



公益財団法人

鈴木謙三記念医科学応用研究財団

第60回 学術講演会

日時

平成23年11月24日(木)
午後6時～8時

場所

名古屋マリオットアソシアホテル
16階「タワーズボールルーム」

睡眠時無呼吸と循環器疾患 — 診断・治療の最前線 —

代表世話人・座長

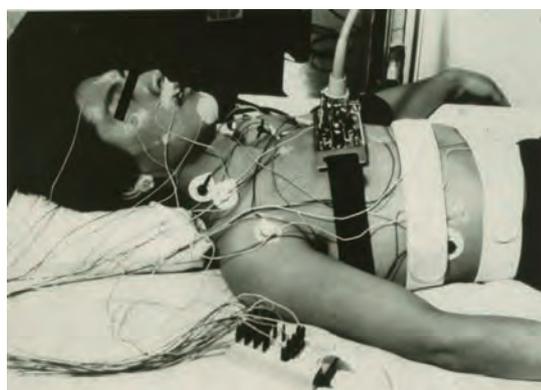
名古屋大学 名誉教授

児玉 逸雄 先生

講演 I. 「睡眠時無呼吸症候群と 循環器疾患の関連を探る」

愛知医科大学医学部 睡眠科

教授 塩見 利明 先生

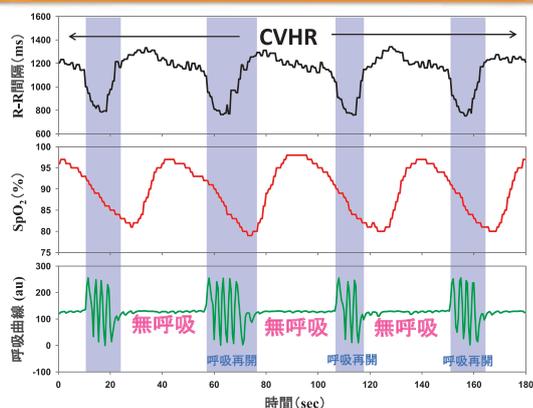


講演 II. 「ホルター心電図による睡眠 時無呼吸スクリーニングと その臨床応用」

名古屋市立大学大学院医学研究科
医学・医療教育学分野

教授 早野 順一郎 先生

睡眠時無呼吸に伴う心拍数の周期性変動 (CVHR)



後援 / 愛知県医師会

この講演会は、愛知県医師会生涯教育認定講座2単位が取得できます。

講演I :

「睡眠時無呼吸症候群と
循環器疾患の関連を探る」

愛知医科大学医学部睡眠科 教授

塩 見 利 明 先 生



講演II :

「ホルター心電図による睡眠時無呼吸
スクリーニングとその臨床応用」

名古屋市立大学大学院医学研究科
医学・医療教育学分野 教授

早 野 順 一 郎 先 生



プロフィール

1978年 愛知医科大学医学部医学科卒業
1980年 愛知医科大学医学部助手
(内科学第3講座)
1989年 愛知医科大学医学部講師
(内科学第3講座)
1989年 米国スタンフォード大学
(睡眠リサーチセンター客員研究員)
1994年 愛知医科大学医学部助教授
(内科学第3講座)
2000年 愛知医科大学病院
睡眠医療センター部長 (中央診療部)
2001年 愛知医科大学医学部内科学講座
(循環器内科) 助教授
2004年 愛知医科大学医学部教授
(大学院医学研究科臨床医学系睡眠医学)
2007年 日本睡眠学会副理事長
2008年 愛知医科大学病院睡眠科部長 (診療科)
2010年 日本睡眠学会第35回定期学術集会
(名古屋) 大会会長、現在に至る。

研究領域:

睡眠医学、循環器内科学

1980年 名古屋市立大学医学部卒業
1981年 九州大学医学部
精神身体医学講座国内留学
1984年 名古屋市立大学医学部助手
1990年 米国Duke大学行動医学研究所客員研究員
1992年 名古屋市立大学医学部講師
1999年 名古屋市立大学大学院医学研究科助教授
2003年 名古屋市立大学大学院
医学研究科特任教授
2007年 名古屋市立大学大学院医学研究科
医学・医療教育学分野教授、現在に至る。

研究領域:

循環調節, 予後予測, ストレス科学,
生体信号処理、医学教育

「睡眠時無呼吸症候群と循環器疾患の関連を探る」

愛知医科大学医学部 睡眠科

教授 塩見利明

昭和58年 ‘異型狭心症に合併した睡眠時無呼吸症候群（SAS）の一例報告’ に始まり、これまで「循環器疾患におけるSASの合併とその意義」を中心として、夜間睡眠中の循環動態変化に関する研究を29年間にわたり続けてきた。夜間に増悪する高血圧、心不全、不整脈、ならびに狭心症の背後にはSASの存在が疑われる。最近ではSASと夜間時間帯の突然死、またSASと脳卒中との関連性も指摘されている。SASに特有な低酸素血症、アシドーシス、胸腔内圧陰圧増大などの複雑な病態が夜間睡眠中に発病または増悪する様々な疾患の背景で見逃されてきたことは事実である。SASがもたらす夜間低酸素血症によって、血液は濃くなり、固まりやすく、詰まりやすくなる。そのため、SASを中心とした睡眠障害の診療はさらに循環器領域を中心とした一般診療に広がるべきであろう。SASの2大症状は、鼾と眠気である。「眠気は事故のもと（元凶）」であるが、わたしは「眠気は生活習慣病のもと」とも主張している。

話題のメタボリックシンドローム（MetS）も、肥満を共通項として、SASと非常に深い関係にある。睡眠ポリグラフ検査（PSG）を施行した自験例 2,826例 における検討では、① BMIが大きくなると、SASは重症化した。また ② 米国のMetSの基準NCEP-ATP IIIに合わせても、頻度は多少増減するが、SASの重症化に従い、MetSの因子の重複症例が増えた。さらに、③ SASが重症化するのに伴い、MetSの頻度が増えた。逆に、④ BMIの増減からみると、適性BMIでのSASが最も軽症であり、BMIの増加のみならず減少でもSASはJカーブ型に悪化していた。このことから、⑤ 日本人では、やせているからといって見過ごさず、いびきや眠気のある例では積極的に簡易無呼吸検査法（ホルター心電図法ACATやシートセンサSD-101を含む）によるスクリーニングを行い、その後でPSGを実施すべきと考えられた。SASの早期診断後に、在宅持続陽圧呼吸（CPAP）などを用いて適切な治療を行うことは、肥満に関連して生活習慣病と呼ばれてきた疾病の一次予防としてのみならず、今後は心血管病及び脳卒中という二大死因の生命予後を左右する医学的な重要課題として非常に意義があると思われるので紹介する。

「ホルター心電図による睡眠時無呼吸

スクリーニングとその臨床応用」

名古屋市立大学大学院医学研究科

教授 早野 順一郎

睡眠時無呼吸は循環器疾患の重要な危険因子として注目されている。睡眠時無呼吸は循環器疾患に高率に合併し、循環器疾患の発症率および死亡率を高める。それにも関わらず、現在、中等症以上の睡眠時無呼吸の85%は診断されずに放置されている。睡眠時無呼吸の標準的検査法は睡眠ポリグラフであるが、この検査を実施できる施設や受入れ患者数は限られており、治療の必要な睡眠時無呼吸を有する確率の高い人を効率的に抽出する必要がある。この状況を解決するために、わが国で年間120万件以上の検査が実施されているホルター心電図から睡眠時無呼吸をスクリーニングする方法を開発した。

睡眠時無呼吸発作は周期性心拍数変動（CVHR）と呼ばれる特徴的な心拍数の変動を伴う。まず70例の睡眠ポリグラフ中の心電図を訓練データとして、心電図のCVHRから睡眠ポリグラフのapnea-hypopnea index (AHI) を推定するアルゴリズム autocorrelated wave detection with adaptive threshold (ACAT) を作成した。次に、

ACAT を睡眠時無呼吸の診断のために睡眠ポリグラフ検査を受けた 862 例の心電図に適用した。その結果、 $CVHR \geq 15$ を規準とすると、 $AHI \geq 15$ の中等症以上の睡眠時無呼吸を感度 83%、特異度 95%で検出し得た。さらに、一般集団におけるスクリーニングを想定し、ACAT を某運送会社の全男性社員 165 名で実施した睡眠ポリグラフ検査中の心電図データに適用した。その結果、 $CVHR \geq 15$ を規準とすると、 $AHI \geq 15$ の患者を感度 88%、特異度 97%、尤度比 41.1 で検出し得た。

睡眠時無呼吸が循環器疾患死亡率と関連するならば、ACAT で検出される $CVHR$ 自体が予後予測力を有する可能性がある。そこで、急性心筋梗塞 806 例のホルター心電図に ACAT を適用し、その後 30 か月間の死亡率および梗塞再発率との関連を検討した。追跡期間中に 43 例の死亡と 40 例の非致死的心筋梗塞の再発が見られたが、 $CVHR \geq 15$ は、死亡のハザード比 3.73 倍、死亡と心筋梗塞の再発を合わせたエンドポイントのハザード比 1.83 のリスクであった。

以上より、ACAT は、ホルター心電図による中等症以上の睡眠時無呼吸のスクリーニングおよび急性心筋梗塞後のリスクの層別化に有用な手段を与えるものと考えられる。