

Семей мемлекеттік медицина университеті

СӨЖ

Тақырыбы: Балалардың физикалық дамуының бағалау көрсеткіштері ретінде қолданылатын центильді шкалалар және регрессия шкалалары (бойы бойынша)

Орындаған: Махатова Гүлжан

МПД 402-топ

Тексерген: Амантаева Г.Қ.

Семей – 2015 жыл

Жоспар:



- **Кіріспе**
- **Негізгі бөлім**
 - Балалардың дене дамуын зерттеу.
 - Дене дамуын бағалау әдістері.
 - Даму үйлесімділігін анықтау.
- **Қорытынды**
- **Пайдаланылған әдебиеттер**

□ Дене дамуы баланың денсаулық жағдайының ең ақпаратты және сезімтал критерийлерінің бірі болып табылады. Дене дамуы деп әрбір нақты жас кезеңінде, баланың өсу және даму үрдістерін көрсететін, ағзаның морфологиялық және функционалдық сипаттамаларының жиынтығы.

□ Дене дамуын зерттеу үшін 2 зерттеу әдісі қолданылады: жекелендірілген және жалпыландырылған.



Балалардың дене дамуын зерттеу үшін көрсеткіштердің 3 тобы

Қолданылады:

- Соматоскопиялық;
 - Соматометриялық;
 - Физиометриялық.
- Алынған мәліметтерді бағалауды жасына байланысты, нақты аймақтарға арналып дайындалған стандарттармен салыстырып жүргізеді, себебі әр түрлі климаттық – географиялық жерлерде тұратын балалардың дене дамуының өзіндік ерекшеліктері болады.

Баланың өсуі және биологиялық жетілуі – баланың физикалық және психикалық дамуы деп аталады.

- Баланың физикалық дамуын бағалау үшін төмендегілер қажет:
- Антропометрия жүргізу;
- Центиль аймағында орнын анықтап, бағалау;
- Психикалық дамуын жасына байланысты бағалау.

Дене дамуын бағалау үшін әр түрлі әдістер қолданылады:

- Индекстер;
- Сигмалық ауытқулар;
- Z - score шкаласы бойынша;
- Регрессия шкалалары бойынша;
- Кешендік
- Центильдік шкалары бойынша т.б.

Индекстер әдісі

- Дене дамуын бағалаудың ең алғашқы әдістерінің бірі, ол әр түрлі соматометриялық көрсеткіштердің, көбінесе дене массасы мен ұзындығы шамаларының арасындағы арақатынасы болып табылатын индекстерді санауға негізделген. Индекстердің 100-ден астамы белгілі, солардың ішінде кеңінен тарағандары **Брок индексі** мен **Кетле-2 индексі**

$$\text{Индекс Брока} = \frac{\text{масса тела (кг)}}{\text{рост (см)} - 100} \times 100\%$$

$$\text{Индекс Кетле} = \frac{\text{Масса тела, кг}}{(\text{Рост, м})^2}$$

Сигмалық ауытқулар әдісі

- Баланың дене дамуының көрсеткіштерін (массасын, дене ұзындығын, көкірек торының шеңберін т.б.) жас – жыныс топтарына тиісті стандарттармен (M) салыстырып жүргізеді. Бұл көрсеткіштер стандарттан қанша σ -ға (σ - орташа квадраттық ауытқу) ауытқығанын анықтайды да, ауытқу мөлшеріне байланысты дамуды **5 дәрежеге** бөледі:
- Орташа ($M \pm 1\sigma$);
- Орташадан жоғары ($1\sigma < M < +2\sigma$);
- Жоғары ($M > 2\sigma$);
- Орташадан төмен ($-1\sigma < M < -2\sigma$);
- Төмен ($M > -2\sigma$).

Z - score шкаласы



- 10 жасқа дейінгі балалардың тамақтану статусын сипаттау үшін БДДҰ ұсынған, баланың дене дамуын бағалау әдісі. Бұл әдісте зерттелінетін көрсеткіш стандартты популяция медианасынан қанша сигмаға айырмашылығы бар екендігін анықтайды.

Регрессия шкалалары

- Бойынша дененің дамуын бағалау әдісінің сигмалық ауытқулар әдісінен айырмашылығы, дене ұзындығы мен дене массасы арасындағы, дене ұзындығы мен кеуде торының шеңбері арасындағы корреляциялық байланыстылықты есепке алады.
- Регрессия шкалалары – бұл әр түрлі жастағы балалардың дене ұзындығының әрбір мәнінің тұсында, осы ұзындыққа сәйкес болуы тиіс салмағы мен кеуде торы шеңберінің көрсеткіштері берілген бағалау кестелері болып табылады.

Дене даму деңгейін дене ұзындығы бойынша:



- Орташа;
- Орташадан жоғары;
- Биік;
- Орташадан төмен;
- Төмен деп бөледі.

Даму үйлесімділігін



- анықтау үшін, белгілі бір жастағы баланың берілген бойының ұзындығы кезіндегі іс жүзіндегі массасы мен кеуде торы шеңберінің осы көрсеткіштердің бойының ұзындығына сәйкес болуы тиіс мөлшерінен, қанша регрессия сигмасына (δR) айырмашылықтары бар екенін есептейді. δR – бұл, әрбір параметрге есептеліп қойылған статистикалық көрсеткіш. Оны басқа белгіге (бойының ұзындығына) байланысты жеке адам белгісінің (массасы, кеуде торының шеңбері) тиісті мөлшерден ауытқуының өлшемі ретінде қолданады.

- Егер масса мен кеуде торы шеңберінің көрсеткіштері $\pm 1 \sigma R$ мәнінен аспаса, онда дененің дамуы үйлесімді болып саналады.
- Сондай – ақ, май басу немесе басқа себептерден емес, бұлшық еттің жақсы дамуы мен қаңқа сүйектерінің ауырлығынан, дене массасы мен кеуде торының шеңбері тиісті болу керек мөлшерден $1\sigma R$ артық болса да, дене үйлесімді деп санау керек.
- Егер дене массасы мен кеуде торының шеңбері тиісті мөлшерден $1,1 - 2,0 \sigma R$ аз немесе артық болса, онда морфологиялық-

Дене дамуын бағалаудың кешенді әдісі

- Баланың биологиялық даму деңгейімен қатар, морфологиялық-функционалдық көрсеткіштердің, олардың өзара байланысын бағалауға мүмкіндік беретін әдіс. Ол 2 кезеңнен тұрады:

1) баланың биологиялық жасын анықтау:

- Биологиялық жасы төл құжаттық жасына сай келеді;
- Төл құжаттық жастан артта қалған;
- Озып кеткен.

2) регрессия шкалалары бойынша даму үйлесімділігін анықтау.

Рост	Масса тела/Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
50	2.7	2.9	3.1	3.4	3.7	3.9	4.1
53	3.2	3.4	3.6	4.0	4.3	4.5	4.8
56	3.6	3.9	4.2	4.6	4.9	5.3	5.6
59	4.3	4.6	5.0	5.4	5.8	6.2	6.6
62	5.1	5.5	5.9	6.3	6.8	7.3	7.7
65	6.0	6.4	6.8	7.2	7.7	8.3	8.8
68	6.7	7.1	7.6	8.0	8.6	9.2	9.7
71	7.4	7.8	8.3	8.8	9.3	10.0	10.5
74	8.1	8.5	9.0	9.5	10.1	10.7	11.3
77	8.8	9.2	9.6	10.2	10.8	11.4	12.0
80	9.4	9.8	10.3	10.9	11.5	12.2	12.7
83	9.9	10.3	10.9	11.5	12.2	12.8	13.4
86	10.4	10.9	11.5	12.1	12.8	13.5	14.2
89	10.9	11.5	12.1	12.8	13.5	14.2	14.9
92	11.5	12.2	12.7	13.4	14.2	14.8	15.5
95	11.2	12.8	13.4	14.2	14.9	15.5	16.2
98	12.9	13.5	14.2	14.9	15.7	16.3	17.0
101	13.6	14.3	15.0	15.8	16.6	17.2	18.2
104	14.3	14.9	15.8	16.6	17.5	18.4	19.3
107	15.0	15.7	16.6	17.6	18.6	19.5	20.6
110	15.8	16.6	17.5	18.5	19.6	20.7	22.0
113	16.6	17.6	18.7	19.8	21.1	22.3	23.7
116	17.6	18.5	19.5	20.6	21.9	23.2	24.7
119	18.7	19.6	20.6	22.0	23.3	24.5	26.1
122	19.7	20.6	21.7	23.1	24.7	26.0	27.7
125	20.8	21.7	22.9	24.4	26.2	27.7	29.5
128	21.9	22.9	24.2	25.9	27.8	29.6	31.5
131	23.2	24.2	25.5	27.5	29.7	31.7	34.0
134	24.3	25.5	27.0	29.3	31.5	34.0	36.4

Рост	Масса тела/Центили						
	3	10	25	50	75	90	97
50	2.6	2.8	3.0	3.3	3.5	3.7	4.0
53	3.0	3.3	3.5	3.8	4.1	4.4	4.6
56	3.6	3.8	4.1	4.4	4.8	5.1	5.4
59	4.2	4.5	4.8	5.2	5.6	6.0	6.4
62	4.8	5.2	5.6	6.0	6.5	7.0	7.5
65	5.7	6.0	6.5	6.9	7.4	8.1	8.6
68	6.5	6.9	7.4	7.8	8.4	8.9	9.5
71	7.2	7.7	8.1	8.7	9.2	9.8	10.3
74	7.9	8.4	8.8	9.3	9.9	10.4	11.0
77	8.6	9.0	9.5	10.0	10.6	11.1	11.6
80	9.1	9.6	10.0	10.6	11.2	11.7	12.2
83	9.6	10.1	10.6	11.2	11.8	12.3	12.8
86	10.1	10.6	11.1	11.8	12.4	12.8	13.4
89	10.6	11.2	11.7	12.4	13.0	13.6	14.1
92	11.3	11.8	12.3	13.1	13.8	14.3	14.8
95	11.9	12.5	13.1	13.8	14.5	15.0	15.6
98	12.6	13.3	13.8	14.6	15.3	15.9	16.5
101	13.3	14.0	14.6	15.5	16.3	16.9	17.7
104	14.0	14.8	15.5	16.4	17.3	18.0	19.0
107	14.7	15.5	16.3	17.2	18.3	19.3	20.4
110	15.4	16.3	17.2	18.1	19.4	20.5	21.7
113	16.2	17.1	18.1	19.0	20.5	21.7	23.0
116	16.9	17.9	18.9	20.1	21.7	23.0	24.5
119	18.0	18.9	20.0	21.4	23.0	24.6	26.1
122	19.1	20.0	21.1	22.7	24.4	26.3	28.0
125	20.0	21.1	22.3	24.2	25.9	28.0	30.3
128	21.3	22.5	23.7	25.7	27.7	30.2	32.4
131	22.4	24.0	25.4	27.3	30.0	33.0	36.0
134	23.9	25.3	26.8	28.9	32.1	35.3	38.8

□ Қазіргі кезде дене дамуын бағалаудың *центильдік әдісі* кеңінен таралған. Ол әдістің ерекшеліктеріне жеткілікті дәрежеде объективтілігі, қарапайымдылығы және қолданылу ыңғайлығы, қосымша есептеулер жүргізудің қажеті болмауы жатады. Әдетте, әрқайсысы жеке қарастырылатын, бірнеше белгілері: дене ұзындығы мен массасы, кеуде торының шеңбері, тері асты май қабатының қалыңдығы, қол бұлшық етінің күші, ӨТС, артериалдық қан қысымы, пульс жиілігі және т.б. құрамына кіретін, **бір өлшемді центильдік шкалалар** қолданылады.



- Екі өлшемді центильдік шкалаларда даму үйлесімділігін анықтауға мүмкіндік беретін, дене дамуының 2 басты белгілері: **дене ұзындығы мен массасының өзара байланысы** берілген.
- Центильдік әдісте кез келген белгінің барлық мөлшерін, мысалы, белгілі бір жастағы балалардың дене массасының мөлшерін кіші мәнінен үлкеніне қарай өсу реті бойынша реттелген түрдегі қатарда орналастырады.
- Бұл қатарды 100 бөлікке (центильдерге) бөледі. Әдетте, центильдік кестелерде барлық центильдер емес, тек қана 7 белгіленген – **3, 10, 25, 50, 75, 90, 97** центильдер беріледі. Белгіленген центильдер арасында 8 – центильдік аралықтар түзіледі.

- 1) 0 – 3 центильдерге: өте төмен;
- 2) 3 – 10 центильдерге: төмен;
- 3) 10 – 25 центильдерге: төмендеген;
- 4) 25 – 50 центильдерге: орташа;
- 5) 50 – 75 центильдерге: орташа;
- 6) 75 – 90 центильдерге: жоғарылаған;
- 7) 90 – 97 центильдерге: жоғары;
- 8) 97 – 100 центильдерге: өте жоғары.
- Баланы тексеріп, оның даму көрсеткіштерінің мөлшері, аралықтарының қайсысына кіретінін анықтайды. Дене дамуының қалыпты түріне 3 – 6 аралықтар арасындағы, яғни 10 – 90 центильдер зонасында жататын және сау балалардың 80% - да кездесетін белгілер жатады.

Номер центильного коридора	Центильный интервал	Оценка показателей
1	До 3%	Очень низкие
2	3-10%	Низкие
3	10-25 %	Ниже среднего
4	25-50 %	Средненизкие
5	50-75 %	Средневысокие
6	75-90 %	Выше среднего
7	90-97 %	Высокие
8	Свыше 97 %	Очень высокие

Номер центильного коридора	Центильный интервал	Оценка показателей
1	До 3%	Резкий дефицит массы по росту
2	3-10%	Масса недостаточна по росту
3	10-25 %	Масса ниже среднего по росту
4	25-50 %	Масса средне-низкая по росту
5	50-75 %	Масса средневысокая по росту
6	75-90 %	Масса выше среднего по росту
7	90-97 %	Масса избыточная по росту
8	Свыше 97 %	Резкий избыток массы по росту

- Центильдік кестелер бойынша жекелеген белгілер ғана емес, дамудың үйлесімділігін де бағалауға болады. Егер дене массасы мен ұзындығының өлшемдері бір аралықта немесе көршілес аралықтарда болса, онда **дене дамуы үйлесімді** болып саналады.
- Егер олар орналасқан аралықтардың айырмашылығы 3 аралыққа жетсе, үйлесімді емес, ал айырмашылығы одан да артық болса - **үйлесімділігі күрт өзгерген** болып есептеледі.
- Дененің дамуын скрининг бағалау мақсатында екі өлшемді *центильдік номограммалар* кеңінен қолданылады.

Қорытынды:



- Сөзсіз артықшылығына қарамастан, центильдік әдіс баланың биологиялық дамуын бағалауға мүмкіндік бермейді. Бірақ, ол көп еңбекті талап ететін регрессия шкалалары бойынша морфологиялық – функционалдық жағдайды бағалау әдісін алмастыра отырып, дененің дамуын кешендік бағалауда ойдағыдай қолданылады. Биологиялық дамудың артта қалуы немесе озып кетуі және морфологиялық – функционалдық көрсеткіштердің үйлесімді еместігі денсаулық жағдайында ауытқулар бар екенін көрсетеді.

Пайдаланылған әдебиеттер:

- Жалпы гигиена, оқулық – профессор Ү.И. Кенесариевтің редакциялық басқаруымен, Алматы 2013 жыл.
- Гигиена детей и подростков – В.Р.Кучма, 2003 г.
- Методы исследования физического развития детей и подростков в популяционном мониторинге: руководство для врачей/ А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Ю.А. Ямпольская и др.; под ред. акад. РАМН А.А. Баранова и проф. В.Р. Кучмы. – М.: Союз педиатров России, 1999. – 226 с.
- Оценка физического развития детей и подростков г. Нижнего Новгорода: методические указания/ Е.С. Богомолова и др. – Н. Новгород: Изд-во НижГМА, 2011 – 80 с.