

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВОРОНЕЖСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ I КУРСОВ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ
31.02.01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО»
34.02.01 «СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО»

По дисциплине
«Математика»
на тему:
«ОЦЕНКА ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА».

Составитель: Александрова Г.Г.
преподаватель

ВОРОНЕЖ-2021

Цели занятия:

Учебная: Усвоение студентами системы знаний, развитие навыков усвоения учебного материала и нахождение причинно-следственных связей; освоение базовых компетенций

Развивающая: развитие умений учащихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать нужные выводы

Воспитательная: Формирование умений общаться и работать в команде, пробуждение у студентов познавательного интереса к учебной дисциплине, развитие речи, мышления и воображения

В результате освоения занятия студент должен знать:

Математические формулы для расчета оценки физического развития детей учитывая морфологические показатели: длина и масса тела, окружность грудной клетки, а у детей до трех лет – окружность головы.

В результате освоения занятия студент должен уметь:

Использовать математические знания в быту и применять их при решении практических задач. Уметь использовать формулы для оценки физического развития ребенка. Уметь вычислять длину тела ребенка, окружность груди и головы ребенка, массу тела ребенка.

ОЦЕНКА ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА –

Оценка физического развития детей (оценка пропорциональности развития ребенка)

Под физическим развитием человека понимается совокупность морфологических и функциональных признаков организма в их взаимосвязи. На физическом развитии детей заметно отражаются особенности климата, жилищно – бытовые условия, режим дня, характер питания, а также перенесенные заболевания. На темпы физического развития влияют также наследственные факторы, тип конституции, интенсивность обмена веществ, эндокринный фон организма, активность ферментов крови и секреторов пищеварительных желез.

При оценке физического развития детей учитывают морфологические показатели: длина и масса тела, окружность грудной клетки, а у детей до трех лет – окружность головы.

Длина тела. Наиболее стабильным показателем физического развития является рост ребенка. Он определяет абсолютную длину тела и соответственно этому увеличение размеров тела, развитие, созревание его органов и систем, формирование функций в тот или иной период времени. Длина тела и развитие детей считают одним из лучших критериев состояния здоровья населения.

У доношенных новорожденных длина тела колеблется от 46 до 60 см. В среднем 48 – 52 см, но адаптивным показателем роста считают 50 -52 см. Это означает, что адаптация во внутриутробном периоде произошла не только на организменном уровне, но и на уровне органном и ферментативном.

За первый год ребенок прибавляет в росте в среднем 25 см, так что к году его рост составляет в среднем 75 – 76 см. При правильном развитии ребенка месячная прибавка роста может колебаться в пределах ± 1 см.

В дальнейшем (до 10 лет) для определения прибавки длины тела можно пользоваться формулой:

$$\boxed{\text{Длина тела} = 100 \text{ см} + 6(\Pi - 4)},$$

где Π - число лет,

6 – средняя ежегодная прибавка длины тела, см

Наиболее интенсивный рост наблюдается в 5-7 лет и в период начала полового созревания.

За второй год жизни ребенок вырастает на 12-13 см, за третий - на 7-8см.

Масса тела. В отличие от роста масса тела является довольно лабильным показателем, который сравнительно быстро реагирует и изменяется под влиянием самых различных причин. Особенно интенсивно прибавка в массе тела происходит в первую четверть года. Масса тела доношенных новорожденных колеблется от 2600 до 4000 г и в среднем равна 3-3,5 кг. Однако адаптивная масса тела составляет 3250 -3650 граммов. В норме у большинства детей к 3-5 дню жизни отмечается «физиологическая» убыль в массе до 5%. Это объясняется большей потерей воды при недостаточном количестве молока. Восстановление физиологической потери массы тела происходит максимум к 2 неделям.

Масса тела ребенка к 4-4,5 мес. удваивается, к году – утраивается. В первый месяц жизни ребенок прибавляет 600г, во второй и третий – по 800г. Норму прибавки массы тела ребенка после третьего месяца за каждый последующий месяц жизни можно рассчитать, вычитая от прибавки предыдущего месяца 50 г, или по формуле:

$$X = 800 - 50 \cdot (\Pi - 3),$$

где X - ожидаемая ежемесячная прибавка массы тела;
 П – число месяца.

Темп увеличения массы тела у детей после года ослабевает и в среднем составляет 2 кг ежегодно.

Ожидаемую массу тела ребенка до 10 лет можно рассчитать по формуле:

$$P = \text{Масса тела ребенка в 1 год} + 2 \text{ кг} \cdot (\Pi - 3),$$

где P – ожидаемая масса.
 П – число лет.

Массу тела ребенка старше 10 лет можно определить с помощью формулы И.М.Воронцова:

$$\text{Масса тела детей старше 10 лет} = \text{Возраст} \cdot 3 + \text{Последняя цифра числа лет}$$

В среднем к одному году масса ребенка равна 10-10,5 кг. Отклонение массы тела от нормы до 10% не считается патологией, однако детский врач должен анализировать эту потерю.

ПРИМЕР. Рассчитать должную массу тела ребенка в 5 месяцев, если масса тела при рождении составляла 3000г.

Решение.

$$\text{Масса тела} = \text{Масса тела при рождении (г)} + 800 \cdot N,$$

где N – число месяцев.

$$3000 \text{ г} + 800 \cdot 5 = 7000 \text{ г}$$

Ответ: 7000г

Окружность головы. При рождении окружность головы у доношенных детей 33 – 37,5 см, она не должна превышать окружность грудной клетки больше чем на 1-2 см. В первые 3-5 месяцев ежемесячная прибавка составляет 1- 1,5 см, а затем на 0,5 – 0,7 см в месяц.

К году окружность головы увеличивается на 10-12 см и достигает 46-48 см. Окружность головы ребенка в возрасте 1-3 лет увеличивается на 1 см в год. С 4 лет окружность головы ежегодно увеличивается на 0,5 см. К 6 годам она равна 50-51 см, а за все последующие годы увеличивается на 5-6 см.

Окружность головы измеряется при положении сантиметровой ленты сзади на уровне затылочного бугра, а спереди – над бровями.

Окружность грудной клетки. Для характеристики физического развития ребенка большое значение имеет правильная оценка особенности его грудной клетки, так как жизнедеятельность внутренних органов во многом зависит от формы и размеров последней. Нарастание окружности грудной клетки наиболее интенсивно происходит на первом году жизни, особенно в первые 6 месяцев.

Окружность грудной клетки у новорожденных 33-35 см. Ежемесячная прибавка на первом году жизни составляет в среднем 1,5-2 см. К году окружность клетки увеличивается на 15-20 см, а затем интенсивность нарастания этого показателя снижается, и к дошкольному возрасту окружность грудной клетки в среднем увеличивается на 3 см, а в школьном на 1-2 см в год.

Задания для решения.

Задание 1. Рассчитайте должествующую ***массу тела ребенка*** в 7 месяцев, если масса тела при рождении составляла 3000 г.

Задание 2. Рассчитайте должествующую ***окружность головы ребенка*** в 8 месяцев, если в 6 месяцев она составляла 43 см.

Задание 3. Рассчитайте должествующую ***окружность груди ребенка*** в 4 и 8 месяцев, если в 6 месяцев она составляла 45 см.

Задание 4. Рассчитайте должествующую ***длину тела ребенка*** в 5 лет, 7 лет, 9 лет.

Задание 5. Рассчитайте должествующую ***длину тела ребенка*** в 11 месяцев, если длина тела новорожденного 56 см.

Литература:

Математика: компьютерные технологии в медицине: учебник/ В.П.Омельченко, А.А.Демидова. –Ростов н/Д: Феникс, 2008.- 588 с. : -(Среднее профессиональное образование).