

(19)

Рис. 2. Показатели психосоматического статуса женщин водителей трамваев в зависимости от стажа работы

При проведении корреляционного анализа между возрастом, стажем и показателями психосоматического статуса обращает на себя внимание, что с увеличением возраста усиливаются показатели соматизации и депрессии ($r = 0,6$). Кроме того, чем выше стаж работы женщин-водителей трамваев, тем выше у них показатели соматизации ($r = 0,7$), депрессии и тревоги ($r = 0,8$). Анализируя приведенные выше данные, можно предположить, что именно фактор "стаж работы", является ведущим в ухудшении показателей психосоматического статуса женщин-водителей трамваев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, при анализе психосоматического статуса у женщин-водителей трамваев отмечалось ухудшение основных показателей при увеличении возраста и стажа работы. При повышении показателей шкал соматизации, депрессии и тревоги, учитывая воздействие неблагоприятных производственных факторов, можно прогнозировать увеличение сердечно-сосудистых заболеваний, болезней органов пищеварения, депрессивных состояний, что может привести к снижению трудоспособности и увеличить опасность аварийных ситуаций. В связи с этим представляется возможным в качестве донозологической диагностики использовать опросник SCL-90 у женщин-водителей трамваев как скрининговый метод.

Полученные результаты исследований аргументируют необходимость проведения специальных мер психофизиологического восстановления для сохранения трудоспособности, снижения заболеваемости, улучшения качества жизни, уменьшения опасности аварийных ситуаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каракашьян А.Н., Лепешкина Н.Р., Мартыновская Т.Ю. // Медицина труда и промышленная экология. – 2004. – № 4. – С. 14–19.
2. Карпенко М.В. Гигиеническая характеристика труда и качество жизни женщин-работниц, занятых на предприятиях молокоперерабатывающей промышленности: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2003. – 24 с.
3. Латышевская Н.И., Квартковина Л.К. // Медицина труда и промышленная экология. – 1999. – № 3. – С. 36–39.
4. Механтеев И.И. // Медицина труда и промышленная экология. – 2002. – № 7. – С. 29–31.
5. Юдеева Т.Ю., Петрова Г.А., Довженко Т.В. и др. // Рус. мед. журн. – 2000. – Т. 9. – № 5. – С. 10–16.
6. Сивочалова О.В. // Медицина труда и промышленная экология. – 2003. – № 5. – С. 40–43.
7. Судаков К.В. // Медицина труда и промышленная экология. – 1996. – № 12. – С. 5–10.
8. Темноев Д.Ч. // Медицина труда и промышленная экология. – 1996. – № 8. – С. 12–14.
9. Derogatis L.R., Cleary P.A. // J. Clin. Psychol. – 1977. – Vol. 33. – P. 280–289.
10. Rief W., Hiller W. Somatisierungstoerung und Hypochondrie, Hogrefe, Verlag fuer Psychologie. – Goettingen; Bern; Toronto; Seattle. – 1998.

УДК 616.314-089.23

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЗУБНОЙ ДУГИ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРИ НЕЙТРАЛЬНОМ ПРИКУСЕ

В.Н. Николенко, Л.В. Музурова

Саратовский государственный медицинский университет

На диагностических моделях челюстей людей с нейтральным прикусом в возрасте от 8 лет до 21 года изучены параметры зубной дуги верхней челюсти. Установлены закономерности онтогенетических процессов роста зубной дуги верхней челюсти, имеющие практическое значение для оптимизации техники и сроков исправления прикуса у людей 8–21 года.

Ключевые слова: верхняя челюсть, зубная дуга, диагностические модели.

AGE CHANGES OF MAXILLARY ARCH WITH NEUTRAL BITE

V.N. Nikolenko, L.V. Muzurova

Abstract. Parameters of maxillary dental arch were studied on people with neutral bite aged 8-21. Regularities of onthogenetic processes of dental arch growth of maxilla, having practical value for optimization of technique and period of bite correction in people aged 8-21, were determined.

Key words: upper jaw, dental arch, diagnostic models.

Наибольшая интенсивность роста челюстей происходит в связи с развитием и прорезыва-

нием молочных и постоянных зубов, что приводит к изменению нагрузки на различные отделы альвеолярных отростков челюстей [1]. Смена зубов характеризуется перестройкой структуры костной ткани, проявляющейся в изменении толщины и направления костных балок. В детском возрасте, в период сменного прикуса, непрерывный рост и развитие зубочелюстной системы имеют свои закономерности [3]. Этот период характеризуется интенсивным развитием костей, когда без значительной функциональной стимуляции важную роль играет импульс роста. Наступление ростового сдвига может быть своевременным, ранним или запаздывающим, что усиливает индивидуальные различия размеров и пропорций гнатической части черепа.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Выявить закономерности изменений с возрастом морфометрических параметров зубной дуги верхней челюсти с нейтральным прикусом.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследования послужили 78 диагностических моделей челюстей людей с нейтральным прикусом в возрасте от 8 лет до 21 года. Для возрастной периодизации использована классификация, принятая на 7-й Научной конференции по возрастной морфологии, физиологии и биохимии (М., 1965). Материал исследования был распределен в три возрастные группы: 1) 8–12 лет ($n = 29$); 2) 13–16 лет ($n = 25$) и 3) 17–21 год ($n = 24$). На гнатостатических моделях измеряли (рис.):

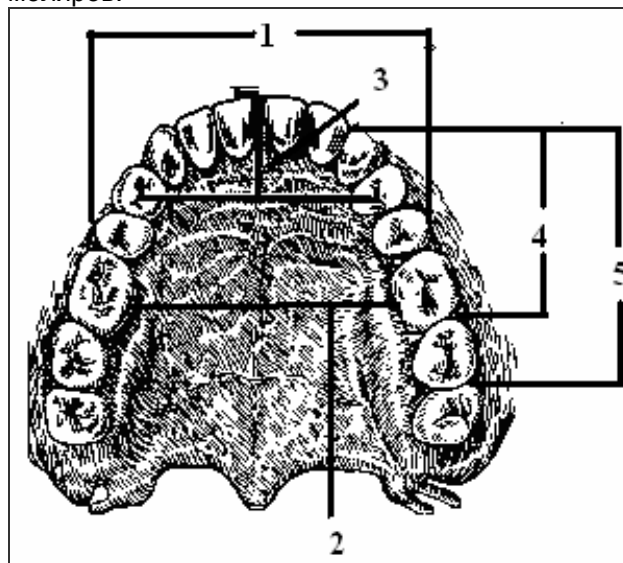
1. Ширину зубной дуги верхней челюсти в области клыков, премоляров и моляров: 1) со стороны щечной поверхности – максимальное прямолинейное расстояние между наибольшей выпуклостью зубов; 2) со стороны язычной поверхности – расстояние между зубами с язычной стороны по прямой линии.

2. Длину зубной дуги верхней челюсти: 1) от мезиального края 1 моляра до противоположной стороны; 2) от мезиального края 2 моляра до противоположной стороны.

3. Длину переднего отрезка зубной дуги верхней челюсти: расстояние от губных поверхностей между центральными резцами до пересечения с плоскостью, проходящей через первые премоляры.

4. Длину бокового отрезка зубной дуги верхней челюсти: от мезиальной поверхности клыка

до дистальной поверхности первого и второго моляров.



Измерения на гнатостатической модели верхней челюсти:

1 – ширина зубной дуги со стороны щечной поверхности зубов; 2 – ширина зубной дуги со стороны язычной поверхности зубов; 3 – длина переднего отрезка зубной дуги; 4 – длина бокового отрезка зубной дуги до дистальной поверхности 1-го моляра; 5 – длина бокового отрезка зубной дуги до дистальной поверхности 2-го моляра

Согласно общепринятым способам, все измерения проводили с помощью технического электронного штангенциркуля с ценой деления 0,01 мм по методикам [2, 4, 5].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне клыков со стороны щечной и язычной поверхностей статистически достоверно увеличивается на гнатостатических моделях челюстей детей 13–16 лет (относительный прирост +5,6 и +6,4 % соответственно). В юношеском возрасте ширина зубной дуги статистически значимо уменьшается со стороны щечной поверхности зубов (относительный прирост –4,5 %) и увеличивается со стороны язычной поверхности клыков (относительный прирост +2,8 %). Это различие статистически незначимо. Наиболее высокая изменчивость изученного параметра наблюдается со стороны язычной поверхности в юношеском возрасте ($CV = 10,7 \%$) (табл. 1).

Таблица 1

Ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне клыков, мм

| Возраст, лет | Поверхность зубной дуги | Вариационно-статистические показатели | | | | Относ. прирост, % | P |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------|----------|-------|-------------------|---|
| | | A | $X \pm m$ | σ | CV, % | | |
| 8–12 | щечная | 29,0–40,0 | 35,2±0,4 | 2,3 | 6,6 | – | – |
| | язычная | 23,0–32,0 | 27,7±0,4 | 2,3 | 8,2 | | |

| | | | | | | | |
|-------|---------|-----------|----------|-----|------|------|-------|
| 13–16 | щечная | 33,1–39,4 | 37,1±0,4 | 2,2 | 5,9 | 5,6 | <0,01 |
| | язычная | 25,0–34,2 | 29,4±0,5 | 2,4 | 8,2 | 6,4 | <0,01 |
| 17–21 | щечная | 28,2–40,0 | 35,4±0,7 | 3,2 | 9,1 | –4,5 | <0,05 |
| | язычная | 24,3–34,9 | 30,3±0,7 | 3,2 | 10,7 | 2,8 | >0,05 |

У детей 13–16 лет ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне первых премоляров уменьшается как со стороны щечной, так и язычной поверхностей. Ее уменьшение со стороны щечной поверхности зубов незначительно (относительный прирост –0,9%), а со стороны язычной поверхности – интенсивное и статистически достоверное (относительный прирост –8,9%). В юношеском возрасте ширина зубной дуги незначительно возрастает как по щечной, так и со стороны язычной поверхностей первых премоляров. Наиболее высокая изменчивость изученного параметра наблюдается в юношеском возрасте со стороны язычной поверхности первых премоляров (CV = 14,6%) (табл. 2).

Ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне вторых премоляров со стороны щечной и язычной поверхностей равномерно и незначительно увеличивается на гнатостатистических моделях челюстей детей 13–16 лет ($p>0,05$). Ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне вто-

рых премоляров в юношеском возрасте увеличивается со стороны щечной поверхности, но уменьшается со стороны язычной (относительный прирост –2,3%). Эти различия не достигают статистической значимости. Изученный параметр подвергается наибольшей изменчивости со стороны язычной поверхности в юношеском возрасте (CV = 11,0%) (табл. 3).

Ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне первых моляров в возрасте 13–16 лет незначительно увеличивается со стороны щечной поверхности (относительный прирост +0,7%). Со стороны язычной поверхности параметры незначительно уменьшаются в 13–16 лет (относительный прирост –0,9%) и увеличиваются в 17–21 год (относительный прирост +3,1%). Однако эти различия между соседними возрастными группами статистически недостоверны, что свидетельствует о большой сочетанности и плавности онтогенетического формирования морфогеометрии зубной дуги верхней челюсти (табл. 4).

Таблица 2

Ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне первых премоляров, мм

| Возраст, лет | Поверхность зубной дуги | Вариационно-статистические показатели | | | | Относ. прирост, % | P |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------|----------|-------|-------------------|-------|
| | | A | $X \pm m$ | σ | CV, % | | |
| 8–12 | щечная | 38,0–46,5 | 42,5±0,5 | 2,8 | 5,4 | – | – |
| | язычная | 23,4–32,6 | 29,3±0,5 | 2,6 | 6,7 | | |
| 13–16 | щечная | 37,0–47,4 | 42,1±0,5 | 2,4 | 5,8 | –0,9 | >0,05 |
| | язычная | 21,1–32,3 | 26,7±0,5 | 2,7 | 10,1 | –8,9 | <0,01 |
| 17–21 | щечная | 39,7–46,0 | 42,8±0,4 | 1,9 | 4,5 | 1,6 | >0,05 |
| | язычная | 22,3–37,1 | 26,8±0,8 | 3,9 | 14,6 | 0,6 | >0,05 |

Таблица 3

Ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне вторых премоляров, мм

| Возраст, лет | Поверхность зубной дуги | Вариационно-статистические показатели | | | | Относ. прирост, % | P |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------|----------|-------|-------------------|-------|
| | | A | $X \pm m$ | σ | CV, % | | |
| 8–12 | щечная | 45,2–46,6 | 46,0±0,4 | 0,7 | 1,5 | – | – |
| | язычная | 29,9–30,7 | 30,4±0,3 | 0,5 | 1,5 | | |
| 13–16 | щечная | 40,9–49,7 | 47,0±0,5 | 2,5 | 5,3 | 2,2 | >0,05 |
| | язычная | 24,5–34,1 | 31,1±0,5 | 2,5 | 8,0 | 2,3 | >0,05 |
| 17–21 | щечная | 44,0–55,0 | 48,4±0,7 | 3,2 | 6,6 | 3,0 | >0,05 |
| | язычная | 24,2–34,3 | 30,4±0,7 | 3,3 | 11,0 | –2,3 | >0,05 |

Таблица 4

Ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне первых моляро, мм

| Возраст | Поверхность зубной дуги | Вариационно-статистические показатели | | | | Относ. прирост, % | P |
|---------|-------------------------|---------------------------------------|-----------|----------|-------|-------------------|---|
| | | A | $X \pm m$ | σ | CV, % | | |
| 8–12 | щечная | 42,2–56,7 | 52,2±0,7 | 3,5 | 6,9 | – | – |

| | | | | | | | |
|-------|---------|-----------|----------|-----|-----|------|-------|
| | язычная | 27,8–39,0 | 34,8±0,6 | 2,9 | 8,5 | | |
| 13–16 | щечная | 46,5–56,2 | 52,6±0,5 | 2,3 | 4,4 | 0,7 | >0,05 |
| | язычная | 26,4–38,0 | 34,5±0,6 | 2,9 | 8,4 | –0,9 | >0,05 |
| 17–21 | щечная | 48,0–58,3 | 53,5±0,6 | 3,1 | 5,7 | 1,9 | >0,05 |
| | язычная | 30,5–41,3 | 35,6±0,6 | 2,8 | 7,9 | 3,1 | >0,05 |

Ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне вторых моляров увеличивается в период от 8 лет до 21 года как со стороны щечной, так и со стороны язычной поверхностей. Увеличение параметра со стороны щечной поверхности происходит плавно во всех возрастных периодах, а со стороны язычной поверхности – наиболее интенсивно в 13–16 лет (относительный прирост +7,6 %). Различия между соседними возрастными группами статистически незначимы. Изученный параметр подвергается наибольшей изменчивости со стороны язычной поверхности в 13–16 лет (CV = 11,4 %) (табл. 5).

Общая длина зубной дуги верхней челюсти у детей 13–16 лет возрастает по всем одонтометрическим точкам. Наиболее интенсивно она увеличивается до дистального края 2 моляра (относительный прирост +11,9 %). Причем это различие статистически значимо ($p < 0,001$). В юношеском возрасте общая длина зубной дуги верхней челюсти статистически достоверно увеличивается до дистального края первого моляра (относительный прирост +7,9 %), и практически остается без изменений до дистального края второго моляра (относительный прирост –0,3 %) (табл. 6).

Длина переднего отдела зубной дуги верхней челюсти увеличивается во всех детских воз-

растных группах. Наиболее быстро этот процесс идет у детей 13–16 лет (относительный прирост +21,2 %) и подтверждается статистической значимостью ($p < 0,05$). Для переднего отдела зубной дуги верхней челюсти, за исключением детей 8–12 лет, во всех исследуемых группах характерен высокий коэффициент вариации, свидетельствующий о большой его индивидуализации (табл. 7).

Длина бокового отдела зубной дуги верхней челюсти увеличивается во всех возрастных группах от 8 лет до 21 года. Увеличение параметра до дистального края первого моляра идет равномерно как в 13–16 лет, так и в юношеском возрасте, а до дистального края второго моляра – наиболее интенсивно в 13–16 лет (относительный прирост +17,0 % справа и +16,3 % слева). Эти различия статистически значимы. Длина бокового отдела зубной дуги верхней челюсти до дистального края первого моляра у детей всех возрастных групп больше слева, а до дистального края второго моляра больше справа. Эти различия статистически недостоверны. Наиболее высокая изменчивость изучаемого параметра наблюдается у детей 8–12 лет во всех использованных авторами точках измерения (CV = 9,9–14,9 %) и у детей 13–16 лет при изучении параметра до дистального края первого моляра слева (CV = 14,8 %) (табл. 8).

Таблица 5

Ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне вторых моляров, мм

| Возраст, лет | Поверхность зубной дуги | Вариационно-статистические показатели | | | | Относ. прирост, % | P |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------|-----------|----------|-------|-------------------|-------|
| | | A | $X \pm m$ | σ | CV, % | | |
| 8–12 | щечная | 51,5–58,8 | 55,4±0,9 | 2,8 | 5,1 | – | – |
| | язычная | 31,6–41,5 | 37,1±1,2 | 3,6 | 9,7 | – | – |
| 13–16 | щечная | 51,1–61,9 | 57,8±0,9 | 3,3 | 5,7 | 4,3 | >0,05 |
| | язычная | 33,0–46,7 | 39,9±1,22 | 4,6 | 11,4 | 7,6 | >0,05 |
| 17–21 | щечная | 56,3–63,8 | 59,7±0,6 | 2,5 | 4,3 | 3,4 | >0,05 |
| | язычная | 39,0–46,7 | 41,9±0,6 | 2,6 | 6,2 | 4,9 | >0,05 |

Таблица 6

Общая длина зубной дуги верхней челюсти, мм

| Возраст, лет | Точка на зубной дуге | Вариационно-статистические показатели | | | | Относ. прирост, % | P |
|--------------|----------------------|---------------------------------------|-----------|----------|-------|-------------------|--------|
| | | A | $X \pm m$ | σ | CV, % | | |
| 8–12 | M 1 | 82,0–115,0 | 100,3±1,7 | 8,9 | 8,9 | – | – |
| | M 2 | 102,0–119,0 | 111,4±2,6 | 7,8 | 7,0 | – | – |
| 13–16 | M 1 | 91,0–112,0 | 103,1±1,2 | 5,9 | 5,8 | 2,8 | >0,05 |
| | M 2 | 112,0–132,0 | 124,8±1,9 | 7,1 | 5,7 | 11,9 | <0,001 |
| 17–21 | M 1 | 94,0–126,0 | 111,3±2,4 | 6,8 | 4,1 | 7,9 | <0,05 |
| | M 2 | 112,0–139,0 | 124,4±1,7 | 7,2 | 5,8 | –0,3 | >0,05 |

Таблица 7

Длина переднего отрезка зубной дуги верхней челюсти, мм

| Возраст, лет | Вариационно-статистические показатели | | | | Относ. прирост, % | P |
|--------------|---------------------------------------|-----------|----------|-------|-------------------|-------|
| | A | $X \pm m$ | σ | CV, % | | |
| 8–12 | 5,2–10,3 | 8,7±0,4 | 1,5 | 10,2 | – | – |
| 13–16 | 7,3–16,5 | 10,5±0,6 | 2,9 | 27,6 | 21,0 | <0,05 |
| 17–21 | 7,0–18,0 | 11,9±0,7 | 3,6 | 30,6 | 12,7 | >0,05 |

Таблица 8

Длина бокового отрезка зубной дуги верхней челюсти, мм

| Возраст, лет | Точка на зубной дуге, сторона | Вариационно-статистические показатели | | | | Отн. прирост, % | P 1 | P 2 |
|--------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------|----------|-------|-----------------|-------|-----|
| | | A | $X \pm m$ | σ | CV, % | | | |
| 8–12 | М 1 правая | 21,0–35,7 | 29,4±0,8 | 4,4 | 14,9 | >0,05 | >0,05 | |
| | левая | 21,6–33,6 | 29,6±0,8 | 4,1 | 13,9 | | | |
| | М 2 правая | 31,5–41,6 | 34,9±1,2 | 3,5 | 10,1 | То же | <0,01 | |
| | левая | 31,1–42,1 | 34,8±1,2 | 3,4 | 9,9 | | | |
| 13–16 | М 1 правая | 24,4–34,5 | 30,4±0,6 | 2,9 | 9,6 | " | >0,05 | |
| | левая | 23,3–42,4 | 31,1±0,9 | 4,6 | 14,8 | | | |
| | М 2 правая | 35,7–43,8 | 40,8±0,7 | 2,7 | 6,7 | " | <0,01 | |
| | левая | 34,6–43,8 | 40,4±0,8 | 2,9 | 7,3 | | | |
| 17–21 | М 1 правая | 29,4–35,9 | 31,9±0,4 | 1,8 | 5,5 | " | <0,05 | |
| | левая | 26,8–37,9 | 32,1±0,5 | 2,6 | 8,0 | | | |
| | М 2 правая | 38,0–48,0 | 42,3±0,7 | 3,2 | 7,6 | " | >0,05 | |
| | левая | 37,0–49,5 | 42,2±0,7 | 3,3 | 7,7 | | | |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в формировании морфогеометрии зубной дуги верхней челюсти имеются два периода, отличающиеся активностью роста различных ее локальных участков:

1. В 13–16 лет наиболее интенсивно увеличиваются: ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне клыков и вторых моляров, общая длина зубной дуги верхней челюсти до дистального края второго моляра, длина переднего отдела и длина бокового отдела зубной дуги верхней челюсти до дистального края второго моляра.

2. В 17–21 год наиболее интенсивно увеличиваются: ширина зубной дуги верхней челюсти на уровне первых моляров и общая длина зубной дуги верхней челюсти до дистального края первого моляра.

Установленные закономерности онтогенетических процессов роста зубной дуги верхней челюсти имеют практическое значение для оптимизации техники и сроков исправления прикуса у людей 8–21 года.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев Ю.И., Надточий А.Г. // Стоматология. – 1989. – № 6. – С. 40-43.
2. Николенко В.Н., Сперанский В.С., Белугина Л.Б. // Морфологические ведомости. – 2002. – № 3–4. – С. 35–37.
3. Ужумецкене И.И. Методы исследования в ортодонтии. – М.: Медицина, 1970. – 199 с.
4. Ильина-Маркосян Л.В. Методы диагностики в ортодонтии. – М.: Медицина, 1976. – 179 с.
5. Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Фадеев Р.А. Ортодонтия. – М.: Медицинская книга; Изд-во НГМА. – 2001. – 147 с.

УДК 613.956

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В.Б. Мандриков, А.А. Пономарев

*Кафедра физической культуры и здоровья ВолГМУ,
Волгоградская государственная академия физической культуры*

В работе анализируется возрастная динамика показателей физического состояния учащихся среднего школьного возраста, эти данные классифицируются с учетом уровня биологического созревания, типа телосложения и уровней сформированности физического состояния, определяется их значимость в ходе онтогенеза.

Ключевые слова: физическое состояние, морфофункциональное развитие, типы телосложения, физическая подготовленность, физическая нагрузка.

CHARACTERISTICS OF PHYSICAL STATE OF SCHOOL AGE CHILDREN

V.D. Mandrikov, A.A. Ponomarev

Abstract. The paper analyses the changes of physical state exponents for the school age children, these data were