

幼児期における受動喫煙 の口腔への影響

— 歯肉色素沈着と
尿中コチニン濃度との関連 —

岡山大学
小児歯科
小石 剛



【緒言・目的・対象】

緒言：これまで小児期における受動喫煙の影響は報告されているものの、
幼児期における受動喫煙と歯肉色素沈着についてはあまり報告され
ておらず、それらの報告は必ずしも一致した意見は得られていない。

* 受動喫煙と関連する、小児の疾患 *

<全身疾患>

虚血性心疾患

下気道疾患

呼吸器疾患

アレルギー性喘息

肺機能の低下

小児メタボリック症候群

注意欠陥性多動性障害(ADHD)

<口腔疾患>

齲蝕

歯周病

歯肉メラニン色素沈着

(以下、歯肉色素沈着)

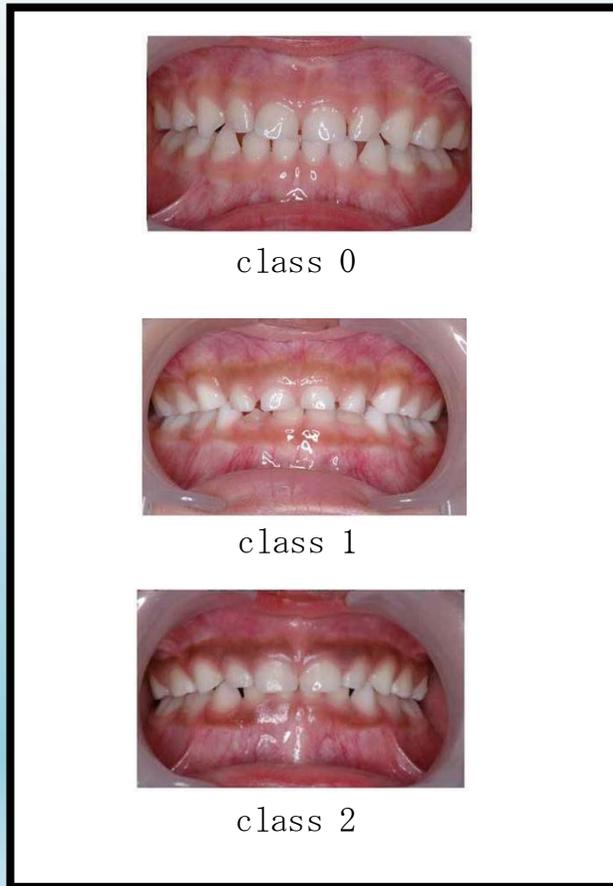


(歯肉メラニン色素沈着の例)

目的：幼児期における、受動喫煙の口腔内に与える影響
を明らかにすること。

対象：埼玉県幼稚園児3～6歳 118名(男59名 女59名)
平均年齢4.62歳

【方法 歯肉色素沈着チャートの作成】



幼児用(乳歯列期用)歯肉色素沈着チャート

予備調査より、幼児期の歯肉色素沈着は4段階に分けた場合、class0とclass1の判定が困難であったので、新たにチャートの作成を行った。

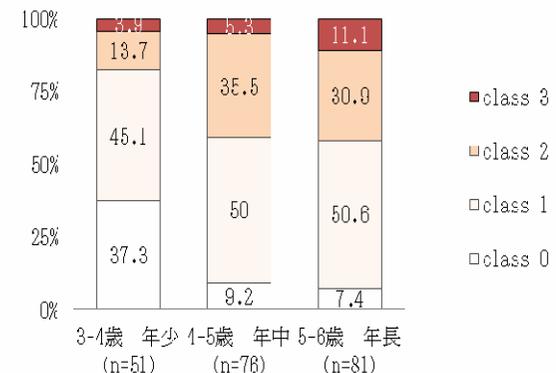
<予備調査>

岡山県 幼稚園児3~6歳 283名
(男138名 女145名、平均4.53歳)

幼児用 歯肉着色スコアー



岡山大学 小児歯科



χ^2 検定, $p < 0.001$

【方法 歯科検診・保護者向けアンケート】

＜保護者向けアンケート＞

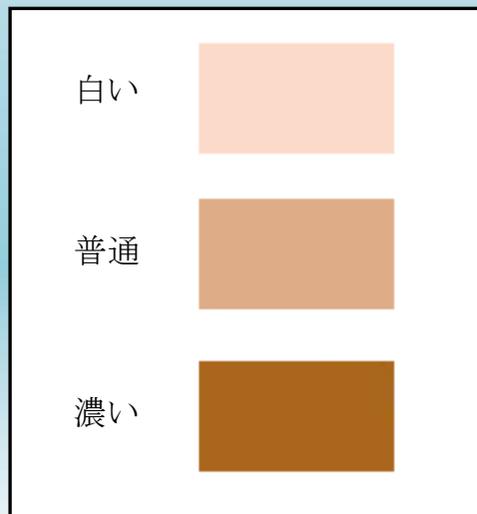
＜歯科検診＞

●歯肉色素沈着の程度

●齲蝕

●口呼吸

●肌の褐色の程度



肌の色チャート

保護者の皆様へ

喫煙についての保護者へのアンケート

このアンケートは受動喫煙検診の一環として実施する家庭内における喫煙等についての調査です。その他の目的に使用することはありません。ご協力をよろしくお願いいたします。

園名： _____ 保育園・幼稚園

児童氏名： _____ 年齢： _____ 歳、性別： 男・女

1 最初にご両親への質問です。

- (1) ご両親は現在タバコを吸っていますか？「はい」の場合、本数を○で囲んでください。
父親（はい、いいえ）（1日の本数：①1～9本、②10～19本、③20本以上）
母親（はい、いいえ）（1日の本数：①1～9本、②10～19本、③20本以上）
- (2) 採尿日から数えて前1週間以内にお子様には接触していますか？
父親（はい、いいえ） 母親（はい、いいえ）

※(1)で「はい」と答えた方は、(2)～(4)をお答えください。

- (3) タバコを吸っているときは、お子様の前で吸いますか？
父親（はい、いいえ） 母親（はい、いいえ）
- (4) 家庭内でタバコを吸う場所はどこですか？○で囲んでください。（複数選択可）
父親（①居間・リビング ②台所 ③自分の部屋・寝室 ④換気扇の下 ⑤ベランダ・外）
母親（①居間・リビング ②台所 ③自分の部屋・寝室 ④換気扇の下 ⑤ベランダ・外）
- (5) 採尿日から数えて前1週間以内に、お子様が外で受動喫煙を受けた事がありますか？
（はい、いいえ） 「はい」の場合どの様な場所ですか？（ _____ ）
- (6) 両親のほかに同居している方で、タバコを吸い、お子様の健康に影響を及ぼしていると思われる方はいますか？ 「はい」の場合どなたですか？（お子様からみて祖父、祖母など）
（はい、いいえ） 「はい」の場合（お子様からみて _____ ）

2 お母様への質問です。

- (1) お子様の妊娠中における喫煙の質問です。あてはまる項目を○で囲んでください。
母親（①喫煙したことはない ②妊娠前まで吸っていた ③妊娠1～3ヶ月まで吸っていた
④妊娠4～6ヶ月まで吸っていた ⑤妊娠7～10ヶ月まで吸っていた）
- (2) お子様の新生児期の質問です。
出生時体重（ _____ ）g、在胎週数（妊娠週数）（ _____ ）週

※(1)で②～⑤と答えた方は、(3)～(4)をお答えください。

- (3) タバコを吸っていた本数は何本位でしたか？○で囲んでください。
（1日の本数：①1～9本、②10～19本、③20本以上）
- (4) 妊娠中、ご主人はタバコを吸っていましたか？（はい、いいえ）
「はい」の場合、吸っていた本数は何本位でしたか？（1日の本数： _____ 本位）

3 お子様の病気についての質問です。

- (1) 今までに医師による診断名や症状の中で頻繁にあったものはどれですか？（複数選択可）
（①特にない ②喘息の気がある ③喘息 ④中耳炎 ⑤よくゼーゼーした
⑥アレルギーがある ⑦身長が低い ⑧虫歯・歯周病）
- (2) 今までに入院したことがありますか？（はい、いいえ）
- (3) 入院した病気の診断名を教えてください。（ _____ ）

*赤枠の範囲のみを使用した。

【方法(尿中コチニン濃度の測定)・分析・結果】

[尿中コチニン濃度の測定]

採尿は、歯科検診と同時期に母親によって行われた。

受動喫煙用コチニン測定キット(尿用, (株)コスミックコーポレーション, 東京)

測定方法 : 競合ELIZA法

コチニン濃度はすべてクレアチニン補正を行った。

受動喫煙の診断基準・カットオフポイントは、10ng/ml・Creとした。

統計学的分析 SPSS11.5J for Windows(SPSS Japan, 東京) 有意水準 0.05

< χ^2 検定 > 受動喫煙状況・歯肉色素沈着・齲蝕・尿中コチニン濃度,
歯肉色素沈着・年齢・性別

受動喫煙状況・頻発する疾患・歯肉色素沈着

< Mann-Whitney検定、Kruskal - Wallis検定 >

尿中コチニン濃度・家庭内喫煙状況・齲蝕・歯肉色素沈着

結果 分析対象者の整理

口呼吸・あり 3名(class 1 : 2名、class2 : 1名) } 歯肉色素沈着に影響する

肌の褐色・あり 5名(class1 : 4名、class2 : 1名) }

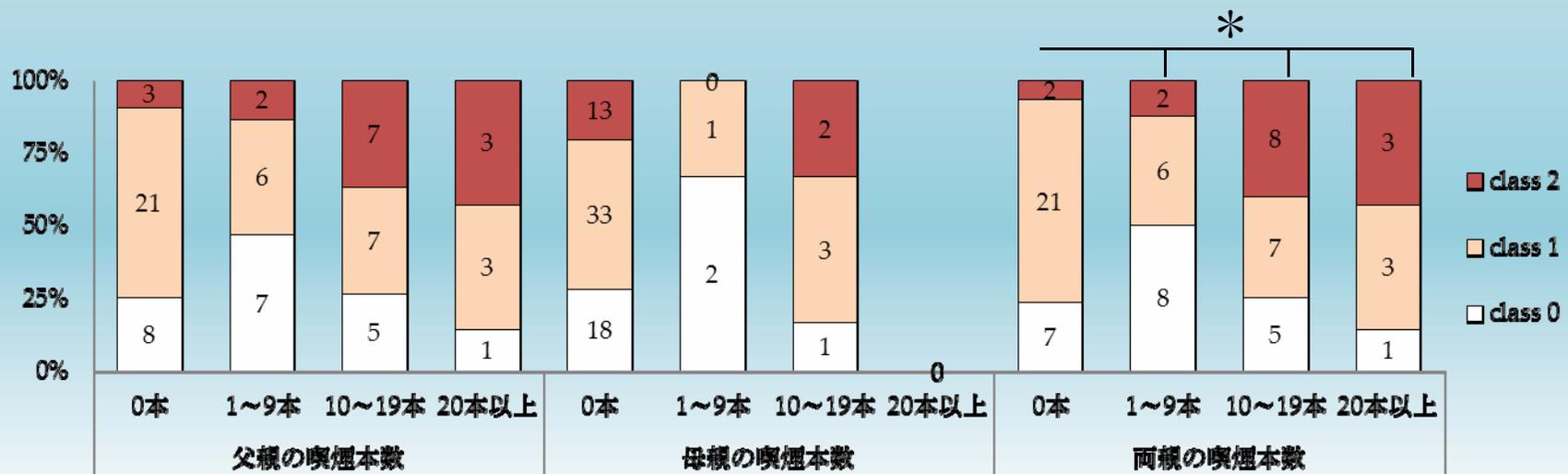
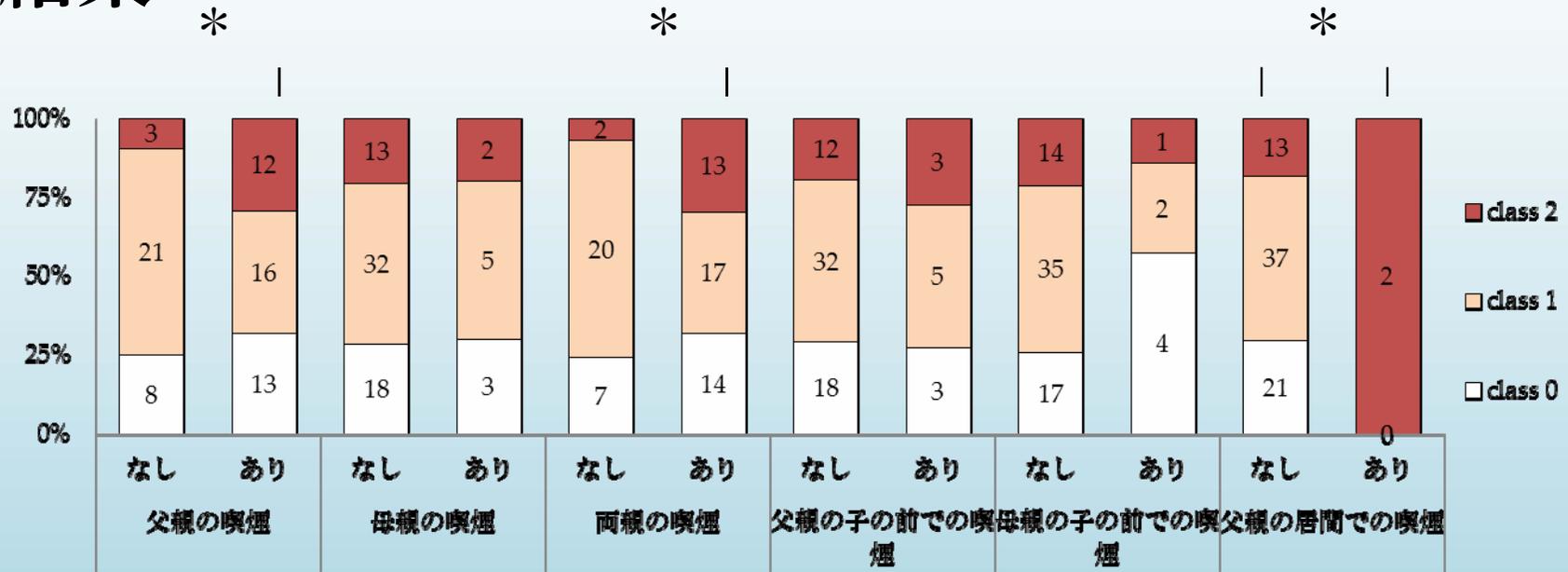
高濃度尿コチニン濃度 1名 } 尿中コチニン濃度に影響する

家庭外喫煙を認めたもの 36名 }

以上を分析対象から除外し、最終分析対象者は73名となった。

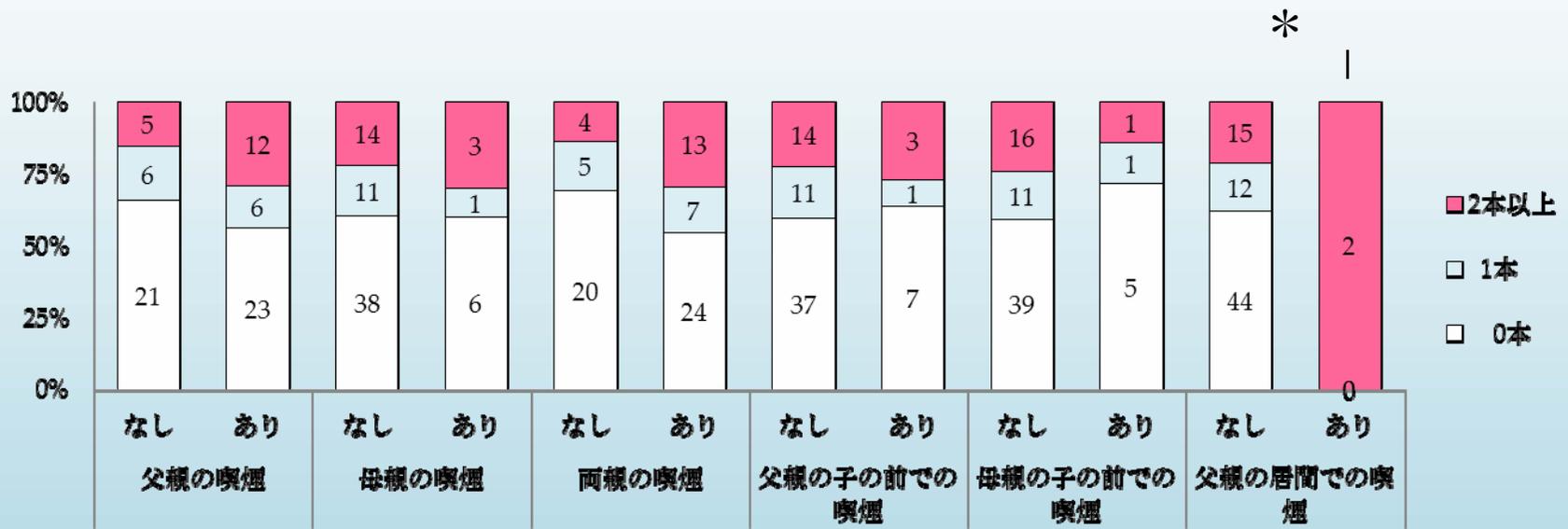
結果

* : P < 0.05



喫煙状況と歯肉色素沈着について

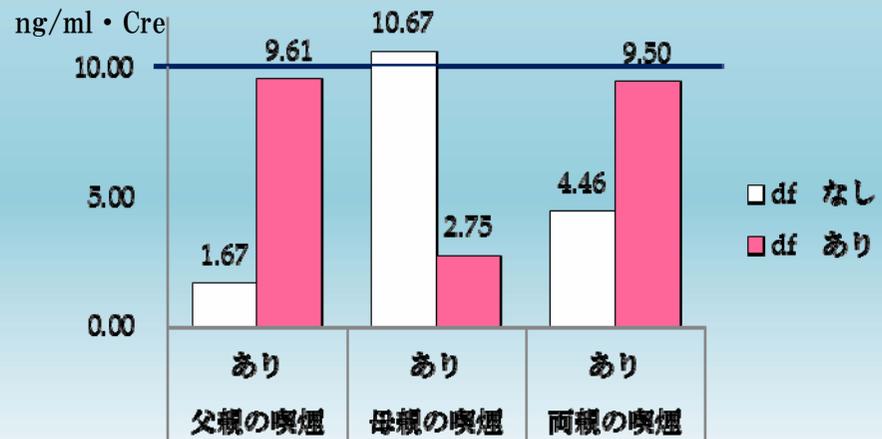
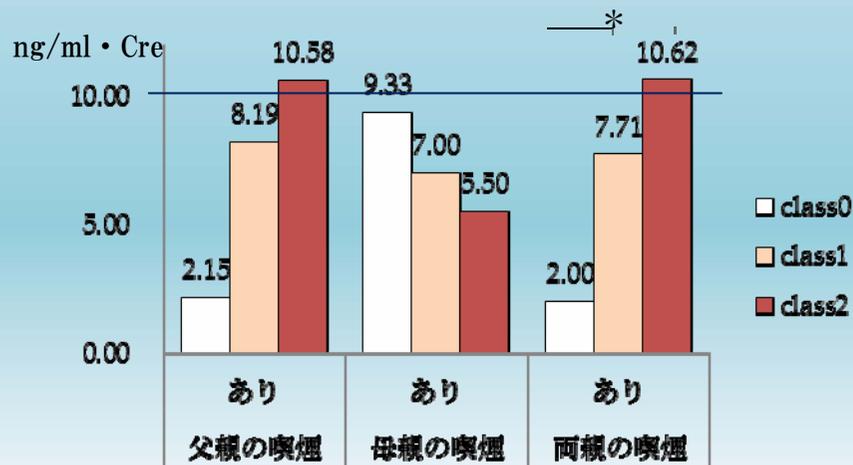
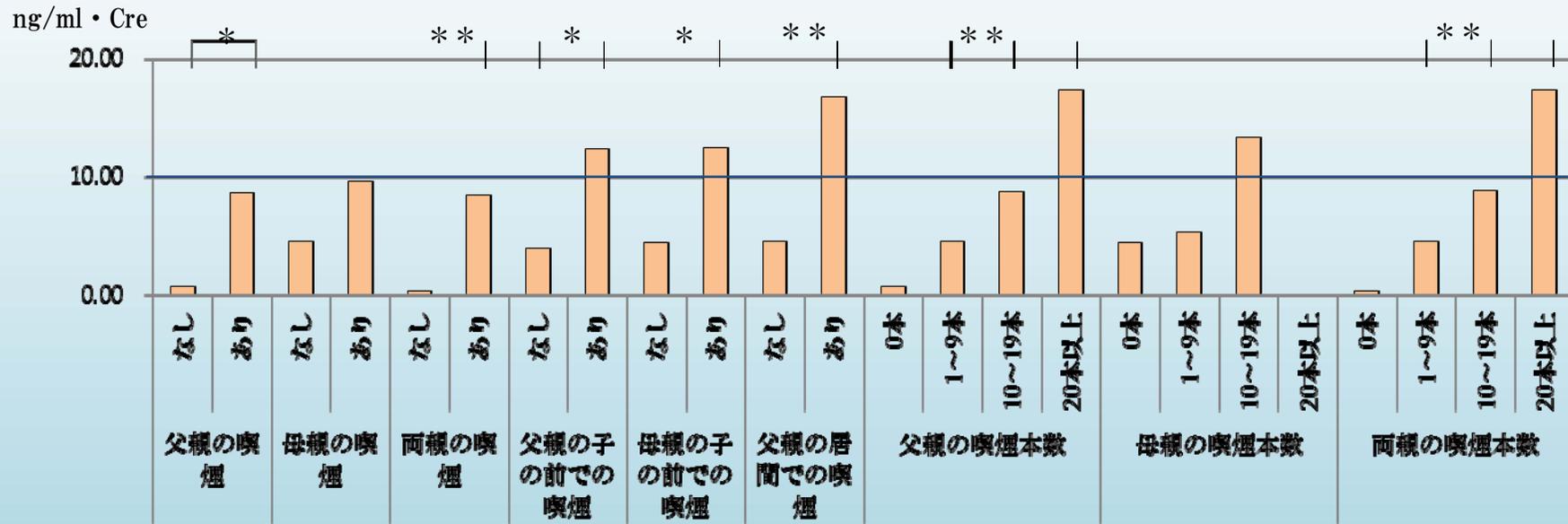
結果



喫煙状況と齲蝕について

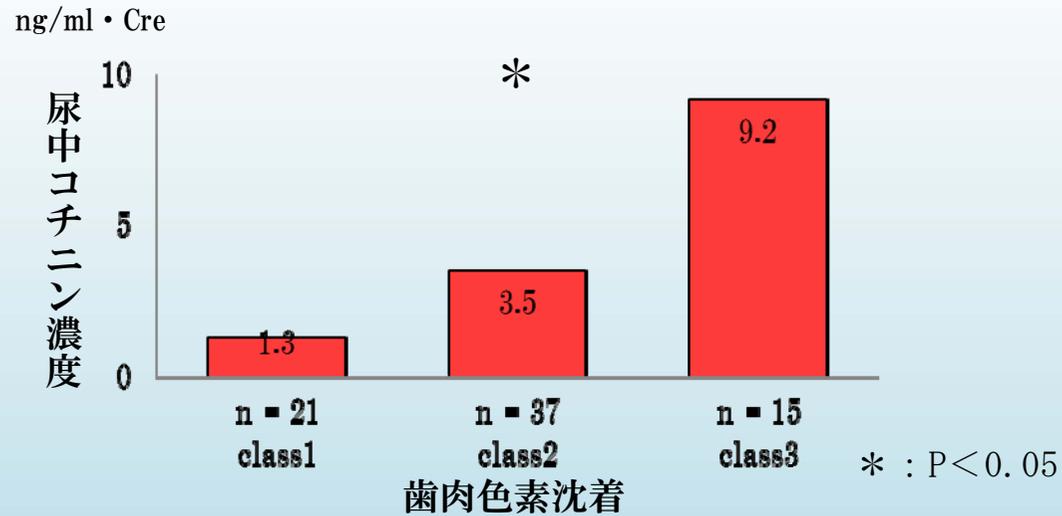
結果

* : P < 0.05 ** : P < 0.01

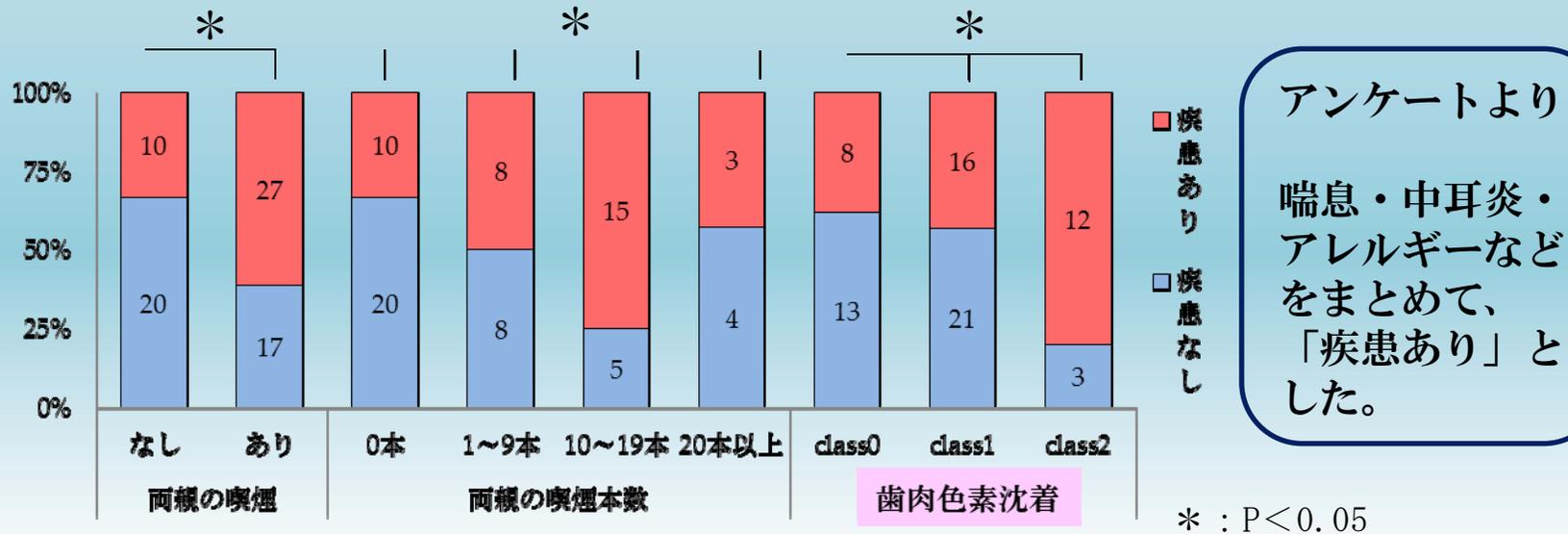


受動喫煙状況と尿中コチニン濃度について

結果



歯肉色素沈着と尿中コチニン濃度との関連について



アンケートより
喘息・中耳炎・アレルギーなどをまとめて、「疾患あり」とした。

受動喫煙状況・歯肉色素沈着と頻発する疾患の関連について

【チャートの有用性について】



class 0

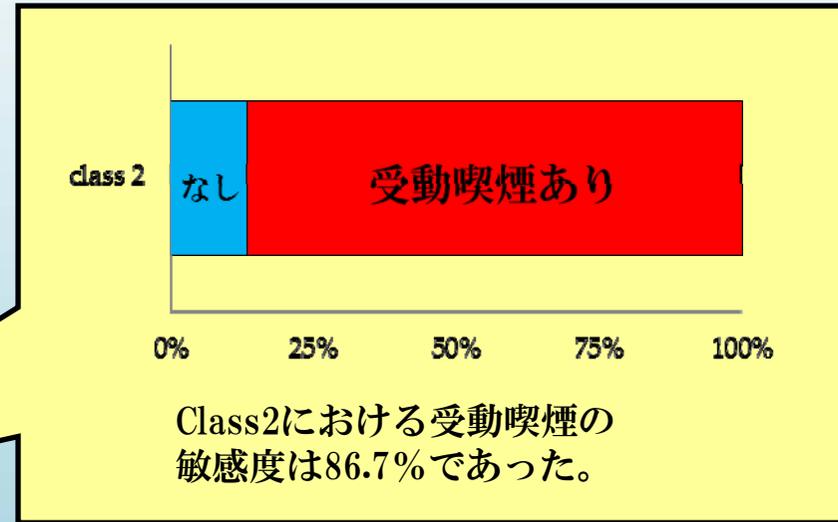


class 1



class 2

幼児期用(乳歯列期用)歯肉沈着チャート



臨床において、受動喫煙を認める家庭の幼児に濃く明確な歯肉色素沈着 class2がある場合は、保護者に色素沈着を確認していただき、受動喫煙の身体への影響の一つであることを説明できる。(口呼吸、肌の褐色に影響にも配慮すること。)

歯肉色素沈着チャートは、
禁煙の啓発や子どもたちへの受動喫煙を防ぐ大変有効なツールの一つと成り得る。

【結論および考察】

1. 受動喫煙状況と歯肉色素沈着の程度には有意な関連があり、受動喫煙本数や受動喫煙場所によって、歯肉色素沈着が濃くなる傾向があった。
2. 受動喫煙状況と齲蝕には有意な関連性は認めなかったが、受動喫煙の状態にある子どもの日常の生活習慣を調べ改善する必要性が示唆された。
3. 受動喫煙があるまたは受動喫煙本数が多く、濃い歯肉色素沈着を有する幼児は尿中コチニン濃度が高かった。
4. 受動喫煙があるまたは受動喫煙本数が多く、齲蝕を有する幼児は尿中コチニン濃度が高かった。
5. すべての幼児の歯肉色素沈着の程度と尿中コチニン濃度には有意な分布の差を認め、歯肉色素沈着が濃いほど尿中コチニン濃度が高かった。受動喫煙のバイオマーカーによっても、受動喫煙が歯肉色素沈着の要因の一つであることが示された。
6. 受動喫煙状況と頻発する疾患に有意な分布の差が認められた。受動喫煙がある幼児には頻発する疾患の割合が増えた。歯肉色素沈着が濃いほど頻発する疾患がある幼児の割合が有意に増加した。歯肉色素沈着は受動喫煙による疾患と同様に、発達期における身体への影響の大きさを示すと考えられる。