18 日本抗加齢医学会総会発表
抄録集

2006 年 6 月、アンチエイジング（健康長寿・若返り）ドックを開設。

バイオマーカー・サイエンス社（現 NK メディコ株式会社）のオンラインソフト、“エイジング・チェック”を導入し、アンチエイジング・ドックをおこなっている。

当初より現同志社大学アンチエイジングリサーチセンター米井嘉一教授の指導を受け、健康長寿・疾病予防の抗加齢的診療を推進しています。

医療法人アエバ会アエバ外科病院

アンチエイジング・ドック部

草野孝文

２０１８．１０．２０　作成

7

当院におけるアンチエイジング・ドックの現状

医療法人アエバ会　アエバ外科病院　　草野孝文

【目的】

当院では、2006 年 6 月よりバイオマーカー・サイエンス社のオンラインソフト、“エイジング・チェック”を導入し、アンチエイジング・ドック（健康長寿・若返りドック）を開始した。短期間で経験は少ないが、アンチエイジング・ドックの導入に際しての問題点とデータに基づき今後の課題、展望を含めて報告する。

【方法】

アンチエイジング・ドック導入のきっかけは脳神経外科専門医として脳卒中予防と生活習慣病予防を中心に診療し、人間ドック・脳ドックを実施し、併設の老人保健施設では認知症の予防対策やレクリエーション活動を実践してきたことから、　本学会の主旨に賛同でき抗加齢医学に興味を持ったことによる。　受診者の健康ニーズに応え、かつ、健康意識高揚を促すため、生活習慣改善と健康長寿を目指し、抗加齢ＱＯＬ共通問診票を使用し、「同志社大学アンチエイジングリサーチセンター」と提携し、臨床研究のご指導を仰いだ。

【方法】

アンチエイジング・ドック受診後、６～１２ヶ月間。個々のドクターズアドバイスの実践状況を調査。受診者 73 名にアンケート回収 32 名（43.8%）」

①運動療法：フィジオン社製「体組成計」：ＷＢＩ（体重支持指数）アップを考慮したスクワット運動 20 回×２セット（沈み込む時に、約２秒間息を吐き、吸い込みながら自然に立ち上がる運動）イ）早歩き１５分～３０分しっかりと腕を振ったフォームで歩く。

（ロ）ランニング「１５分～３０分」鼻歌が歌える程度のスピードで走る。（ハ）水泳「３０分～６０分」無理せず自分のペースで泳ぐ。

②食事療法：（カロリー制限と栄養バランス

③サプリメント：（指導に基づいた服用）

【結語】

「アンチエイジングドック」の生化学検査では、各項目の数値が得られるが、高値か低値かと考えるのではなく、総合的に評価することが大切である。

　ホルモンという微量な濃度を測定するミクロの視点も必要であるが、評価においては内分泌学的結果を総合的に捉え、アンチエイジングの全体を見るマクロ的な判断が必要となる。

　受診者に対しては、「心と体と環境」の面からバランスを重視した提案でなければならないと考えている。

8

アンチエイジング・ドックの課題と展望

医療法人アエバ会　アエバ外科病院　　草野孝文

【目的】当院では、2006 年 6 月よりバイオマーカー・サイエンス社のオンラインソフト、“エイジング・チェック”を導入し、アンチエイジング・ドック（健康長寿・若返りドック）を行っている。「アンチエイジング・ドック」の問題点と今後の課題、展望について報告する。

【方法】2008 年 1 月末までに当院でアンチエイジング・ドック受診者は、男性 52 名（29～85 才）、女性 49 名（30～84 才）の計 101 例である。ドックの内容は、約 75 項目の QOL 共通問診表と検査項目　①筋肉年齢：身体組成・身体バランス・身長・体重・ウェストヒップ比・握力・視力体組成計（Physion 社製）による体脂肪率などの体組成分析等　②血管年齢：動脈硬化度　指尖加速度脈波血管硬化度・眼底検査・高感度 CRP・ホモシステイン・酸化 LDL 等
③神経年齢：高次脳機能検査　ウィスコンシンカードソーティングテスト
④ホルモン年齢：IGF-１・DHEA-s・コルチゾール・性ホルモン・甲状腺ホルモン・アディポネクチン・レプチン等　⑤骨年齢：腰椎 DEXA 法による骨密度測定検査　　⑥酸化損傷度・抗酸化能：尿中 8-OHdG・イソプラスタン・各種ビタミン濃度など　⑦一般血液検査・尿検査。
検査結果は分析ソフト“エイジング・チェック”での分析に基づいて総合評価している。基礎代謝と生活様式に合わせた運動指導と酸化ストレス度と抗酸化能の程度によるテイラーメイドな食事指導とナチュラルホルモンおよび抗酸化物質の補完療法を行っている。

【結果】受診動機は男性 50 才代、女性 70 才代が多く、男性は老化の不安、女性は健康志向の高さと考えられた。システム導入の成否は自院の従前の診療形態と地域性、被験者の年齢層、生活様式、導入機器などの精度とコストパフォーマンスなどの事前の調査検討に掛かっている。抗加齢医療の実践のあり方とその継続性が課題である。

【結語】当院におけるアンチエイジング・ドックの結果に基づき、システム導入の問題点と課題について報告し、今後の抗加齢医療の発展に寄与したいと考えている。

第９回日本抗加齢医学会総会　　東京

9

生活習慣と体内年齢、酸化損傷度・抗酸化能との統計学的検討

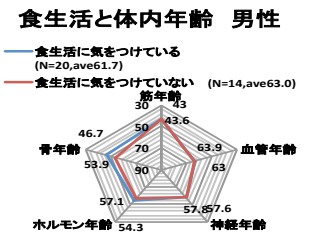
医療法人アエバ会　アエバ外科病院　　草野　孝文

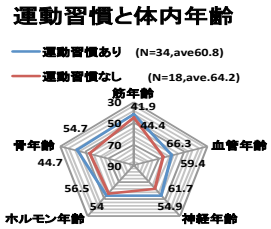
【目的】食・運動・睡眠・喫煙・飲酒・心の症状の生活習慣・メタボリック症候群(MetS)と体内年齢(筋･神経･血管･ホルモン･骨)、酸化損傷度･抗酸化能等の関連性について統計学的検討行った。

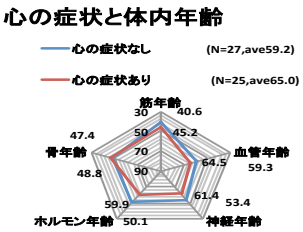
【方法】対象は抗加齢ドックを受診した男性 52 名、女性 49 名の計 101 例である。共通問診表を用いて①食生活「気をつけている」 ②「決まった運動習慣あり」 ③睡眠「6 時間以上」 ④喫煙「吸わない」 ⑤飲酒「1 日 1 合未満」 ⑥「心の症状のなし」 ⑦「MetS なし」で、各々2 群に分類。検討項目は、筋年齢:WBI(体重支持指数)・筋肉率。神経年齢:WCS テスト。血管年齢:ホモシステイン・高感度 CRP。ホルモン年齢(調整)IGF-I・DHEA-s・コルチゾール・DHEA-ｓ/コルチゾール値、総テストステロン。骨年齢:DEXA 法腰椎骨密度・YAM%,T-score・骨率。8OHdG 生成速度・酸化ストレス(OSSI)・抗酸化能(STAS)・予防能力インデックス(OSPPI)との統計学的検討(T-検定)を行った。

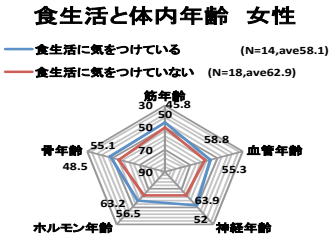
【結果】①食生活に「気をつけている」群で、筋年齢が若く女性で WBI が高い。ホルモン年齢が若く DHEA-ｓが高値で、男性でコルチゾール値、STAS が高かった。②運動習慣ありの群で、ホルモン年齢が若かった。男性で骨年齢が若く、骨密度･YAM%が高く,総テストステロンの低値を示した。女性で高感度 CRP・体脂肪率が低く、8OHdG 生成速度が速く OSSI が高かった。③睡眠 6 時間以上の群は、ホルモン年齢が若く男性の DHEA-s が高値で筋肉率が高かった。④喫煙は血管年齢・ホルモン年齢・骨年齢を老化させ、ホモシステインが高値を示した。男性で総テストステロンの増加が見られ、YAM%は低かった。喫煙による OSPPI の低下がみられた。⑤１合以上の飲酒は血管年齢を老化させ、男性で筋年齢が高く、ホルモン年齢が実年齢より若く IGF-I,DHEA-s は高く,総テストステロンの増加が見られた。女性ではコルチゾールの増加が見られ、イソプラスタン生成速度が速かった。　⑥心の症状のない群で筋年齢・ホルモン年齢は若く STAS の増加がみられた。

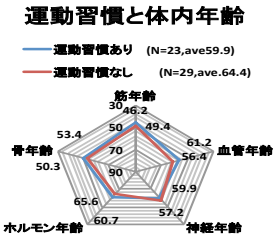
⑦MetS ありの群では、骨年齢が若かったが他の体内年齢との有意性はみられなかった。

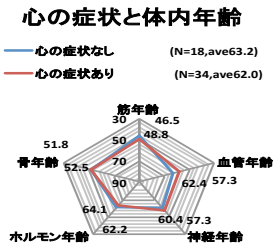












50

生活習慣と酸化ストレスの機能年齢に及ぼす影響
～　アンチエイジング・ドック成績の統計学的解析　～

医療法人アエバ会　アエバ外科病院　　草野孝文　　樋口拓

【目的】食・運動・睡眠・喫煙・飲酒・心の症状・生活習慣・メタボリック症候群(MetS)と機能年齢(筋･神経･血管･ホルモン･骨)・酸化ストレスなどの関連性について統計学的検討を行った。

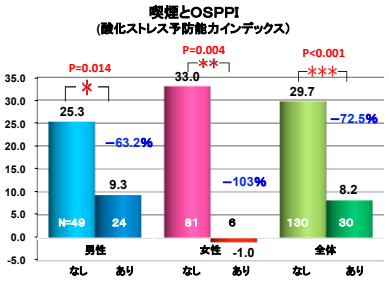
【方法】2006 年 6 月から 2008 年 12 月までの間、ドックを受診した男性 77 例、女性 98 例 延 175 例である。抗加齢 QOL 共通問診表を用いて ①食生活　②運動　③睡眠　④喫煙　⑤飲酒　⑥心の症状　⑦ MetS 各々良否 2 群に分類。検討項目は筋年齢:WBI(体重支持指数)・筋肉率。神経年齢:WCST。血管年齢:ホモシステイン・高感度 CRP、ホルモン年齢（調整）IGF-I・DHEA-s・コルチゾール・DHEA-ｓ/コルチゾール比等。骨年齢:DEXA 法腰椎骨密度・YAM%　8-OHdG 生成速度・酸化ストレス(OSSI)・抗酸化能(STAS)予防能力インデックス(OSPPI)等との統計学的検討(T-検定)を行った。

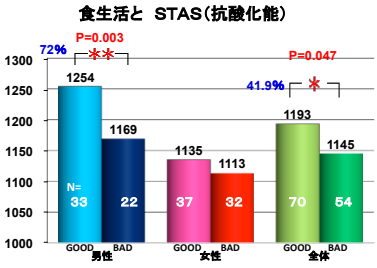
【結果】食生活に「気をつけている」群で筋年齢・骨年齢・ホルモン年齢が若い傾向を示し、男性のコルチゾールは 28.8%と高く(13.65±5.41μg/dl,P=0.032)、STAS が 7.2%高かった。運動習慣のありの群では､筋年齢(.000)･骨年齢(.010)が若かった。 DHEA-s/コルチゾール比が 34.0%高かった(12.10±8.57,.02女性で DHEA-s が 33.8%高く(870±579,.040),ホモシステインが 15.7%(6.71±1.54μg/dl, .029)低く,全体OSPPI が 43.0%高かった。睡眠時間６H 以下とホルモン年齢に有意差があり(.031), DHEA-s/コルチゾール比37.0%低下させた(7.39±4.54,=.000)。男性で DHEA-s を 42.3%減少させた(850±467ng/ml,.032),)。女性でソプラスタン生成速度が 70.8%増加した(2.05±1.39ng/Kg/hr,. 038)喫煙は血管年齢と有意差があり(.028),ホモシステインを 36.2%増加させた(11.74±5.63nmol/ml,.034)。喫煙は男性で骨密度を 9.6%低下させ(1.033±0.180g/cm2,.022)、女性で 13.4%低下させた(0.84±0.04 g/cm2, .000)。OSPPI を 72.5%低下させた(8.18±21.3,.000)。女性では筋年齢に影響し,WBI を 9.0%低下させた(0.669±0.05,.027)。

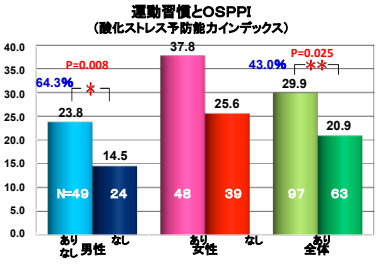
１合以上の飲酒はアディポネクチンを 23.8%低下させた(8.24±4.51,.019)。女性では STAS が 11.0%低下した心の症状のある群でホルモン年齢に有意差があり(.025)、STAS を 3.7%低下させた。MetS の男性で骨年齢に有意差があり(.007)、%YAM が 16.7%高かった(109.5±13.5,.002)。

女性で 39.5%ホモシステインを増加させ(10.0±3.94nmol/ml,.027)、OSPPI を 62.1%低下させた。

【考察】今後、データを集積し EBM に基づいた生活習慣改善指導を推進させていくことが大切である。





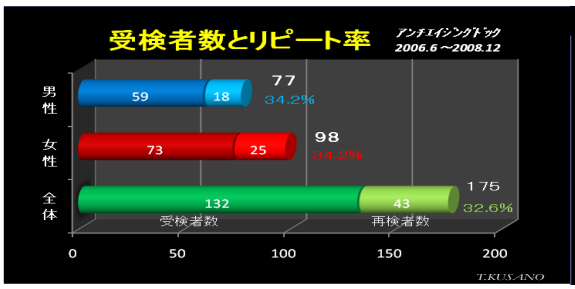


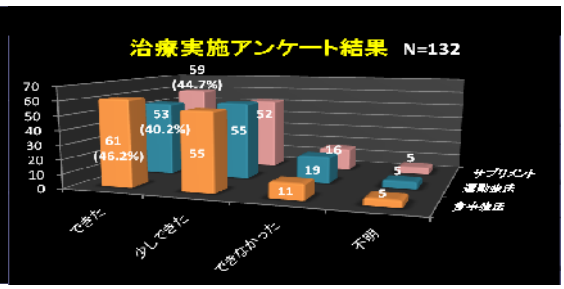
9

抗加齢医療の治療効果
～ 体内年齢、酸化損傷度、抗酸化能の検討 ～

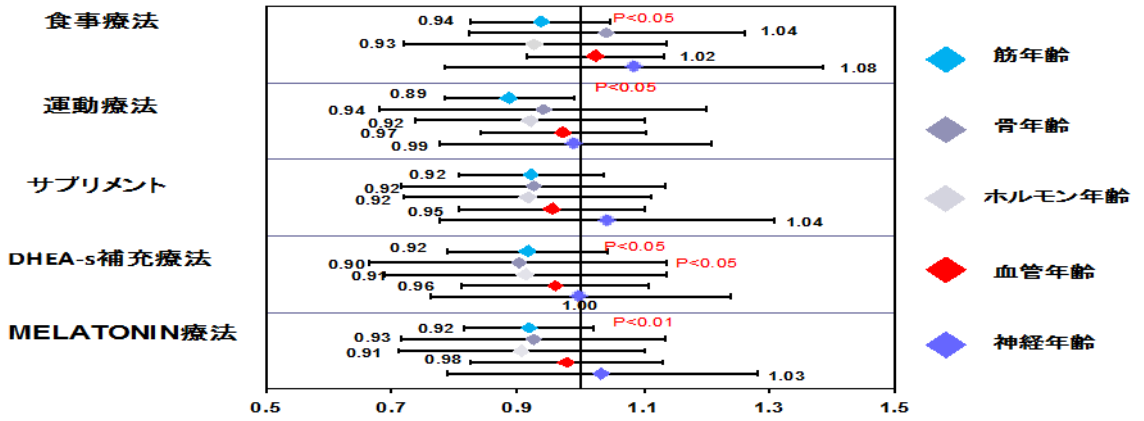
医療法人アエバ会　アエバ外科病院　　草野孝文　　樋口拓

【目的】当院でアンチエイジングドックの受診者に対して抗加齢医療を実践している。
今回、治療前後の機能年齢・酸化損傷度・抗酸化能などを比較検討し治療効果について報告する。
【方法】対象は 2008 年 12 月末までの受診者数延べ 175 名である。今回再検査しえた男性 18 名、女性 25 名の計 43 例(リピート率 32.6%)　①食事:カロリー制限、栄養バランス　②運動:スクワット 20 回×2 回/日、有酸素運動(早歩き)週 3～4 回　③サプリメント:酸化ストレス度が高く DHEA-s 低値群に DHEA-s 25mg 舌下食後 1 錠/日、DHEA- s /コルチゾール比低値群、睡眠障害例にメラトニン 2mg 眠前 1 錠処方。アンケートに基づき治療実践の有無で 2 群に分類した。
各群の改善率の統計学的検討を行った。
【結果】①　食事療法実施群では筋年齢の老化を予防し(46.2±6.1,by-6. 2%,P=0.004),IGF-I が増加した(170±57.2ng/ml,by26.9%,.034)。STAS が改善された(.038)。
②運動療法実施群で筋年齢に効果があり(46.5±7.4,by-11.4%,=001)、IGF-I が増加した(168.1±52.5ng/ml,by28.2%.007)。女性の血管年齢が改善(61.9±8.0,by-10.8%,.015)、DHEA-s(1142±870,by145%,.027)、DHEA-s/コルチゾール比(12.6±11.6,by215%,.023)の改善が見られた。
③サプリメントは、DHEA 内服群で IGF-I の増加 (151. 1±58.4 ng/ml,by30.8%.017) 、尿中 8-OHdG の減少(4.57±2.59,049)、非内服群で体重増加・BMI の増加がみられた(.026,.039)。男性の HDL-C の増加(66.6mg/dl,by14.8%,.019)が見られた。女性の内服群では、心の症状が改善 (43.9±8.9by-8.0%,.016) 、DHEA-s(1190ng/ml±889,by154%,.035)、IGF-I(146.6 ng/ml±68.8,by35.4%,.034)、DHEA-s/コルチゾール比(13.6±11.7,by227%,.026)の改善が見られた。
メラトニン内服群で IGF-I の増加(152.4±47.1 ng/ml, 32.5%,.017)、拡張期血圧の低下がみられ(69.8±8.5,by-9.5%,.008)、非内服群で加速度脈波の老化(男性 74.7±0.6,by18.0%,.006)、男性の内服群で筋年齢が若返り(47.3±7.3, by7.5%,.014)、非内服群で体脂肪率の増加(26. 2±3.2,by12.0%,.037)が見られた。
【結語】今後、アンチエイジングドックで得られた臨床データを集積分析し科学的エビデンスを確立しながら抗加齢医療を実践・推進することが重要である。



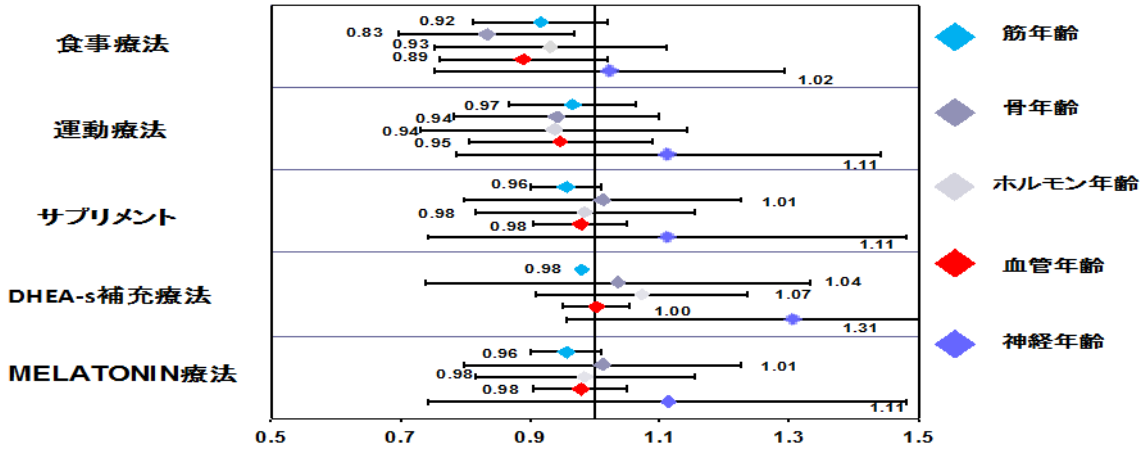


体内年齢改善率（指導実施群）



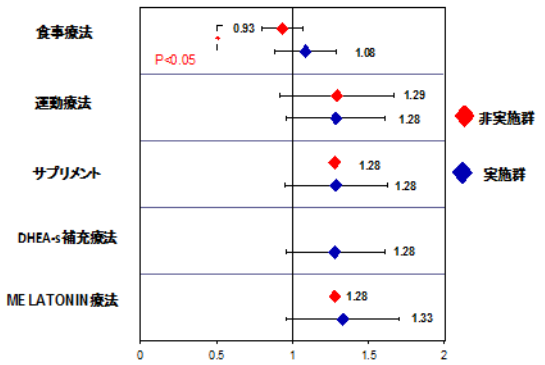
実施群では体内年齢の改善の傾向が見られた。 T.KUSANO

体内年齢改善率（指導非実施群）

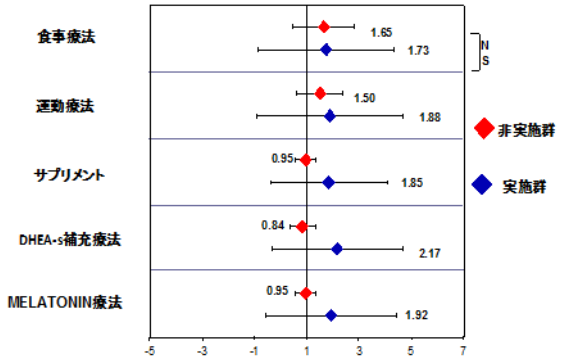


非実施群では、実施群に比べ改善率にバラツキが見られた。

IGF-Ⅰ改善率



DHEA-s改善率



第 10 回日本抗加齢医学会総会　　京都

10

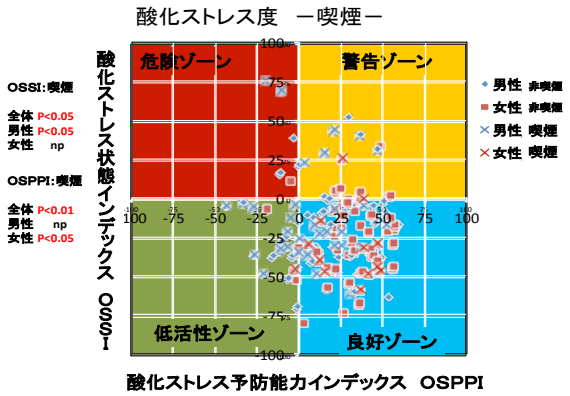
生活習慣と体内年齢、酸化損傷度・抗酸化能の統計学的検討

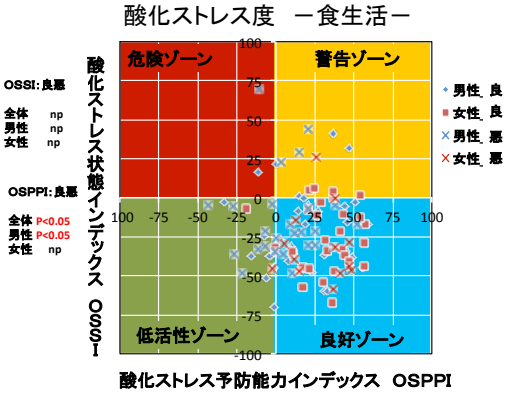
医療法人アエバ会　アエバ外科病院　　草野孝文　　樋口拓

【目的】食、運動、睡眠、喫煙、飲酒、心の症状の生活習慣、メタボリック症候群(MetS)と体内年齢(筋・神経・血管・ホルモン・骨)、酸化損傷度・抗酸化能などの関連性について前学会報告例に症例を加え統計学的検討を行った。

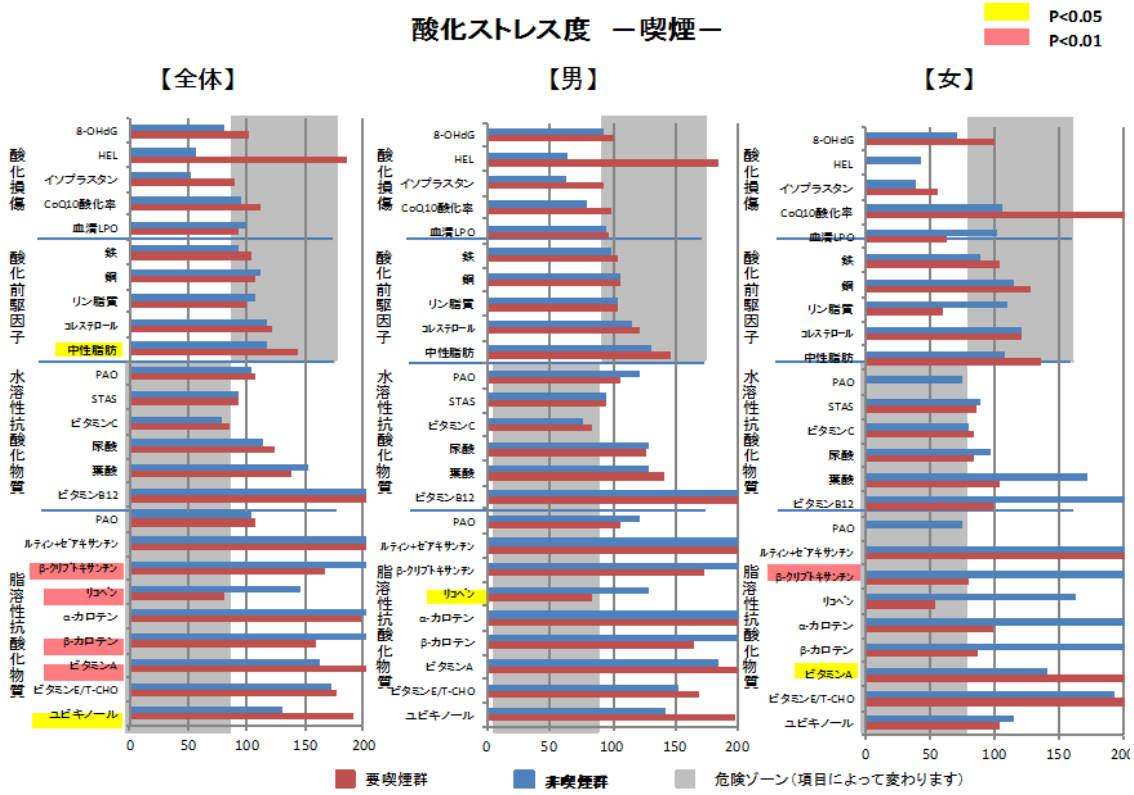
【方法】対象は 2006 年 6 月から 2009 年 12 月までの間、当院で抗加齢ドックを受診した男性 100 名、女性 99 名の計 199 例である。共通問診表を用いて、上記生活習慣、MetS 各々良否 2 群に分類。検討項目は筋年齢:WBI(体重支持指数)・筋肉率。神経年齢:WCST。血管年齢:ホモシステイン・高感度 CRP。ホルモン年齢（調整）IGF-I・DHEA-s・DHEA- s /コルチゾール比等。骨年齢:DEXA 法腰椎骨密度。8-OHdG 生成速度、酸化ストレス(OSSI)、抗酸化能(STAS)、予防能力インデックス(OSPPI)等との統計学的検討を行った。【結果】食生活に「気をつけていない」群の男性で血清 LPO が 90.7%高かった(p＜0.01※1)。運動習慣なしの群では筋年齢(※1)、骨年齢(p＜0.05※2)が高かった。女性で DHEA-s が 25.7%低く(※2)、DHEA-s/コルチゾール比が 30.2%低く(※2)、ホモシステインが 22.3%(※2)高かった。血清 LPO が全体で 37.2%低かった(※1)。喫煙は血管年齢と有意性があり(※2)、中性脂肪が 22.8%高く(※2)、ホモシステインを 21.1%増加させた(※2)。男性で骨密度を 7.5%低下させ(※2)、女性で 14.0%低下させた(※1)。OSPPI を 67.9%低下させ(※2)、WBI を 8.6% 低下させた(※2)。飲酒はアディポネクチンを 22.5%低下させた(※1)。OSSI は男性で 15.4%高く、女性で 11.1%低くかった(※2)。心の症状のある群の女性で空腹時血糖が 7.4%高かった(※2)。MetS 群の男性で骨密度が 10.8%高く(※2)、女性で骨密度 17.2%低く(※2)、尿中デオキシピリジノリンは 48.0%高かった(※2)。Mets 群で加速度脈波速度は有意に高かった(※2)。OSPPI を 45.4%低下させた(※2)。

【考察】今後、さらに臨床検査データの統計学的検討を重ね科学的エビデンスを確立し抗加齢医療を推進発展させていくことが大切である。

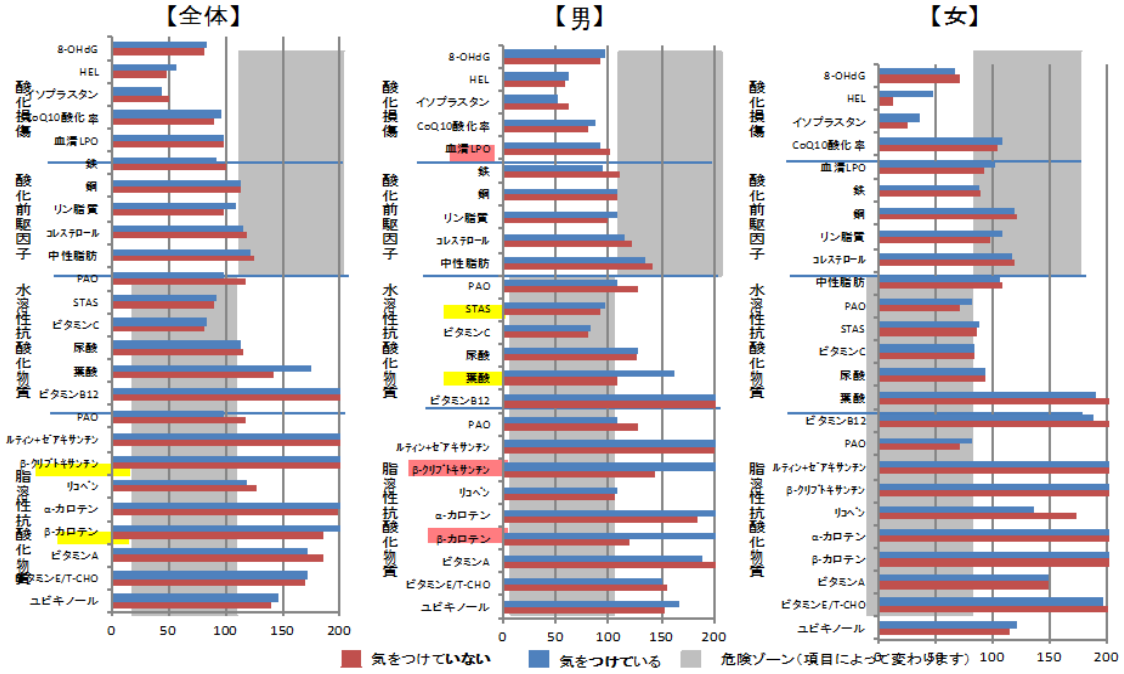




酸化ストレス度　－喫煙－



酸化ストレス度　－食生活－



11

アンチエイジング健康増進チャレンジコンテストの試みと有効性
～企業トップの健康意識と健康管理の重要性について～

医療法人アエバ会　アエバ外科病院[1]　　四ツ橋診療所[2]

草野　孝文[1]　　安井　潔[2]

【目的】企業経営者にアンチエイジング検診を導入し、健康増進プログラムに従ったチャレンジコンテストを実施し、心身への影響について検討した。【方法】大阪東南ロータリークラブ(会員数 53 名)に所属する企業経営者男性 28 名に平成 22 年 1 月から 6 月までの 6 ヶ月間で運動療法(週 3～5 回の有酸素運動・スクワット・筋肉トレーニング)、食事療法(カロリー制限・栄養バランス)心理療法(ポジティブ思考・笑顔・笑い)、アスタキサンチン(富士化学工業提供)12mg/日飲用等の健康増進プログラムを実践指導した。運動療法の動機付けにホテルニューオータニ大阪のジム特別利用券を活用し、各機能年齢の若返り度で表彰を行った。対象はプログラム実践前と 6 ヶ月後にアンチエイジング検診を実施しデータ分析可能であった 18 名(平均年齢 62.8±7.2 歳,平均体重 70.9±10.5kg,BMI25.4±2.8kg/m2,腹囲 88.3±8.5cm)とした。【結果】現病歴は脂質異常症 11 名(61.1%)、糖尿病 8 名(44.4%)、高血圧症 5 名(27.8%)、高尿酸血症 4 名(22.2%)、喫煙者 5 名(27.8%)。実施率は食事療法(出来た 2 名 11.1%、普通 11 名 61.1%、出来なかった 5 名 27.8%)運動療法(4 名 22.2%、7 名 38.8%、7 名 38.8%)、心理療法(3 名 16.7%,11 名 61.1%,4 名 22.2%)アスタキサンチン(12 名 66.7%,5 名 27.8%,1 名 5.6%)、ホテルジム利用(出来た 5 名 27.8%、出来なかった 13 名 72.2%)であった。効果判定は各機能年齢の改善群と非改善群とに分類し検討した。筋年齢改善群(9 名)-3.2±2.5 歳、非改善群(9 名)1.7±1.6 歳、血管年齢(8 名)-8.2±2.5 歳,7.3±2.5 歳、ホルモン年齢(2 名)-7.1±5.2 歳,7.9±6.1 歳、骨年齢(1 名)-2.2 歳,1.5±2.4 歳、神経年齢(8 名)-13.3±7.3 歳,7.5±8.7 歳であった。禁煙できたのは 1 名であった。抗加齢 QOL 共通問診票でえられた「生活習慣・心身の症状」抗肥満因子・体組成・酸化ストレス度・生化学検査等の抗加齢医学的指標について各機能年齢の改善群と非改善群で比較統計分析を行った。【結論】企業トップの健康管理の重要性とアンチエイジング検診による健康増進プログラム実践の有効性が示された。

アスタキサンチンが心身症状に及ぼした影響

(男性 n=18)

(身体の症状)	実施前	6ヶ月後	p値
関節痛	1.8±1.3	1.7±0.7	0.000
胃が張る	2.0±0.7	1.8±0.9	0.047
胃痛	1.9±1.0	1.2±0.5	0.027
肌の不調	2.2±1.3	1.9±1.3	0.082
心配ごとで眠れない	2.5±1.3	2.0±1.0	0.053

体組成・抗肥満因子改善率(%)　男性18名

P<0.05

		BMI	体脂肪率	脂肪量	除脂肪量	水分量	筋肉量	体重支持指数(WBI)(右)	体重支持指数(WBI)(左)	アディポネクチン
運動療法できた	(N=4)	-2.3	-5.7	-16.9	-2.9	-2.9	7.8	9.9	7.2	62.8
運動療法できなかった	(7)	-0.8	1.4	1.4	-2.0	-2.1	-1.3	0.0	0.3	-11.2
食事療法できた	(2)	-5.0	-4.2	-21.2	-3.5	-3.4	-1.8	7.2	4.9	15.4
食事療法できなかった	(5)	-1.9	-2.8	-4.3	-0.8	-0.8	2.2	2.2	5.7	-0.3
心理療法できた	(3)	0.1	-8.6	-1.8	1.0	1.1	3.1	7.4	-0.4	-10.7
心理療法できなかった	(4)	-2.7	2.7	-0.8	-3.9	-3.9	-4.2	-3.3	-0.2	-10.6
アスタキサンチン服用した	(12)	-1.7	-0.9	-2.9	-2.1	-2.2	-1.4	4.9	2.5	-7.8
アスタキサンチン服用しなかった	(6)	-0.3	2.4	1.4	-1.4	-1.4	0.1	1.2	1.3	-12.9

T.KUSANO

12

酸化ストレスのデータ解析
～アンチエイジングドックにおける酸化ストレス測定の意義～
～　生活習慣病と酸化ストレス　～

医療法人アエバ会　アエバ外科病院[1]　　四ツ橋診療所[2]
草野　孝文[1]　　安井　潔[2]

【目的】老化促進因子の酸化ストレスは様々な生活習慣病に関与する。今回、生活習慣と酸化ストレスの関連について解析した.

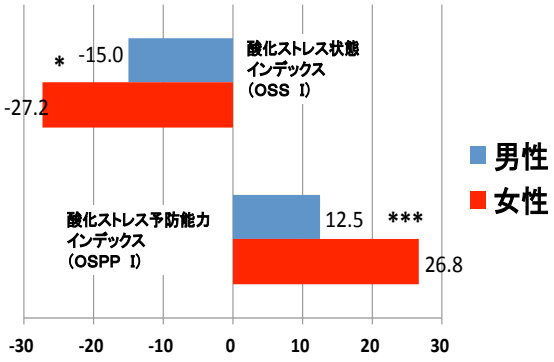
【方法】対象は 2006 年 6 月から 2011 年 12 月の期間に、当院　抗加齢ドックを受診した 255 名(男性 133 名女性 122 名)とした。生活習慣は、抗加齢共通問診票を用いて食・運動・睡眠・喫煙・飲酒を各々良否 2 群に、生活習慣病は高血圧症・糖尿病・脂質異常症・メタボリック症候群(MetS)と健常者に分類し、酸化ストレスマーカーを比較した。

【結果】食生活の悪い群の男性でβクリプトキサンチン(βCR) (-50.3%,30.0±24.3μg/dl,p=0.005)、βカロテン(βC) (-47.4%,23.0±19.2μg/dl,0.007)、葉酸(-38.0,8.1±4.3ng/ml,0.023)が低かった。運動不足男性は、銅低値(-7.4%,108±17μg/dl,0.028)、ユビキノン(Y)高値(53.0%,1753±1196nM,0.012)。女性では VitE/コレステロール低値(-21.4%,6.5±3.3,0.033)、葉酸高値(69.7%,15.7±9.9,0.002)を示した。睡眠不足男性では尿酸(-9.3%,6.2±1.2mg/dl,0.030)、抗酸化能(TAS) (-49.5%,1232±118μM,0.033)が低かった。喫煙男性はリコペン(LC)低値(-61.0%,6.6±5.0μg/dl,0.026),Y (39.3%,1957±1446,0.023)、酸化ストレス(OSSI)(90.8%,-1.9±40.3,0.020)高値、女性では VitA 高値(103±15μg/dl,0.022)、予備能力インデックス(OSPPI)低値(-103.4%,-0.95±25.81,<0.001)を示した。飲酒は男性 OSSI (83.3%,-3.8±41.1,0.009),TAS (3.7%,1274±138,0.048)が高かった。血圧症男性は、尿中イソプラスタン(UI)低値(-44.9%,2.2±1.6ng/kg/hr,0.023)、尿酸(16.4%,6.7±1.0,0.001)・VitA (28.2%,98.9±32.2,0.011)が高かった。女性は Y (28.7%,967±354,0.031)・葉酸(93.3%,15.5±11.5,0.017)・TAS (6.3%,1193±78,0.017)が高く VitB12 低値 (-63.6%,729±408pg/ml,0.017)を示した。糖尿病男性は、葉酸(78.%,16.1±13.0,0.030)・銅(17.2%,117±17,0.002)が高く、女性は尿酸(24.2%,5.6±1.1,0.023)・Y(60.3%,1205±573,0.009)が高く VitC 低値(-31.8%,5.0μg/ml±1.6,0.007)を示した。脂質異常症男性は、尿酸(13.9%,6.5±1.2,0.006)・VitA (20.2%,92.8±28.7,0.036)・銅(4.3%,114±16,0.001)が高く、女性は葉酸高値(93.9%,15,5±8.0,0.016)、VitB12 低値(-67.6%,650±284,0.014)を示した。MetS 男性は、UI 低値(-54.7%,1.8±1.2,0.008)・過酸化脂質(LPO) (23.8%,3.6±1.1nmol/ml,0.025)・尿酸(20.5%,6.9±1.2,0.001),・鉄(19.1%,117±26,0.029)・銅(15.3%,114±17,0.003)・VitA(34.6%,104±34,0.004)が高かった。

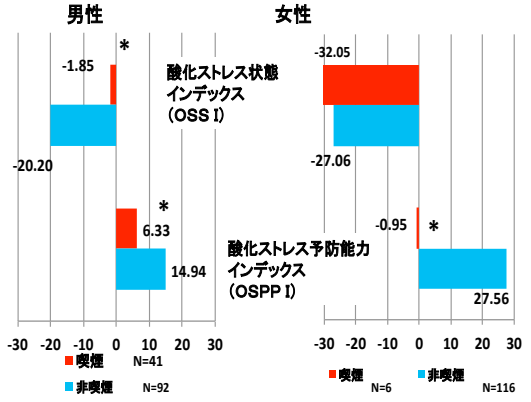
※　括弧は(良群または健常群に対する%,平均±標準偏差,p 値)を表した。

【結語】一つの酸化ストレスマーカーでは判断できず、総合的な酸化プロファイルの評価をすることが必要であることが示された。

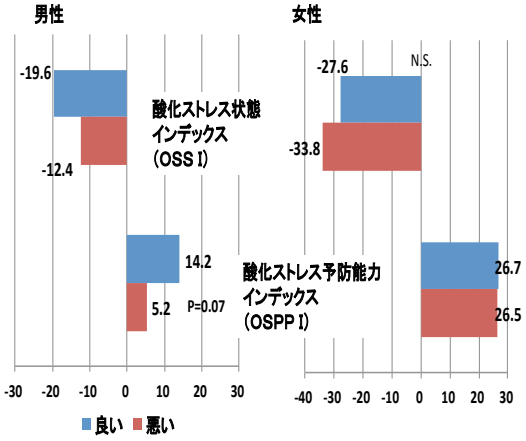
酸化ストレス・プロファイル（酸化ストレスバランス）の性差



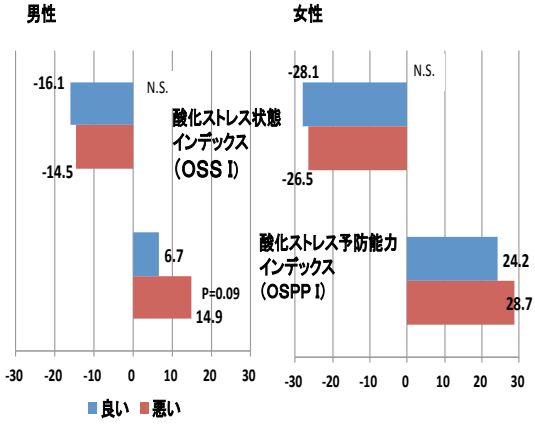
喫煙と酸化ストレスバランス



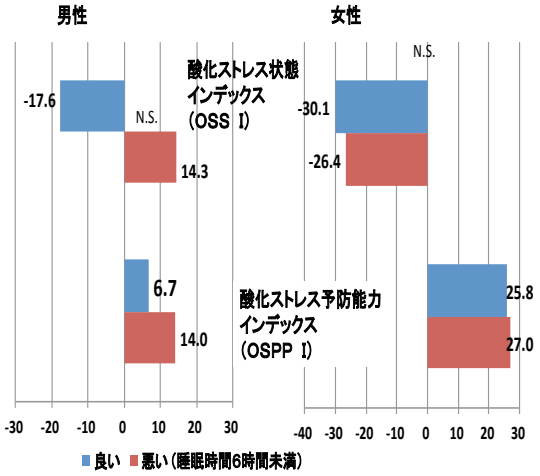
食生活と酸化ストレスバランス



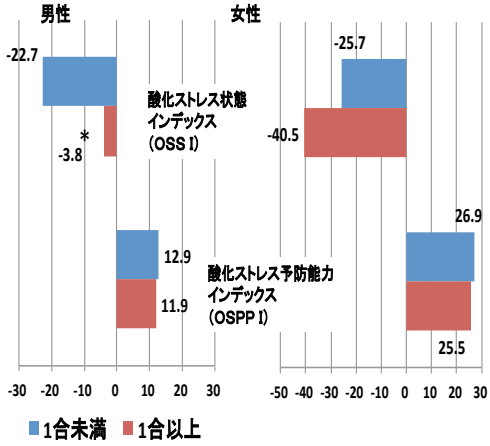
運動習慣と酸化ストレスバランス



睡眠時間と酸化ストレスバランス



飲酒と酸化ストレスバランス



13

生活習慣病と機能年齢について
～　抗加齢的指標の統計学的検討　～

医療法人アエバ会　アエバ外科病院[1]　　四ツ橋診療所[2]
同志社大学大学院医学研究科アンチエイジングセンター[3]
草野　孝文[1]　　安井　潔[2]　　米井嘉一[3]

【目的】生活習慣病が抗加齢的指標に及ぼす影響について解析した。

【方法】 対象は 2006 年 6 月から 2012 年 12 月の期間、当院で抗加齢ドックを受診した男性 140 名(平均年齢 64.1±10.1 歳)、女性 129 名(平均年齢 65.3±12.0 歳)の計 269 例である。筋年齢:WBI(体重支持指数)・筋肉率、神経年齢:WCST、血管年齢:ホモシステイン・高感度 CRP、ホルモン年齢（調整）IGF-I・DHEA-s・コルチゾール・DHEA-ｓ/コルチゾール比等、骨年齢:DEXA 法腰椎骨密度・YAM%生活習慣病は高血圧症・糖尿病・脂質異常症・メタボリック症候群(MetS)・肥満群と健常群に分類し機能年齢、抗加齢的指標について比較解析した。

【結果】生活習慣病は機能年齢に影響し男性で筋年齢・血管年齢が高く、骨密度が高く骨年齢が.若かった。女性は、ホルモン年齢・骨年齢が高い傾向があった。健常群(男性 33 名：平均年齢 57.9±12.4 歳、女性 36 名：平均年齢 62.4±12.0 歳)との比較では、高血圧群男性(64 名 62.2±8.8 歳)で左 WBI の低下(P＜0.001)、指尖脈波速度の増加(P＜0.01)。女性(54 名：70.39±12.4 歳)で IGF-I,DHEA/コルチゾール比の低い傾向がみられた。糖尿病群男性(34 名 67.41±6.1)で左 WBI の低下(P＜0.001)、指尖脈波速度の増加(P＜0.01)、DHEA-s の低下(P＜0.001)。脂質異常群男性(85 名 8.83±8.37) で左 WBI の低下(P＜0.001)、指尖脈波速度の増加(P＜0.01)、ホモシステインの増加(P＜0.05)。MetS 群男性(46 名 65.0±8.3)で左 WBI の低下(P＜0.001)。肥満群男性(58 名 63.60±9.3)で骨密度が高値(P＜0.001)。女性(24 名 72.3±10.7)で DHEA/コルチゾール比の低下傾向にあり、筋肉率(P＜0.05)の低下が見られた。

【結語】機能年齢など抗加齢的指標は生活習慣病と関連性が見られ、その予防と治療,抗加齢医療の効果判定のマーカーとして有用である.

生活習慣病と機能年齢のオッズ比

	項	オッズ比	下側95%	上側95%	P 値
高血圧症	筋年齢	1.058759	1.011547	1.109834	0.0139*
	血管年齢	1.013872	0.99005	1.038807	0.2573
	脳年齢	1.021164	1.003798	1.039262	0.0166*
	ホルモン年齢	0.997525	0.975456	1.019858	0.8266
	骨年齢	0.991967	0.971109	1.012407	0.4419
糖尿病	筋年齢	1.029196	0.971942	1.091212	0.3255
	血管年齢	1.029551	0.999446	1.061975	0.0545
	脳年齢	1.025036	1.004029	1.046957	0.0192*
	ホルモン年齢	0.985067	0.957124	1.012714	0.2894
	骨年齢	0.970353	0.940691	0.997638	0.0326*

生活習慣病と機能年齢のオッズ比

	項	オッズ比	下側95%	上側95%	P 値
脂質異常症	筋年齢	1.030004	0.986655	1.076032	0.1781
	血管年齢	1.022502	1.000396	1.045658	0.0460*
	脳年齢	0.995688	0.979478	1.012133	0.6044
	ホルモン年齢	1.001035	0.979747	1.022873	0.9248
	骨年齢	0.982549	0.96324	1.001762	0.0748
メタボリック症候群	筋年齢	1.022788	0.968355	1.081432	0.4204
	血管年齢	1.031008	1.002574	1.061564	0.0321*
	脳年齢	1.015961	0.995881	1.036615	0.1198
	ホルモン年齢	0.9812	0.954065	1.007969	0.1687
	骨年齢	0.964752	0.935847	0.991392	0.0087*

13

生活習慣病と遺伝子損傷
～　尿中 8-OHdG 生成速度について　～

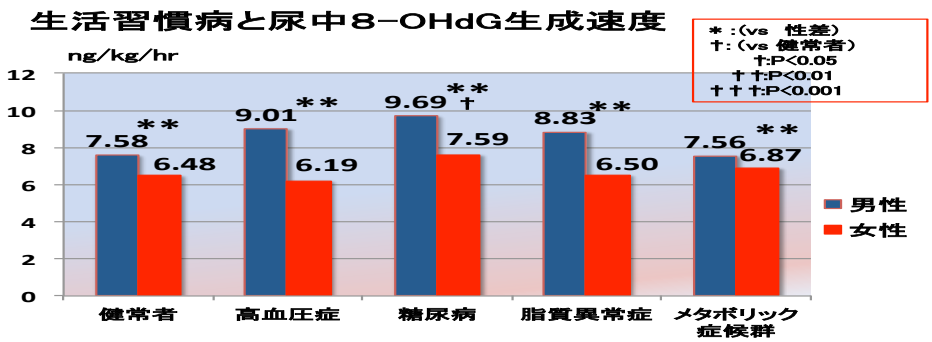
医療法人アエバ会　アエバ外科病院[1]　　四ツ橋診療所[2]
同志社大学大学院医学研究科アンチエイジングセンター[3]
草野　孝文[1]　　安井　潔[2]　　米井嘉一[3]

【目的】老化促進因子の酸化ストレスによる遺伝子損傷は、様々な生活習慣病に関与する。生活習慣病と遺伝子損傷マーカーの尿中 8-OHdG 生成速度(8-OHdG)との関連について解析した。

【方法】対象は 2006 年 6 月から 2012 年 12 月の期間に当院抗加齢ドックを受診した 269 例とした。生活習慣病は高血圧症・糖尿病・脂質異常症・メタボリック症候群(MetS)と健常者に分類し、8-OHdG を比較した。多変量解析で 8-OHdG と年齢・BMI・体脂肪ならびに喫煙本数・睡眠時間等の生活習慣との相関を報告する。

【結果】被験者全男性(140 名：平均年齢 64.1±10.1 歳)で 8-OHdG は 8.59±7.16ng/kg/hr、全女性(129 名：平均年齢 65.3±12.0 歳)で 6.35±3.92 と性差があり男性が高かった(P＜0.01)。 8-OHdG と年齢との相関はなかった。健常群男性(33 名：平均年齢 57.9±12.4 歳)は 7.58±4.10、女性(36 名,62.4±12.0 歳)は 6.48±4.35 で性差あり(P＜0.01)。男性の各生活習慣病で女性より高かった（高血圧群 P＜0.01,脂質異常群 P＜0.05,糖尿病群 P=0.41,Mets 群 P=0.05)。健常群との比較では高血圧群:男性 64 名 9.01±8.14,P=0.34、女性 54 名 6.19±3.85,P=0.74、糖尿病群:男性 34 名 9.69±9.07,P=0.23、 女性 14 名 7.59±3.41,p=0.39、脂質異常群:男性 85 名 8.83±8.37,P=0.41、女性 72 名 6.50±3.88,P=0.98、MetS 群:男性 46 名 7.56±5.29,P=0.98、女性 7 名 6.87±5.19,P=0.75 であった。肥満群:男性 58 名 9.15±6.87,P=0.96、女性 24 名 5.85±3.36,p=0.60 であった。

【結語】男性の 8-OHdG は有意に高く生活習慣病で高値を示したが、有意性は認められなかった。抗加齢医療の視点で生活習慣を改善し、生活習慣病の予防と治療を実践することが重要である。



14

生活習慣病とアンチエイジング

～　生活習慣病と機能年齢･老化バイオマーカーとの相関について　～

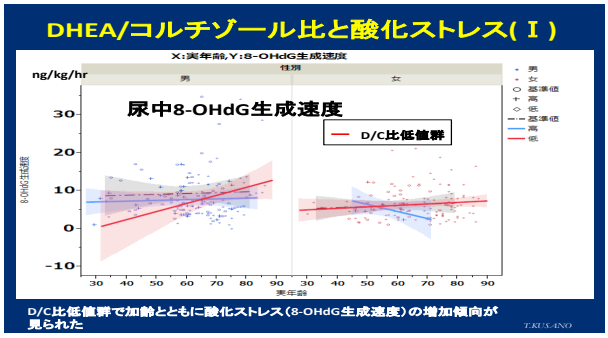
医療法人アエバ会　アエバ外科病院[1]　　四ツ橋診療所[2]
同志社大学大学院医学研究科アンチエイジングセンター[3]
草野　孝文[1]　　安井　潔[2]　　米井嘉一[3]

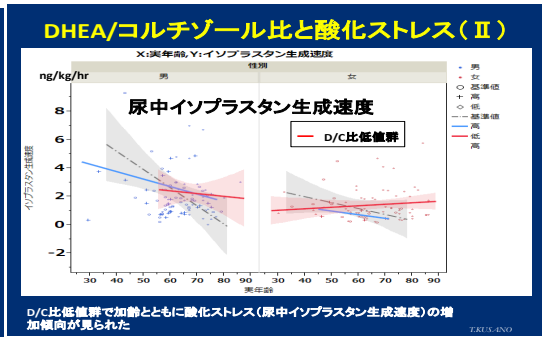
【目的】生活習慣病が機能年齢・老化バイオマーカーに及ぼす影響について解析した。

【方法】対象は 2006 年 6 月から 2013 年 12 月の期間、当院でアンチエイジング(健康長寿･抗加齢)ドックを受診した男性 156 名(平均年齢 62.7±11.6 歳)、女性 137 名(平均年齢 65.3±12.4 歳)の計 293 例である。臨床検査データ分析より年齢相関のある老化バイオマーカーを調べ、高血圧症・糖尿病・脂質異常・メタボリック症候群(MetS)が機能年齢などの老化バイオマーカーに及ぼす影響について多変量解析で検討した。

【結果】筋・脳・血管・ホルモン・骨の各機能年齢は実年齢と相関があり、老化バイオマーカーとしては握力・基礎代謝・DHEA-s・DHEA/コルチゾール比(D/C 比)が負の年齢相関を示した。WCST 反応時間・指尖加速度脈波速度(AP)・体脂肪率 が正の年齢相関を示し、女性の IGF-1・エストラジオール・骨密度(BMD・腰椎 DEXA 法)が負、ホモシステイン(HC)が正の年齢相関を示した($p<0.0001$)。高血圧症は筋年齢(オッズ比 Od.=1.05、$p<0.05$)と脳年齢 (Od.=1.02、$p<0.05$) を老化させ、握力(Od.=0.92、$p<0.01$)の低下と、AP(Od.=1.04、$p<0.05$)を速めた。糖尿病は、血管年齢 (Od.=1.04、$p<0.05$)、脳年齢 (Od.=1.03、$p<0.05$) を老化させ、骨年齢が若かった (Od.=0.97、$p<0.05$)。脂質異常症は血管年齢 (Od.=1.03、$p<0.01$) の老化と、AP(Od.=1.03、$p<0.05$)を速め、骨年齢(Od.=0.98、$p<0.05$)が若かった。MetS は血管年齢 (Od.=1.03、$p<0.05$) を老化させ、AP(Od.=1.07、$p<0.01$)を速め、体脂肪率(Od.=1.07、$p<0.0001$)を増加させ、骨年齢(Od.=0.96、$p<0.01$)が若かった.

【結語】機能年齢など老化バイオマーカーは生活習慣病と相関が見られることから、その予防と治療は正しく『アンチエイジング・健康長寿・抗加齢医療』である。





14

アディポネクチンは健康長寿のサロゲートマーカーか？
～　血中アディポネクチン値と生活習慣病・機能年齢　抗加齢的指標の統計学的検討　～

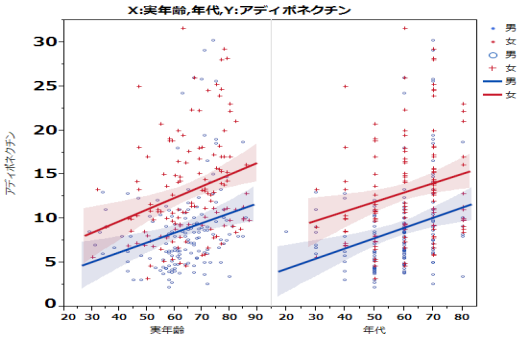
医療法人アエバ会　アエバ外科病院[1]　　四ツ橋診療所[2]
同志社大学大学院医学研究科アンチエイジングセンター[3]
草野　孝文[1]　　安井　潔[2]　　米井嘉一[3]

【目的】内臓脂肪症候群におけるアディポネクチン(Ad)の産生減少と悪玉サイトカイン産生増加が生活習慣病を惹起する。血中 Ad 値が健康長寿のサロゲートマーカーになりえるか、生活習慣病・機能年齢・抗加齢的指標との相関について解析した。

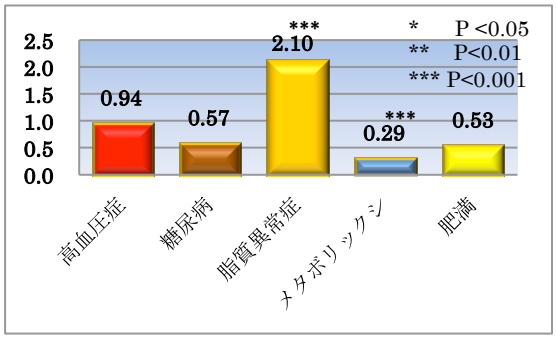
【方法】対象は 2006 年 6 月から 2013 年 12 月の期間、当院で抗加齢ドックを受診し、血中 Ad 値を測定した男性 151 名(平均年齢 64.1±10.1 歳)・女性 131 名(平均年齢 65.3±12.0 歳)の計 282 例である。筋年齢:WBI(体重支持指数)、脳年齢:WCST、血管年齢:ホモシステイン、高感度 CRP、ホルモン年齢;IGF-I・DHEA-s・コルチゾール・DHEA-s/コルチゾール比(D/C 比)、骨年齢:DEXA 法腰椎骨密度、生活習慣病は高血圧・糖尿病・脂質異常・メタボリック症候群(MetS)・肥満群と健常群に分類し Ad と機能年齢、抗加齢的指標について多変量解析した。

【結果】血中 Ad 値は加齢に伴って増加した(男性 1.78+0.11x、p＜0.01、女性 4.47+0.13x、p＜0.001)。糖尿病・MetS では同様の増加はみられなかった。30 歳以上で性差が見られ(p＜0.0001)、女性(13.1±5.8μg/ml)は男性(8.8±5.1μg/ml)より平均 4.3μg/ml 高かった。10μg/ml 以上の Ad 高値群(男性 41、女性 86)で血管年齢(オッズ比 Od.=0.98、p＜0.05)は若く、脳年齢(Od.=1.02、p＜0.05)、ホルモン年齢(Od.=1.02、p＜0.05)は高かった。肥満でオッズ比は低かった(Od.=0.29、p＜0.01)。5μg/ml 未満の A d 低値群で筋年齢が DHEAs・D/C と遺伝子損傷を表す尿中 8-OHdG 生成速度の減少に伴って血中 Ad 値が高かったが、糖尿病・MetS では高値を示さなかった。

【結語】血中 Ad 値は正の年齢相関がみられ、高齢者に血中 Ad 値が高かったが、糖尿病・MetS では同様の増加はみられなかった。血中 Ad 値は健康長寿のサロゲートマーカーであることが示唆された。



血中アディポネクチン値と生活習慣病のオッズ比



15

生活習慣病とアンチエイジング
～　機能年齢５角形チャートタイプ分類と生活習慣病について　～

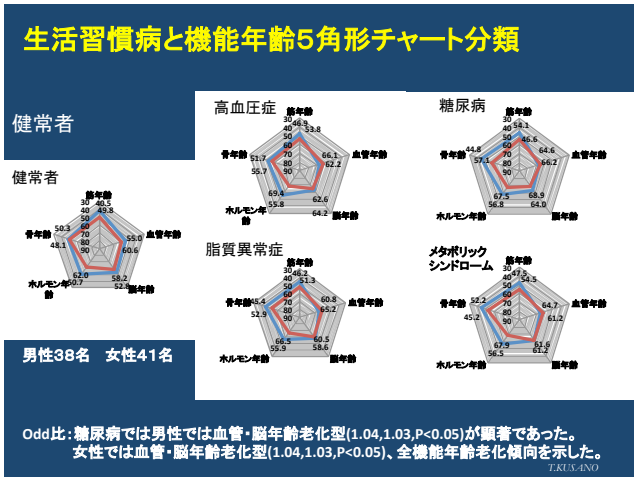
医療法人アエバ会　アエバ外科病院[1]　　四ツ橋診療所[2]
同志社大学大学院医学研究科アンエイジングセンター[3]
草野　孝文[1]　　安井　潔[2]　　米井嘉一[3]

【目的】機能年齢５角形チャートのタイプ分類を行い、生活習慣・生活習慣病が機能年齢に及ぼす影響について調べた。

【方法】対象は 2006 年 6 月から 2014 年 12 月の期間、当院でアンチエイジング(健康長寿・抗加齢)ドックを受診した男性 163 名(平均年齢 62.9±11.8 歳)・女性 148 名(平均年齢 65.7±12.4 歳)の　計 311 例である。検討項目は筋年齢:WBI(体重支持指数)・筋肉率、　神経年齢:WCST、　血管年齢:指尖加速度脈波　ホルモン年齢:IGF-I・DHEA-s,コルチゾール,DHEA-ｓ/コルチゾール比　等、骨年齢:DEXA 法腰椎骨密度・YAM%　抗加齢共通問診票による食・運動・睡眠・喫煙・飲酒・心の症状の生活習慣、生活習慣病・酸化ストレス・抗加齢的指標と機能年齢との関連性につい統計学的検討を行った。

【結果】機能年齢のタイプ分類では、男性で正５角形の健常型は 16.2%で、血管老化が 32.3%と多く、脳老化 26.8%・ホルモン老化 11.9%・骨老化 8.1%であった。女性では健常型 16.3%、ホルモン老化が 28.2%と多く、脳 20.6%・血管 19.0%・骨 9.1%であった。生活習慣、生活習慣病とタイプ分類の関連について調べた。特に糖尿病で血管・ホルモン・脳が老化した(下図)男性で喫煙のオッズ比は、筋年齢 0.90、血管 1.06、脳 1.00、ホルモン 0.98、骨 1.03 であった。抗加齢的治療による機能年齢チャート改善症例を報告する。

【結語】抗酸化・抗糖化的生活習慣への改善による生活習慣病の予防と治療で機能年齢５角形チャートを正五角形の健常型に向かわせることがアンチエイジングの目標である。



16

生活習慣とアンチエイジング
—生活習慣改善の機能年齢に及ぼす効果について—

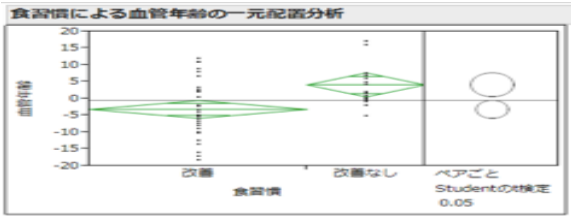
医療法人アエバ会　アエバ外科病院[1]　　四ツ橋診療所[2]
同志社大学大学院医学研究科アンエイジングセンター[3]
草野　孝文[1]　　安井　潔[2]　　米井嘉一[3]

【目的】生活習慣改善指導が機能年齢に及ぼす効果について解析した。

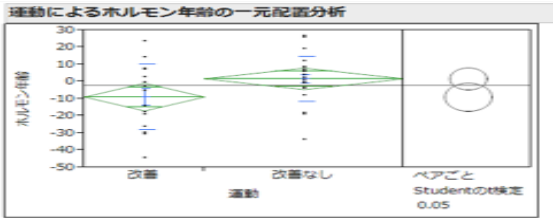
【方法】対象は 2006 年 6 月から 2015 年 12 月の期間、当院でアンチエイジング(健康長寿・抗加齢)ドックの受診、生活習慣改善指導を実践し、再検査(再診率 31.5%,平均 1.4 回,平均 2 年 2 か月後)した男性延べ 108 名(平均年齢 66.3±1.0 歳)、女性 69 名(平均年齢 69.2±1.2 歳)の 177 例の内、統計学的に処理可能であった男性 64 名、女性 40 名の 104 例である。生活習慣改善の評価には抗加齢共通問診票を用いた。生活改善の機能年齢の成果と DHEAs、MELATON のサプリメントなどの交絡因子との影響についても多変量解析で検討した。

【結果】機能年齢の成果は 5%未満の変化を変化なし、若返り・老化の 3 分類し比較分析した。被験者の 37%に血管年齢、23%に筋年齢、41%に脳年齢、37%にホルモン年齢、31%に骨年齢の若返りがみられた。若返り群は食生活・運動習慣の改善例が多く、抗酸化的食生活改善は男性血管年齢（-3.1±1.3 歳,p<0.001)、運動習慣改善は女性のホルモン年齢（-8.8±4.0 歳,p<0.05）を有意に若返らせた。男性で DHEAs25mg 舌下錠内服はホルモン年齢を Odd 比.-0.96 (P<0.05)、MELATONIN2mg 錠眠前はホルモン年齢を Odd 比.-0.90（P<0.05）若返らせた。

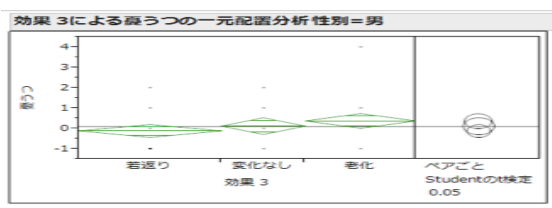
【結語】抗加齢診療における生活習慣改善指導は血管年齢とホルモン年齢を若返らせた。DHEA,MELATONINN の内服は男性においてホルモン年齢を若返らせた。



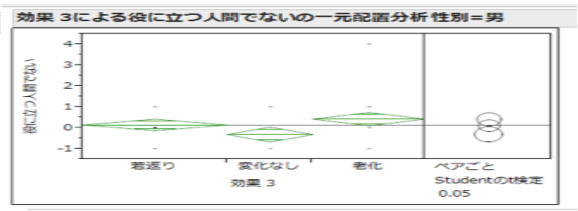
食生活と血管年齢



運動とホルモン年齢



心の症状・憂鬱と脳年齢



いきがい・役に立つ人間でないと脳年齢

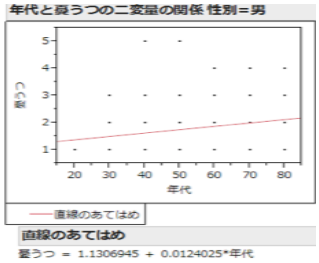
17

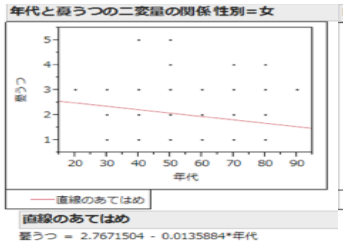
脳のアンチエイジング
―ドックデータから読む“ごきげん脳の作り方”―

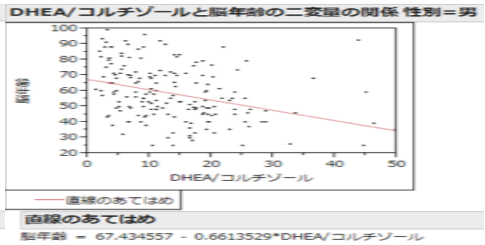
医療法人アエバ会　アエバ外科病院[1]　　四ツ橋診療所[2]
同志社大学大学院医学研究科アンエイジングセンター[3]
草野　孝文[1]　　安井　潔[2]　　米井嘉一[3]

【目的】脳年齢の老化を予防し、“ごきげん脳”を作るための抗加齢的アプローチについてドックデータを解析し検討した。【方法】2006 年 6 月から 2016 年 12 月までの間、アンチエイジング（抗加齢・健康長寿）ドックを受診した男性 179(63.5±11.7 歳)、女性 172(65.7±13.1 歳）の延 351 例にウィスコンシンカードソーティングテスト[慶應 F-S version](WCST)を行い、指標 CA、NUCA、TE、PEM、PEN、%PEM、%PEN、反応速度で脳年齢を測定した。全国 QOL 共通問診表を用いて心の症状２２項目を調査した。体脂肪率、上下肢筋肉量、WBI(体重支持指数)、筋肉率、握力、基礎代謝（体組成計[Physion XP]）、DHEA-s、コルチゾール、DHEA-s/コルチゾール比、生活習慣病、肥満などと脳年齢の相関を調べた。

【結果】WCST の各指標は加齢とともに有意に推移し、心の症状と加齢の相関には性差があり、「憂鬱」症状は男性で加齢と正の相関があり、女性は負の相関があった(P<0.05)。「物忘れする」（男性 P<0.05, 女性 P<0.01)、「幸せと感じない」(男性 P<0.01)、「生きがいがない」(男性 P<0.001)、「日常生活が楽しくない」(男性 P<0.01)、「自信を失った」(男性 P<0.05)、「心配事でよく眠れない」(男性 P<0.05)で脳年齢が高かった。ポジティブシンキングなどの精神療法による「生きがいがない」、「憂鬱」、「役に立つ人間でない」などの心の症状の改善は男性の脳年齢を若返らせた(P<0.05)。また、握力(両性 P<0.0001)、大腿四頭筋肉量(男性 P<0.01)、WBI(女性 P<0.01)、基礎代謝(男性 P<0.0001)を増やすことが脳年齢を若く保つために大切である。DHEA-s は脳年齢と負の相関(男性 P<0.05, 女性 P<0.05)、コルチゾールは正の相関があった(男性 P<0.01, 女性 P<0.05)。糖尿病(男性 オッズ比 1.03, P<0.05)、高血圧症(男性 オッズ比 1.02, P<0.05)、肥満(女性 オッズ比 1.04, P<0.01)は脳年齢を老化させた。【結語】本調査により心の症状を改善し、大腿筋肉量の維持、増量を図り、フレイル・脳年齢老化を予防し、“ごきげん脳“を作ることが生活習慣病・認知症の予防、健康長寿に重要であることが実証された。







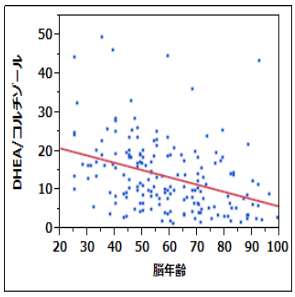
18

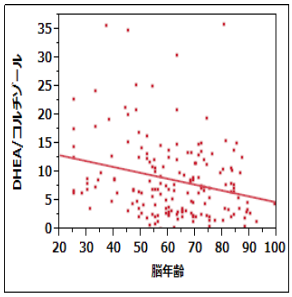
“ごきげん脳”で脳老化・認知症を予防しよう！
--DHEA/コルチゾール比の改善と脳年齢の若返りについて--

医療法人アエバ会　アエバ外科病院[1]　　四ツ橋診療所[2]
同志社大学大学院医学研究科アンエイジングセンター[3]
草野　孝文[1]　　安井　潔[2]　　米井嘉一[3]

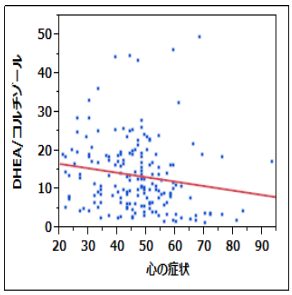
【目的】前回、心の症状の改善で“ごきげん脳”を作ることが脳年齢の老化を予防できることを報告した。本会では心の症状、DHEA/コルチゾール比（D/C 比）の改善、DHEA 補充療法などの脳年齢に及ぼす効果について検討した。【方法】2006 年 6 月から 2017 年 12 月までの間、複数回受診した男性 65 名(67.0±8.5 歳、リピート率 35.9%、間隔 2.0 年)、女性 44 名(71.2±12.0 歳、25.3%、2.5 年）の延 109 例にメンタルトレーニング（MT）<前向き・気晴らし・笑顔・楽しい食事・運動・睡眠>を行った。そのうち血中 DHEAs 濃度の低下をみとめ、同意を得られた男性 12 名、女性 18 名に DHEA 25mg 補充療法を行い、脳年齢などに及ぼす効果について調べた。ウィスコンシンカードソーティングテストで脳年齢を測定し、D/C 比と脳年齢の相関を調べた。【結果】D/C 比は加齢とともに減少し（男性 N=181, -0.37+36.9,P=0.68、女性 N=174,-0.22+23.0,P<0.001）、心の症状（-0.19+24.5,P=0.02、-0.27+52.3,P=0.09）、脳年齢（-0.19+24.5,P<0.001、-0.23+49.4,P<0.001）と負の相関が見られた。MT は特に女性において心の症状を改善し、D/C 比は「幸せと感じない」の改善で増加し（N=44,-3.16+1.50,P=0.03）、「日常生活が楽しくない」(-2.36+1.20,P=0.05)、「怒りっぽい」(-2.30+2.27,P=0.07)、「生きがいがない」（-2.00+1.60,P=0.08）で増加する傾向を示した。約半数に脳年齢が若返り、D/C 比の増加傾向がみられた（N=59/109,54.1%,2.03±1.29,P=0.09）。DHEA 25mg 補充療法は D/C 比を増加させた（男性 N=12,5.47±3.07,P=0.04,女性 N=18,5.72±1.81,P=0.01）。

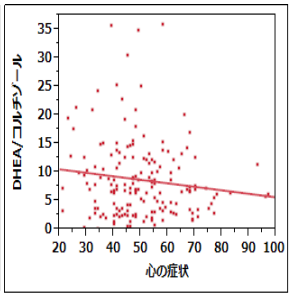
【結語】D/C 比は“ごきげん”の指標として臨床的意義が高いこと、MT、DHEA 補充療法は脳年齢を若返らせ、脳老化・認知症の予防となることが示唆された。





DHEA/コルチゾール比と脳年齢





DHEA/コルチゾール比と心の症