演・教育講演

- 1) Yoshinaga M. Metabolic syndrome in children. The 1st Asia-Pacific Congress of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery, 2006.11.1, Bangkok.
- 2) 吉永正夫. 特別講演「小児のメタボリックシンドロームーその現状と対策」第22回鹿児島県小児保健学会、鹿児島大学医学部鶴陵会館（鹿児島市）、平成20年8月24日
- 3) 吉永正夫. 小児肥満の疫学とスクリーニング方法について、ワークショップ『小児肥満ースクリーニングから効果的介入までー』第29回日本肥満学会、大分市、平成20年10月18日
- 4) 吉永正夫. 特別講演『学校保健としての生活習慣病への鹿児島県の取り組み』第24回学校心臓検診研究会、福岡国際ホール（福岡市）、平成20年11月22日
- 5) 吉永正夫. 教育講演『小児のメタボリックシンドロームの考え方、治し方』日本保育園保健協議会 平成20年度第4ブロック研修会、鹿児島県医師会館平成20年11月30日
- 6) 吉永正夫. 特別講演『小児のメタボリックシンドロームの現状と対策』第5回高知小児循環器・川崎病研究会、高知新東急ホテル、平成20年12月11日
- 7) 吉永正夫. 子どもたちのメタボリックシンドローム、第26回大口市学校保健研究大会、大口ふれあいセンター、2008年2月15日、大口市。
- 8) 吉永正夫. 子どものメタボリックシンドローム、平成19年度 指宿地区学校保健会連絡協議会研究発表会 ふれあいプラザなのはな館、2008年2月28日、指宿市。
- 9) 吉永正夫. 特別講演『子どもたちのメタボリックシンドローム』第136回日本小児科学会鹿児島地方会 2007年10月14日、鹿児島市。
- 10) 吉永正夫. 子どもの頃からのメタボリックシンドローム予防、親子健康教室「親子で学ぼう、メタボ予防!」、2007年10月21日、鹿児島市。
- 11) 吉永正夫. 子どものメタボリックシンドロームについて、平成19年度枕崎市学校保健研究協議会、2007年11月13日、枕崎市。
- 12) 吉永正夫. 児童・生徒をとりまく生活習慣病の実態とその対応について～小児肥満との関連から～、鹿児島地区学校給食関係栄養職員連絡協議会 夏季研修会、2007年7月27日、鹿児島市。
- 13) 伊藤善也. 成長曲線：子どもの健康のパスポート、子どもの健康に関する研修会、青森市、平成21年1月8日。
- 14) 伊藤善也. 生活習慣を見直そう！こどももメタボリックシンドロームに？、足寄町健康づくりサポーター養成講座講演会 2008年2月13日、足寄町。
- 15) 伊藤善也. 教育講演「小児のメタボリックシンドローム」、第19回日本成長学会、旭川市、平成20年11月1日。
- 16) 伊藤善也. 成長曲線から見える子どもの変化、小児健康フォーラム 2007年6月23日、北見市。
- 17) 伊藤善也. 成長曲線から気づく子供の変化ー学校保健の役割ー、養護教諭のための学校保健セミナー、2007年8月7日、千葉市。
- 18) 伊藤善也. 子どもの成長が教えてくれること、オホーツク児童・思春期研究会例会 2008年2月21日、北見市。
- 19) 内山 聖. 特別講演「生活習慣病の発症は胎児期にさかのぼる」第41回予防医学技術研究集会 2007年2月、新潟。
- 20) 内山 聖. シンポジウム講演「出生体重の減少と adult disease」第43回日本周産期・新生児医学会総会 2007年7月、東京。
- 21) 篠宮正樹. 「あなた方は素晴らしい身体をもって生まれて来た」 船橋市立二和小学校4-6年生、2009年2月20日。
- 22) 篠宮正樹. 「あなた方は素晴らしい身体をもって生まれて来た」 鎌ヶ谷市立西部小学校4-6年生、2009年2月26日。
- 23) 篠宮正樹. 「あなた方は素晴らしい身体をもって生まれて来た」 船橋市立芝山西小学校4-6年生、2009年1月22日。
- 24) 篠宮正樹. 「あなた方は素晴らしい身体をもって生まれて来た」 習志野市立秋津小学校6年生 2008年1月31日。
- 25) 篠宮正樹. 「生活習慣病について」 第三回船橋市立夏見台小学校4-6年生 2008年2月14日。
- 26) 篠宮正樹. 「生活習慣病健診とその意義について」 千葉県立鎌ヶ谷西高校教職員 2008年2月21日。
- 27) 篠宮正樹. 「あなた方は素晴らしい身体をもって生まれて来た」 香取市立の五つの小学校六年生全員 2008年2月28日。
- 28) 篠宮正樹. 「あなた方は素晴らしい身体をもって生まれて来た」 習志野市立秋津小学校6年生、2008年1月31日
- 29) 篠宮正樹. 「生活習慣病について 第三回」 船橋市立夏見台小学校4-6年生、2008年2月14日。
- 30) 篠宮正樹. 「生活習慣病健診の意義」 千葉県立鎌ヶ谷西高校教職員、2008年2月21日。
- 31) 篠宮正樹. 「あなた方は素晴らしい身体をもって生まれて来た」 習志野市立秋津小学校6年生、2008年1月31日。
- 32) 篠宮正樹. 「あなた方は素晴らしい身体をもって生まれて来た」 香取市立八都小学校6年生、2008年2月