

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỈ SỐ SINH LÝ CỦA HỌC SINH 8-15 TUỔI Ở TỈNH BÌNH DƯƠNG

Nguyễn Thị Thu Hiền, Nguyễn Thị Ngọc Nhi, Lê Thị Thu Huệ

Trường Đại học Thủ Dầu Một

TÓM TẮT

Nhằm đánh giá thực trạng về một số chỉ số sinh lý của học sinh 8-15 tuổi ở tỉnh Bình Dương, chúng tôi tiến hành đo các chỉ số: nhịp tim, huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu và xác định tuổi dậy thì bằng phiếu điều tra trên 1.925 học sinh. Kết quả nghiên cứu cho thấy nhịp tim trung bình của học sinh từ 8-15 tuổi có xu hướng chung là giảm dần theo độ tuổi. Cùng một độ tuổi, nhịp tim của nữ có xu hướng cao hơn của nam. Chỉ số huyết áp tối đa và tối thiểu có xu hướng tăng dần. Vào giai đoạn dậy thì (11-13 tuổi), nhịp tim và huyết áp của nữ cao hơn so với các giai đoạn khác và có xu hướng cao hơn ở nam cùng độ tuổi. Huyết áp tối đa và tối thiểu của nhóm học sinh có nguy cơ thừa cân và béo phì cao hơn so với trung bình chung của học sinh ở cùng độ tuổi. Tuổi dậy thì trung bình của học sinh nam là 13,06 tuổi, ở học sinh nữ là 12,15 tuổi. Học sinh ở vùng thành thị có xu hướng dậy thì sớm hơn so với học sinh ở khu vực nông thôn ở cả nam và nữ (chênh lệch khoảng 0,5 tuổi, $p < 0,05$).

Từ khóa: chỉ số sinh lý, học sinh, nhịp tim, huyết áp, dậy thì

1. MỞ ĐẦU

Tăng tốc (acceleration) là hiện tượng tăng kích thước cơ thể và trưởng thành sinh dục sớm [6]. Hiện tượng tăng tốc sinh học được ghi nhận song chưa có một công trình nghiên cứu nào về lĩnh vực này để đưa ra các số liệu chính xác nhằm đánh giá đúng thực trạng của hiện tượng tăng tốc sinh học ở trẻ em. Xu hướng dậy thì sớm ngày càng gia tăng ở trẻ em trên toàn thế giới [5], [7], một số ít có thể là biểu hiện của bệnh lý, cần được điều trị đặc biệt. Việc đánh giá các chỉ số thể lực và các chỉ số sinh lý có vai trò quan trọng trong việc điều chỉnh các chế độ dinh dưỡng, chế độ sinh hoạt và học tập để học sinh phát triển tốt về thể chất. Tuy nhiên, chưa có công trình nào nghiên cứu trên học sinh tỉnh Bình Dương – một tỉnh của vùng kinh tế trọng điểm phía nam đang có nhiều chuyển biến trong phát triển công nghiệp và đô thị. Để đánh giá được thực trạng về một số chỉ số sinh lý lứa tuổi của học sinh từ 8-15 tuổi trên địa bàn tỉnh Bình Dương, chúng tôi tiến hành nghiên cứu các chỉ số: nhịp tim, huyết áp tối đa, huyết áp tối thiểu và tuổi dậy thì.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Một số chỉ số sinh lý của học sinh 8-15 tuổi.

2.2. Phạm vi nghiên cứu: Khách thể nghiên cứu: học sinh 8-15 tuổi ở một số trường tiểu học và trung học cơ sở trên địa bàn tỉnh Bình Dương. Tổng số học sinh trong nghiên cứu là: 1.925. Thời gian: 8/2014 - 12/2015.

2.3. Phương pháp nghiên cứu:

Các chỉ số về chức năng tuần hoàn [9]: Đối tượng được nghỉ ngơi 15 phút trước khi tiến hành đo đạc. Đo huyết áp (HA) và tần số tim: đo huyết áp động mạch cánh tay trái ở tư thế đối tượng ngồi, cánh tay để ngang tim. Dùng huyết áp kế điện tử của Nhật Bản. Đo vào 8 giờ đến 9 giờ sáng. Đo hai lần, mỗi lần cách nhau ít nhất 10 phút, lấy kết quả ở lần đo thứ 2.

Các chỉ số đánh giá sinh lý dậy thì: Đối tượng được phỏng vấn bằng phiếu điều tra và phỏng vấn sâu.

Phương pháp chọn cỡ mẫu: Tiến hành chọn mẫu theo mô hình mẫu tầng, chia các trường tiểu học và trung học cơ sở ở tỉnh Bình Dương thành 2 tầng: Vùng nông thôn (các huyện) và vùng thành thị (thành phố, thị xã). Sau đó chọn ngẫu nhiên 3 trường Tiểu học, 3 trường trung học cơ sở cho từng vùng. Ở mỗi trường, từng khối lớp chọn 1 lớp để tiến hành nghiên cứu.

Phương pháp xử lý số liệu: Từ các số liệu thu được, tiến hành tính các tham số thống kê cơ bản: trung bình cộng ($\bar{X}$), độ lệch chuẩn (SD); kiểm định t-test với mức ý nghĩa $\alpha=0,05$. Các tính toán được xử lý bằng phần mềm MS-Excel 2013.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Các chỉ số tuần hoàn

Nhịp tim: Bảng 1 cho thấy nhịp tim trung bình của học sinh từ 8-15 tuổi có xu hướng chung là giảm dần theo độ tuổi (ở nam: 91,68 lần/phút lúc 8 tuổi và 80,57 lần/phút lúc 15 tuổi; ở nữ: 92,2 lần/phút lúc 8 tuổi và 85,04 lần/phút lúc 15 tuổi), điều này phù hợp với quy luật thay đổi các chỉ số sinh lý của trẻ [6]. Ở giai đoạn dậy thì, ở nữ nhịp tim có xu hướng cao hơn so với các độ tuổi khác (11-13), ở nam cũng có tăng ở tuổi dậy thì nhưng ít có biến động hơn. Cùng một độ tuổi, nhịp tim của nữ có xu hướng cao hơn của nam. So với kết quả nghiên cứu của một số nhóm tác giả khác trên học sinh tiểu học và trung học cơ sở và so với kết quả công bố về các chỉ số của người Việt Nam, thì kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với quy luật chung, tuy nhiên có cao hơn nhưng không đáng kể.

Huyết áp tối đa: Trong nhóm học sinh nghiên cứu, chỉ số huyết áp tối đa trung bình thể hiện qua bảng 1 cho thấy: chỉ số huyết áp tối đa có xu hướng tăng dần (ở nam lúc 8 tuổi có huyết áp tối đa trung bình là 97,98 mmHg và 111,55 mmHg lúc 15 tuổi; tương tự ở nữ có huyết áp tối đa trung bình là 89,36 mmHg lúc 8 tuổi và 110,21 mmHg lúc 15 tuổi). Tuy nhiên ở nữ vào giai đoạn dậy thì (11-13 tuổi), huyết áp có cao hơn vượt trội so với các giai đoạn khác. Kết quả này phù hợp với sự phát triển của lứa tuổi dậy thì. Sự phát triển của hệ thống tim mạch ở giai đoạn tuổi dậy thì không cân đối. Thể tích của tim tăng rất nhanh, hoạt động của tim mạnh mẽ hơn, nhưng kích thước của mạch máu lại phát triển chậm. Do đó có một số rối loạn tạm thời của hệ tuần hoàn, huyết áp tăng, tim đập nhanh. Ở cùng một độ tuổi thì xu hướng chung là huyết áp tối đa của nam cao hơn của nữ, riêng ở tuổi dậy thì phổ biến của nữ (11-13 tuổi), thì huyết áp tối đa của nữ lại có xu hướng cao hơn ở nam cùng độ tuổi.

Huyết áp tối thiểu: Tương tự như chỉ số huyết áp tối đa, chỉ số huyết áp tối thiểu trung bình thể hiện qua bảng 1 cũng cho thấy: chỉ số huyết áp tối thiểu có xu hướng tăng dần theo

tuổi (ở nam lúc 8 tuổi có huyết áp tối thiểu trung bình là 64,25 mmHg và 73,43 mmHg lúc 15 tuổi; ở nữ có huyết áp tối thiểu trung bình là 64,25 mmHg lúc 8 tuổi và 72,38 mmHg lúc 15 tuổi. Ở cùng một độ tuổi thì xu hướng chung là huyết áp tối thiểu của nam cao hơn của nữ, trừ ở giai đoạn dậy thì phổ biến của nữ (11-13 tuổi).

Bảng 1. Các chỉ số tuần hoàn của học sinh 8-15 tuổi

Tuổi	Giới tính	Nhịp tim (lần/phút)	Huyết áp tối đa (mmHg)	Huyết áp tối thiểu (mmHg)
		$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
8	Nam	91,68 $\pm$ 9,76	97,98 $\pm$ 13,95	64,25 $\pm$ 10,32
	Nữ	92,2 $\pm$ 6,89	89,36 $\pm$ 11,37	61,62 $\pm$ 10,53
9	Nam	89,08 $\pm$ 6,23	98,16 $\pm$ 11,51	63,42 $\pm$ 6,98
	Nữ	90,60 $\pm$ 6,11	97,67 $\pm$ 12,03	63,33 $\pm$ 7,17
10	Nam	87,90 $\pm$ 6,10	102,48 $\pm$ 14,42	64,69 $\pm$ 9,57
	Nữ	88,15 $\pm$ 7,30	99,18 $\pm$ 12,75	66,26 $\pm$ 9,68
11	Nam	85,10 $\pm$ 5,43	106,34 $\pm$ 6,50	67,57 $\pm$ 9,61
	Nữ	89,06 $\pm$ 5,42	109,02 $\pm$ 10,17	68,87 $\pm$ 12,82
12	Nam	83,68 $\pm$ 5,13	104,66 $\pm$ 9,08	69,97 $\pm$ 14,34
	Nữ	95,12 $\pm$ 5,53	116,30 $\pm$ 8,64	70,57 $\pm$ 12,91
13	Nam	90,37 $\pm$ 5,68	106,67 $\pm$ 9,59	70,38 $\pm$ 10,87
	Nữ	94,93 $\pm$ 12,94	114,72 $\pm$ 9,18	71,27 $\pm$ 11,70
14	Nam	82,31 $\pm$ 5,02	108,29 $\pm$ 7,51	71,78 $\pm$ 10,79
	Nữ	91,38 $\pm$ 6,80	107,06 $\pm$ 5,54	70,94 $\pm$ 15,94
15	Nam	80,57 $\pm$ 5,81	111,55 $\pm$ 7,63	73,43 $\pm$ 12,12
	Nữ	85,04 $\pm$ 5,04	110,21 $\pm$ 7,26	72,38 $\pm$ 13,21

Bảng 2. Các chỉ số tuần hoàn của nhóm học sinh thừa cân, béo phì

Tuổi	Giới tính	Nhịp tim (lần/phút)	Huyết áp tối đa (mmHg)	Huyết áp tối thiểu (mmHg)
		$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
8	Nam	92,38 $\pm$ 6,46	99,68 $\pm$ 11,95	65,25 $\pm$ 11,15
	Nữ	94,31 $\pm$ 5,38	92,71 $\pm$ 10,32	64,62 $\pm$ 10,66
9	Nam	90,18 $\pm$ 6,33	100,56 $\pm$ 10,21	66,63 $\pm$ 6,89
	Nữ	92,32 $\pm$ 5,71	99,77 $\pm$ 11,32	66,12 $\pm$ 7,82
10	Nam	90,01 $\pm$ 6,22	104,88 $\pm$ 10,52	67,69 $\pm$ 8,97
	Nữ	88,72 $\pm$ 6,30	101,18 $\pm$ 9,75	66,96 $\pm$ 9,22
11	Nam	86,21 $\pm$ 6,54	108,34 $\pm$ 8,56	68,72 $\pm$ 10,11
	Nữ	89,67 $\pm$ 5,42	115,02 $\pm$ 10,17	70,87 $\pm$ 11,22
12	Nam	84,34 $\pm$ 5,13	110,76 $\pm$ 8,95	71,22 $\pm$ 11,38
	Nữ	95,91 $\pm$ 5,53	118,33 $\pm$ 9,67	72,57 $\pm$ 12,92
13	Nam	91,26 $\pm$ 5,68	110,67 $\pm$ 10,29	70,88 $\pm$ 10,54
	Nữ	94,93 $\pm$ 8,34	118,88 $\pm$ 9,75	72,23 $\pm$ 11,42
14	Nam	82,99 $\pm$ 5,87	111,97 $\pm$ 8,61	71,99 $\pm$ 10,33
	Nữ	92,18 $\pm$ 6,22	107,06 $\pm$ 7,64	71,22 $\pm$ 11,52
15	Nam	82,07 $\pm$ 6,21	113,83 $\pm$ 8,66	74,41 $\pm$ 11,44
	Nữ	86,09 $\pm$ 6,54	109,28 $\pm$ 7,53	72,98 $\pm$ 12,24

Nhịp tim, huyết áp tối đa và tối thiểu của nhóm học sinh có nguy cơ thừa cân và béo phì được trình bày qua bảng 2. Từ bảng 2, đối chiếu với bảng 1 cho thấy, nhịp tim, huyết áp

tối đa và huyết áp tối thiểu của nhóm học sinh thừa cân, béo phì ở cả nam và nữ đều cao hơn so với trung bình chung của học sinh ở cùng độ tuổi. Điều này cho thấy huyết áp cao có xu hướng xuất hiện nhiều ở trẻ em và thanh thiếu niên thừa cân và béo phì. Những trẻ này cũng có nhiều khả năng bị thừa cân khi trưởng thành, nguy cơ có thể mắc các bệnh liên quan đến tim mạch có thể xảy ra. Vì vậy việc quan tâm đến chế độ dinh dưỡng và sinh hoạt của nhóm đối tượng này là hết sức cần thiết. Sự thay đổi chế độ sinh hoạt theo hướng tăng cường các hoạt động thể chất, chế độ dinh dưỡng hạn chế chất béo và đường, tăng thành phần rau và trái cây trong khẩu phần ăn hàng ngày giúp cân đối thành phần dinh dưỡng nhằm hạn chế nguy cơ thừa cân, béo phì ở học sinh.

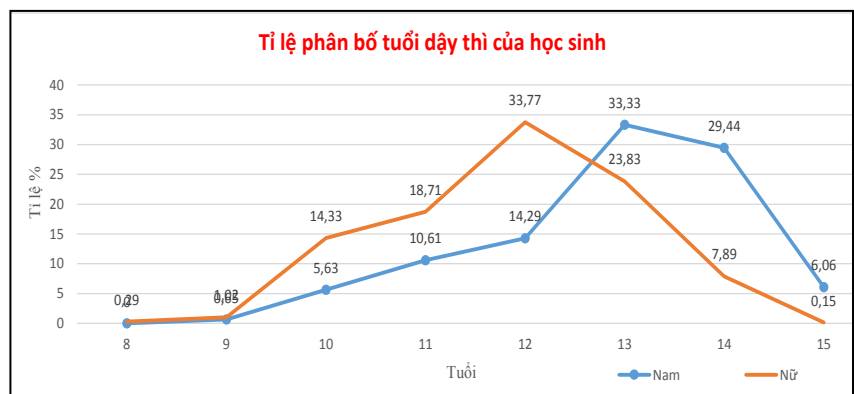
3.2. Tuổi dậy thì

Kết quả nghiên cứu về tuổi dậy thì của học sinh từ 8-15 tuổi ở tỉnh Bình Dương thông qua phiếu khảo sát được trình bày ở bảng 3. Tỷ lệ học sinh nữ dậy thì sớm bất thường (8-9 tuổi) là 9 trường hợp (chiếm 1,31%), dậy thì sớm (10-11 tuổi) là 33,04%. Tỷ lệ dậy thì phổ biến là tuổi 12-13, với tổng tỷ lệ trong nhóm nghiên cứu là 57,6%. Nhóm dậy thì muộn (15 tuổi) chiếm tỷ lệ thấp (0,15%). Như vậy, ở Bình Dương tỷ lệ học sinh dậy thì sớm đáng ghi nhận. Trong 2 trường hợp dậy thì lúc 8 tuổi, qua phỏng vấn sâu, chúng tôi được biết cả 2 trường hợp này đã được kiểm tra tại bệnh viện và đang được điều trị (cả 2 trường hợp này đều là học sinh ở thành phố và bác sĩ chẩn đoán do rối loạn nội tiết). Có 2 trường hợp dậy thì lúc 9 tuổi đã được chúng tôi thông tin đến gia đình về hiện tượng dậy thì sớm và có lời khuyên đối với phụ huynh, còn 5 trường hợp còn lại đã trải qua lứa tuổi này và hiện tại 11 hoặc 12 tuổi.

Bảng 3. Sự phân bố tuổi dậy thì của học sinh

Tuổi	Nam (n = 462)		Nữ (n = 684)	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
8	0	0	2	0,29
9	3	0,65	7	1,02
10	26	5,63	98	14,33
11	49	10,61	128	18,71
12	66	14,29	231	33,77
13	154	33,33	163	23,83
14	136	29,44	54	7,89
15	28	6,06	1	0,15

Hình 1. Biểu đồ phân bố tuổi dậy thì của học sinh



Đối với học sinh nam, tuổi dậy thì muộn hơn so với nữ. Tuổi dậy thì chiếm tỉ lệ phổ biến là 13-14 tuổi (33,33% và 29,44%). Có 29/462 trường hợp dậy thì sớm (6,28%), trong đó có 3 trường hợp dậy thì sớm bất thường (cả 3 trường hợp này đều được sự xác nhận của phụ huynh qua phỏng vấn sâu, và đang được bác sĩ theo dõi).

Qua bảng 4 về độ tuổi dậy thì trung bình của học sinh cho từng khu vực phân bố và chung cho cả tỉnh Bình Dương cho thấy: Tuổi dậy thì trung bình của học sinh nam là 13,06 tuổi, ở học sinh nữ là 12,15 tuổi. Kết quả này cũng phù hợp với hiện tượng tăng tốc về chiều cao, cân nặng và vòng ngực của học sinh nam ở tuổi 12-13, của học sinh nữ ở tuổi 11-12 (Nguyễn Thị Thu Hiền; 2015, 2016) [3], [4]. Học sinh ở vùng thành thị ở cả nam và nữ đều có xu hướng dậy thì sớm hơn so với học sinh ở khu vực nông thôn và sớm hơn so với tuổi dậy thì trung bình chung cho cả nhóm nghiên cứu. Trong khi đó học sinh vùng nông thôn có tuổi dậy thì trung bình muộn hơn tuổi dậy thì trung bình chung. Sự sai khác đều có ý nghĩa thống kê ($<0,05$). Điều này có thể lí giải do ở khu vực thành thị trẻ em có chế độ dinh dưỡng, chế độ sinh hoạt khác với học sinh nông thôn và sự tiếp xúc với các phương tiện truyền thông nhiều hơn so với trẻ em ở nông thôn, đây là những yếu tố có ảnh hưởng đến sự dậy thì.

Bảng 4. Tuổi dậy thì trung bình của học sinh

Khu vực	Tuổi dậy thì trung bình của học sinh (tuổi)					
	Nam (1)		Nữ (2)		$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	P(1-2)
	$\bar{X}_1 \pm SD$	Mode	$\bar{X}_2 \pm SD$	Mode		
Nông thôn (3)	13,27 $\pm$ 1,42	13	12,33 $\pm$ 1,88	12	0,94	<0,05
Thành thị (4)	12,86 $\pm$ 1,57	13	11,88 $\pm$ 2,45	12	0,98	<0,05
$\bar{X}_3 - \bar{X}_4$	0,41	0	0,45	0		
P (3-4)	<0,05		<0,05			
Chung	13,06 $\pm$ 1,39	13	12,15 $\pm$ 1,62	12	0,91	<0,05

Qua phân tích phiếu khảo sát, chúng tôi cũng nhận thấy: Học sinh nam ở vùng thành thị dậy thì sớm hơn học sinh nam ở vùng nông thôn ở các biểu hiện của tuổi dậy thì: vỡ giọng, bộ phận sinh dục phát triển, tuổi xuất tinh lần đầu. Sự khác biệt về độ tuổi dậy thì ở học sinh nam hai vùng (0,41 tuổi) có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Sự sai khác về độ tuổi dậy thì của học sinh nữ hai vùng có sự chênh lệch gần 0,5 tuổi và có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Học sinh nữ thành thị lớn nhanh vào năm 9,5 tuổi, trong khi học sinh nữ nông thôn lớn nhanh vào năm 11 tuổi. Học sinh nữ thành thị xuất hiện kinh nguyệt phổ biến ở độ tuổi trung bình là 11 tuổi, học sinh nữ nông thôn xuất hiện kinh nguyệt phổ biến vào năm 12 tuổi. So với độ tuổi dậy thì trung bình chung, học sinh nữ khu vực thành thị dậy thì sớm hơn còn học sinh nữ khu vực nông thôn dậy thì muộn hơn ($p < 0,05$).

4. KẾT LUẬN

Nhịp tim trung bình của học sinh từ 8-15 tuổi có xu hướng giảm dần theo độ tuổi. Ở giai đoạn dậy thì, ở nữ nhịp tim có xu hướng cao hơn so với các độ tuổi khác (11-13), ở nam cũng có nhịp tim tăng ở tuổi dậy thì nhưng ít có biến động hơn. Cùng một độ tuổi, nhịp tim của nữ có xu hướng cao hơn của nam.

Huyết áp tối đa: chỉ số huyết áp tối đa có xu hướng tăng dần: ở nam lúc 8 tuổi có huyết áp tối đa trung bình là 97,98 mmHg và 111,55 mmHg lúc 15 tuổi; tương tự ở nữ có huyết áp tối đa trung bình là 89,36 mmHg lúc 8 tuổi và 110,21 mmHg lúc 15 tuổi. Nữ vào giai đoạn dậy thì (11-13 tuổi), huyết áp có cao hơn vượt trội so với các giai đoạn khác và có xu hướng cao hơn ở nam cùng độ tuổi.

Huyết áp tối thiểu: chỉ số huyết áp tối thiểu có xu hướng tăng dần theo tuổi (ở nam lúc 8 tuổi có huyết áp tối thiểu trung bình là 64,25 mmHg và 73,43 mmHg lúc 15 tuổi; ở nữ có huyết áp tối thiểu trung bình là 64,25 mmHg lúc 8 tuổi và 72,38 mmHg lúc 15 tuổi. Ở cùng một độ tuổi thì xu hướng chung là huyết áp tối thiểu của nam cao hơn của nữ, trừ ở giai đoạn dậy thì phổ biến của nữ (11-13 tuổi).

Huyết áp tối đa và tối thiểu của nhóm học sinh có nguy cơ thừa cân và béo phì có xu hướng cao hơn so với trung bình chung của học sinh ở cùng độ tuổi.

Tuổi dậy thì: Tuổi dậy thì trung bình của học sinh nam là 13,06 tuổi, ở học sinh nữ là 12,15 tuổi. Học sinh ở vùng thành thị có xu hướng dậy thì sớm hơn so với học sinh ở khu vực nông thôn ở cả nam và nữ (chênh lệch khoảng 0,5 tuổi) và sớm hơn so với tuổi dậy thì trung bình chung cho cả nhóm nghiên cứu.

RESEARCH ON SOME PHYSIOLOGICAL INDICATORS OF STUDENTS AGED 8-15 YEARS IN BINH DUONG PROVINCE

Nguyen Thi Thu Hien, Nguyen Thi Ngoc Nhi, Le Thi Thu Hue

ABSTRACT

In order to evaluate the situation of physiological indicators of students aged from 8-15 years in Binh Duong province, we measured the following indicators: heart rate, maximum blood pressure, minimum blood pressure and determined the age of puberty by conducting a survey on 1,925 students. The study results showed that the average heart rate of students aged from 8-15 tended to decrease with age. The heart rate of girls were higher than the heart rate of boys at the same age. Maximum and minimum blood pressure indexes had a tendency to increase. At the puberty period (11-13 years old), the heart rate and blood pressure of girls were higher than in other periods and boys of the same age. The maximum and minimum blood pressure values of students who were overweight and obese were higher than the average values of other students of the same age. The average age to begin puberty is 13,06 for boys and 12,15 for girls. Students in urban areas tended to start puberty earlier than students in rural areas in both boys and girls (0.5 years, $p < 0,05$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Ebrahim G., (1985), *Growth and growth charts primary health care in Viet Nam*, Child health and its promotion II, pp. 52 - 63.
- [2] Nguyễn Thị Thu Hiền, Nguyễn Thị Thúy Hiệp (2015), *Nghiên cứu thể lực của học sinh tiểu học ở thành phố Thủ Dầu Một tỉnh Bình Dương*, Tạp chí Đại học Thủ Dầu Một, số 5(24).
- [3] Nguyễn Thị Thu Hiền, Nguyễn Thị Thúy Hiệp (2015), *“Nghiên cứu thể lực của học sinh Trung học cơ sở ở tỉnh Bình Dương”*, Tạp chí Đại học Thủ Dầu Một, số 6 (25).

- [4] Nguyễn Thị Thu Hiền (2016), *Nghiên cứu các chỉ số thể lực của học sinh từ 8-15 tuổi ở tỉnh Bình Dương*. Báo cáo khoa học về nghiên cứu và giảng dạy Sinh học ở Việt Nam, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [5] KO, K., (1999), *Who has it? Who should be treated*.
- [6] Tạ Thúy Lan, Trần Thị Loan (2003), *Giáo trình Sinh lý học trẻ em*, NXB Đại học Sư phạm.
- [7] Trần Đình Long và cộng sự (1996), *Nghiên cứu sự phát triển cơ thể lứa tuổi đến trường phổ thông (6 đến 18 tuổi)*, đề tài nhánh thuộc dự án "Nghiên cứu đặc điểm người Việt Nam thập kỷ 90".
- [8] Trung tâm Dinh dưỡng Thành phố Hồ Chí Minh (2014), *Dinh dưỡng trẻ em: Tiếp cận từ cộng đồng, trường học và bệnh viện*, Hội nghị dinh dưỡng thành phố Hồ Chí Minh mở rộng lần thứ 3.
- [9] Nguyễn Quang Quyền (1984), *Nhân trắc học và sự ứng dụng nghiên cứu trên người Việt Nam*, NXB Y học.
- [10] Thủ tướng Chính phủ (2011), *Quyết định phê duyệt Chiến lược phát triển nhân lực Việt Nam thời kì 2011- 2020*, số 579/QĐ-TTg.

- Ngày nhận bài: 12/7/2016
- Chấp nhận đăng: 20/9/2016

Liên hệ: **Nguyễn Thị Thu Hiền**

Trường Đại học Thủ Dầu Một

Email: thuhientdm@tdmu.edu.vn