



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42712 (13) U
(51) МПК (2009)
A61B 10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗМІРІВ І ОБ'ЄМУ СЕЛЕЗІНКИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД АНТРОПОМЕТРИЧНИХ І СОМАТОТИПОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ОСІБ ЧОЛОВІЧОЇ ТА ЖІНОЧОЇ СТАТІ З РІЗНИМИ СОМАТОТИПАМИ

1

2

(21) u200905242

(22) 26.05.2009

(24) 10.07.2009

(46) 10.07.2009, Бюл.№ 13, 2009 р.

(72) КРИВОВ'ЯЗ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ,
ПРОКОПЕНКО СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, ГУНАС
ІГОР ВАЛЕРІЄВИЧ, ДМІТРІЄВ МИКОЛА ОЛЕКСА
НДРОВИЧ

(73) ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМ.М.І.ПИРОГОВА

(57) Спосіб моделювання розмірів і об'єму селезінки в залежності від антропометричних і соматотипологічних показників у осіб чоловічої та жіночої статі з різними соматотипами, який **відрізняється** тим, що визначають комплекс соматотипологічних та антропометричних показників, проводять покроковий регресійний аналіз і створюють математичні моделі визначення основних нормативних розмірів і об'єму селезінки:

для юнаків-ектоморфів:

$Dc = -28,71 - 2,45 \times TШЖСЖ + 8,47 \times TШЖСГР - 4,43 \times TШЖСПП + 2,48 \times НДГ + 1,2 \times ОГКВИ;$
 $Шс = 65,75 + 3,64 \times ОППНТ - 3,1 \times ШНЩ - 8,19 \times ШДЕП + 3,79 \times ШЛ - 0,54 \times ПСГРГК - 0,73 \times ОГ;$
 $Tc = 321,5 - 2,59 \times TШЖСС + 2,9 \times TШЖСБ - 15,79 \times ШДЕП - 3,31 \times ОГ - 3,05 \times ОГНТ + 1,70 \times МТ;$

$Oc = 854,9 + 12,34 \times МТ - 5,52 \times ОСТН - 11,86 \times ОШ - 55,53 \times ШДЕП - 8,32 \times МОВТ;$

для юнаків екто-мезоморфів:

$Dc = 309,6 - 4,72 \times TШЖСГР - 22,7 \times ШДЕС - 2,12 \times TШЖСС + 5,96 \times ККМТМ - 2,29 \times ПСГРГК;$
 $Шс = 95,99 - 2,01 \times TШЖСПП + 0,69 \times TШЖСБ - 0,84 \times СДГ - 0,89 \times МОВТ + 0,63 \times ПЗРГК - 0,9 \times ОППНТ;$
 $Tc = 299,2 - 4,05 \times TШЖСЗПП - 1,39 \times ОГКВИ + 4,28 \times TШЖСГ - 6,2 \times НБШГ - 3,07 \times TШЖСГР;$

$Oc = 784,1 + 8,33 \times TШЖСЖ - 65,6 \times ЕККС - 11,83 \times TШЖСГР - 4,22 \times ОГКВИ + 16,13 \times ККМТМ - 6,23 \times МГВТ;$

для юнаків збалансованих:

$Dc = 63,47 + 1,18 \times МТ - 5,15 \times ПЗРГК + 3,18 \times TШЖСПП + 0,84 \times ММТАІХ + 1,18 \times ОГКВИ - 2,12 \times ОШ;$
 $Шс = 32,53 + 0,82 \times ВНАТ - 4,25 \times ШДЕГ - 1,2 \times TШЖСГ - 0,78 \times ОГКВД - 0,44 \times ШП + 0,36 \times МТ;$
 $Tc = -25,93 + 1,33 \times ВЛАТ + 5,07 \times TШЖСПП - 3,18 \times СДГ + 35,17 \times ШДЕП - 3,04 \times ШП - 1,23 \times TШЖСЖ;$

$Oc = -1839,0 + 4,21 \times ВЛАТ + 25,98 \times ОСТО + 69,29 \times ОПНС - 18,79 \times ММТАІХ - 34,85 \times ШЛ - 7,27 \times TШЖСГ;$

для дівчат екто-мезоморфів:

$Dc = 39,63 + 6,06 \times ОППВТ - 2,25 \times СДГ - 2,56 \times ПНГРГК + 0,52 \times ВВАТ - 0,95 \times TШЖСПП;$
 $Шс = -39,39 + 2,23 \times ОППВТ + 0,23 \times ВВАТ + 0,53 \times ОПНС - 0,46 \times ПНГРГК;$
 $Tc = -40,48 + 4,82 \times ОГВТ + 0,77 \times ВВАТ - 6,92 \times ШДЕС - 1,71 \times TШЖСПП + 4,67 \times НШГ - 2,08 \times ОГ;$
 $Oc = -858,4 + 24,79 \times ОГВТ + 3,39 \times ВВАТ + 30,81 \times ШДЕП - 2,59 \times ВПАТ - 13,33 \times ШЛ;$

для дівчат збалансованих:

$Dc = -7,25 + 1,16 \times МТ + 2,27 \times НШГ + 3,47 \times ШЛ + 0,55 \times ОТ - 1,61 \times ОГВТ - 1,08 \times TШЖСПП;$
 $Шс = 13,1 + 2,37 \times ШЛ + 0,61 \times МГВТ - 1,01 \times TШЖСПП - 1,17 \times ОГВТ - 0,42 \times МТ;$
 $Tc = -38,62 + 2,05 \times ПЗРГК - 10,42 \times ШДЕГ + 7,32 \times ШДЕП + 0,89 \times ШП + 0,64 \times ВПАТ + 0,49 \times ОТ;$
 $Oc = -475,5 + 3,43 \times ОТ + 17,49 \times ШЛ + 3,2 \times ШП - 4,32 \times ОГВТ + 6,7 \times ОШ;$
для дівчат енто-мезоморфів:

UA (19) 42712 (13) U

$$\left. \begin{aligned} Dc &= 54,53 + 1,43 \times ШП - 7,46 \times ШДЕГ + 0,74 \times ВПАТ; \\ Шс &= 59,54 - 10,06 \times ШДЕП + 0,82 \times ОГКВД - 1,13 \times ТШЖСС + 0,23 \times ТШЖСЖ - 0,33 \times ОГКВИ + 0,30 \times ТШЖСБ; \\ Тс &= 54,31 - 11,92 \times ШДЕГ + 0,69 \times ОГКВИ - 2,49 \times ТШЖСС + 3,11 \times ТШЖСГ + 0,97 \times ОГКВД - 6,09 \times ШДЕС; \end{aligned} \right\}$$

$$Ос = 272,8 - 144,9 \times ШДЕП + 45,57 \times ШДЕПП + 6,27 \times ОГКВД - 8,42 \times ТШЖСС + 4,24 \times ТШЖСЖ,$$

де:

Шс - ширина селезінки (мм);
 Тс - товщина селезінки (мм);
 Ос - об'єм селезінки (мм);
 Дс - довжина селезінки (мм);
 ВВАТ - висота вертлюгової антропометричної точки (см);
 ВЛАТ - висота лобкової антропометричної точки (см);
 ВНАТ - висота надгруднинної антропометричної точки (см);
 ВПАТ - висота пальцевої антропометричної точки (см);
 ЕККС - екоморфний компонент соматотипу (бали);
 ККМТМ - кістковий компонент маси тіла за Матейко (кг);
 МГВТ - міжребенева відстань таза (см);
 ММТАІХ - м'язова маса тіла за АІХ (кг);
 МОВТ - міжшовова відстань таза (см);
 МТ - маса тіла (кг);
 НБШГ - найбільша ширина голови (см);
 НДГ - найбільша довжина голови (см);
 НШГ - найменша ширина голови (см);
 ОГ - обхват голови (см);
 ОГВТ - обхват гомілки у верхній третині (см);
 ОГКВД - обхват грудної клітки на вдиху (см);
 ОГКВИ - обхват грудної клітки на видиху (см);
 ОГНТ - обхват гомілки у нижній третині (см);
 ОПНС - обхват плеча у напруженому стані (см);
 ОППВТ - обхват передпліччя у верхній третині (см);
 ОППНТ - обхват передпліччя у нижній третині (см);
 ОСТН - обхват стегон (см);

ОСТО - обхват стопи (см);
 ОТ - обхват талії (см);
 ОШ - обхват шиї (см);
 ПЗРГК - передньо-задній розмір грудної клітки (см);
 ПНГРГК - поперечний нижньогруднинний розмір грудної клітки (см);
 ПСГРГК - поперечний середньогруднинний розмір грудної клітки (см);
 СДГ - сагітальна дуга голови (см);
 ТШЖСБ - товщина шкірно-жирової складки на боці (мм);
 ТШЖСГ - товщина шкірно-жирової складки на гомілці (мм);
 ТШЖСГР - товщина шкірно-жирової складки на грудях (мм);
 ТШЖСЖ - товщина шкірно-жирової складки на животі (мм);
 ТШЖСЗПП - товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча (мм);
 ТШЖСПП - товщина шкірно-жирової складки на передпліччі (мм);
 ТШЖСППП - товщина шкірно-жирової складки на передній поверхні плеча (мм);
 ТШЖСС - товщина шкірно-жирової складки на стегні (мм);
 ШДЕГ - ширина дистального епіфіза гомілки (см);
 ШДЕП - ширина дистального епіфіза плеча (см);
 ШДЕПП - ширина дистального епіфіза передпліччя (см);
 ШДЕС - ширина дистального епіфіза стегна (см);
 ШЛ - ширина лиця (см);
 ШП - ширина плечей (см).

Корисна модель належить до медицини, а саме до її фізіологічної та морфологічної галузей, і стосується моделювання розмірів і об'єму селезінки у юнаків і дівчат з різними соматотипами, що мешкають в умовах сучасного міста, на підставі ґрунтового вивчення провідних фенотипічних маркерів, передусім комплексу антропометричних та соматотипологічних показників.

Відомостей про дослідження, в яких розглядалася моделювання розмірів і об'єму селезінки у юнаків і дівчат з різними соматотипами, в комплексній залежності від віку, статі та конституції, як в Україні, так і за її межами, нами не знайдено.

Прототип способу, що пропонується, невідомий.

В основу корисної моделі "Спосіб моделювання розмірів і об'єму селезінки в залежності від антропометричних і соматотипологічних показників у осіб чоловічої та жіночої статі з різними соматоти-

пами" поставлене завдання шляхом вивчення антропометричних, соматотипологічних та ультразвукових параметрів, використання математичного апарату і статистичних моделей розробити адекватний підхід до здійснення прогностичної оцінки та моделювання нормативних параметрів для осіб чоловічої та жіночої статі з різними соматотипами.

Поставлене завдання досягається способом, в якому згідно з корисною моделлю визначають комплекс антропометричних, соматотипологічних та ультразвукових показників, компонентний склад маси тіла, у практично здорових мешканців Поділля з різними конституційними типами, проводять покроковий регресійний аналіз і створюють математичні моделі визначення індивідуальних нормальних метричних характеристик та об'єму селезінки.

Статистична модель, що надає можливість визначити основні метричні характеристики та об'єм

селезінки, має наступний вигляд:

$$\left. \begin{aligned} &\text{Для юнаків-ектоморфів} \\ &Dc = -28,71 - 2,45 \times TШЖСЖ + 8,47 \times TШЖСГР - 4,43 \times TШЖСПП + 2,48 \times НДГ + 1,2 \times ОГКВИ \\ &Шс = 65,75 + 3,64 \times ОППНТ - 3,1 \times ШНЩ - 8,19 \times ШДЕПП + 3,79 \times ШЛ - 0,54 \times ПСГРГК - 0,73 \times ОГ \\ &Tc = 321,5 - 2,59 \times TШЖСС + 2,9 \times TШЖСБ - 15,79 \times ШДЕПП - 3,31 \times ОГ - 3,05 \times ОГНТ + 1,70 \times МТ \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} &Oс = 854,9 + 12,34 \times МТ - 5,52 \times ОСТН - 11,86 \times ОШ - 55,53 \times ШДЕПП - 8,32 \times МОВТ. \\ &\text{Для юнаків екто-мезоморфів} \\ &Dc = 309,6 - 4,72 \times TШЖСГР - 22,7 \times ШДЕС - 2,12 \times TШЖСС + 5,96 \times ККМТМ - 2,29 \times ПСГРГК \\ &Шс = 95,99 - 2,01 \times TШЖСПП + 0,69 \times TШЖСБ - 0,84 \times СДГ - 0,89 \times МОВТ + 0,63 \times ПЗРГК - 0,9 \times ОППНТ \\ &Tc = 299,2 - 4,05 \times TШЖСЗПП - 1,39 \times ОГКВИ + 4,28 \times TШЖСГ - 6,2 \times НБШГ - 3,07 \times TШЖСГР. \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} &Oс = 784,1 + 8,33 \times TШЖСЖ - 65,6 \times ЕККС - 11,83 \times TШЖСГР - 4,22 \times ОГКВИ + 16,13 \times ККМТМ - 6,23 \times МГВТ \\ &\text{Для юнаків збалансованих} \\ &Dc = 63,47 + 1,18 \times МТ - 5,15 \times ПЗРГК + 3,18 \times TШЖСПП + 0,84 \times ММТАІХ + 1,18 \times ОГКВИ - 2,12 \times ОШ \\ &Шс = 32,53 + 0,82 \times ВНАТ - 4,25 \times ШДЕГ - 1,2 \times TШЖСГ - 0,78 \times ОГКВД - 0,44 \times ШП + 0,36 \times МТ \\ &Tc = -25,93 + 1,33 \times ВЛАТ + 5,07 \times TШЖСПП - 3,18 \times СДГ + 35,17 \times ШДЕПП - 3,04 \times ШП - 1,23 \times TШЖСЖ \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} &Oс = -1839,0 + 4,21 \times ВЛАТ + 25,98 \times ОСТО + 69,29 \times ОПНС - 18,79 \times ММТАІХ - 34,85 \times ШЛ - 7,27 \times TШЖСГ \\ &\text{Для дівчат екто-мезоморфів} \\ &Dc = 39,63 + 6,06 \times ОППВТ - 2,25 \times СДГ - 2,56 \times ПНГРГК + 0,52 \times ВВАТ - 0,95 \times TШЖСПП \\ &Шс = -39,39 + 2,23 \times ОППВТ + 0,23 \times ВВАТ + 0,53 \times ОПНС - 0,46 \times ПНГРГК. \\ &Tc = -40,48 + 4,82 \times ОГВТ + 0,77 \times ВВАТ - 6,92 \times ШДЕС - 1,71 \times TШЖСПП + 4,67 \times НШГ - 2,08 \times ОГ \\ &Oс = -858,4 + 24,79 \times ОГВТ + 3,39 \times ВВАТ + 30,81 \times ШДЕП - 2,59 \times ВПАТ - 13,33 \times ШЛ \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} &\text{Для дівчат збалансованих} \\ &Dc = -7,25 + 1,16 \times МТ + 2,27 \times НШГ + 3,47 \times ШЛ + 0,55 \times ОТ - 1,61 \times ОГВТ - 1,08 \times TШЖСПП. \\ &Шс = 13,1 + 2,37 \times ШЛ + 0,61 \times МГВТ - 1,01 \times TШЖСПП - 1,17 \times ОГВТ - 0,42 \times МТ. \\ &Tc = -38,62 + 2,05 \times ПЗРГК - 10,42 \times ШДЕГ + 7,32 \times ШДЕПП + 0,89 \times ШП + 0,64 \times ВПАТ + 0,49 \times ОТ \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} &Oс = -475,5 + 3,43 \times ОТ + 17,49 \times ШЛ + 3,2 \times ШП - 4,32 \times ОГВТ + 6,7 \times ОШ \\ &\text{Для дівчат екто-мезоморфів} \\ &Dc = 54,53 + 1,43 \times ШП - 7,46 \times ШДЕГ + 0,74 \times ВПАТ \\ &Шс = 59,54 - 10,06 \times ШДЕП + 0,82 \times ОГКВД - 1,13 \times TШЖСС + 0,23 \times TШЖСЖ - 0,33 \times ОГКВИ + 0,30 \times TШЖСБ \\ &Tc = 54,31 - 11,92 \times ШДЕГ + 0,69 \times ОГКВИ - 2,49 \times TШЖСС + 3,11 \times TШЖСГ + 0,97 \times ОГКВД - 6,09 \times ШДЕС \end{aligned} \right\}$$

$$Oс = 272,8 - 144,9 \times ШДЕП + 45,57 \times ШДЕПП + 6,27 \times ОГКВД - 8,42 \times TШЖСС + 4,24 \times TШЖСЖ$$

Де:
Шс - ширина селезінки (мм);
Тс - товщина селезінки (мм);
Ос - об'єм селезінки (мм);
Дс - довжина селезінки (мм);
ВВАТ - висота вертлюгової антропометричної точки (см);
ВЛАТ - висота лобкової антропометричної точки (см);
ВНАТ - висота надгрудинної антропометричної точки (см);
ВПАТ - висота пальцевої антропометричної точки (см);
ЕККС - ектоморфний компонент соматотипу (бали);
ККМТМ - кістковий компонент маси тіла за Матейко (кг);

МГВТ - міжребнева відстань таза (см);
ММТАІХ - м'язова маса тіла за АІХ (кг);
МОВТ - міжостъова відстань таза (см);
МТ - маса тіла (кг);
НБШГ - найбільша ширина голови (см);
НДГ - найбільша довжина голови (см);
НШГ - найменша ширина голови (см);
ОГ - обхват голови (см);
ОГВТ - обхват гомілки у верхній третині (см);
ОГКВД - обхват грудної клітки на видиху (см);
ОГКВИ - обхват грудної клітки на видиху (см);
ОГНТ - обхват гомілки у нижній третині (см);
ОПНС - обхват плеча у напруженому стані (см);
ОППВТ - обхват передпліччя у верхній третині (см);

ОППНТ - обхват передпліччя у нижній третині (см);

ОСТН - обхват стегон (см);

ОСТО - обхват стопи (см);

ОТ - обхват талії (см);

ОШ - обхват шиї (см);

ПЗРГК - передньо-задній розмір грудної клітки (см);

ПНГРГК - поперечний нижньо-грудинний розмір грудної клітки (см);

ПСРГК - поперечний середньо-грудинний розмір грудної клітки (см);

СДГ - сагітальна дуга голови (см);

ТПЖСБ - товщина шкірно-жирової складки на боці (мм);

ТШЖСГ - товщина шкірно-жирової складки на голіці (мм);

ТШЖСГР - товщину шкірно-жирової складки на грудях (мм);

ТШЖСЖ - товщину шкірно-жирової складки на животі (мм);

ТШЖСЗПП - товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча (мм);

ТШЖСПП - товщина шкірно-жирової складки на передпліччі (мм);

ТШЖСПГШ - товщина шкірно-жирової складки на передній поверхні плеча (мм);

ТШЖСС - товщина шкірно-жирової складки на стегні (мм);

ШДЕГ - ширина дистального епіфіза голілки (см);

ШДЕП - ширина дистального епіфіза плеча (см);

ШДЕПП - ширина дистального епіфіза передпліччя (см);

ШДЕС - ширина дистального епіфіза стегна (см);

ШЛ - ширина лиця (см);

ШНЩ - ширина нижньої щелепи (см);

ШП - ширина плечей (см).

Спосіб здійснюється таким чином. На попередньому етапі згідно з запропонованим підходом на попередньому етапі здійснення прогностичної оцінки розмірів і об'єму селезінки проводять епідеміологічне ультразвукове, та соматотипологічне дослідження. Зокрема було проведено комплексне обстеження у осіб чоловічої та жіночої статі, мешканців Подільського регіону України, з яких після анкетування щодо наявності в анамнезі будь-яких захворювань, подальшого клінічного обстеження, яке включало ультразвукову діагностику щитовидної залози, серця, паренхіматозних органів черевної порожнини, нирок, матки та яєчників, рентгенографію грудної клітки, спірографію, кардіографію, реовазографію, стоматологічні дослідження, біохімічні аналізи крові та слини, прик-тест з мікст алергенами були відібрані лише практично здорові особи.

Ультразвукове обстеження селезінки проводилося на апараті CAPASEE SSA-220A (Toshiba, Японія). Визначали ширину, довжину, товщину та об'єм селезінки.

Антропометричне дослідження за методикою В.В. Бунака (Бунак В.В. Антропометрия. - М: Учмедгиз Наркомпроса РСФСР. - 1941. - 368с). Ком-

понентний склад маси тіла вивчали за методом J. Mateigka (Mateigka J. The testing of physical efficiency // Amer. J. Phys. Antropol. - 1921. - Vol.2, №3. - P.25-38.),

Для оцінки соматотипа нами використовується математична схема за Хіт-Картер [Carter J., Heath B. Somatotyping - development and applications.- Cambridge University Press, 1990. - 504p.]. Так, довжину тіла вимірювали за допомогою універсального антропометра з точністю до 0,5см, масу тіла - на спеціальній медичній вазі з точністю до 0,1кг. Охватні розміри вимірювали сантиметровою стрічкою з точністю до 0,5см по найбільшій та найменшій окружності вимірюваних об'єктів. В ході вимірювання дистальних епіфізів використовували штангель-циркуль з точністю до 0,01см. Розміри тазу вимірювали з використанням тазоміру (великий товстотний циркуль) за загальноприйнятою методикою. Товщину шкірно-жирових складок вимірювали за допомогою каліперу.

Для статистичної обробки отриманих результатів та побудови математичних моделей використовували статистичний пакет "STATISTICA 5.5".

На завершальному етапі для розробки математичних моделей для визначення розмірів і об'єму селезінки застосовували методику прямого покрокового регресійного аналізу, який не вимагає наявності лінійного зв'язку між перемінними величинами та нормального розподілу залишків. При проведенні прямого покрокового регресійного аналізу нами були визначені наступні умови: перша - кінцевий варіант моделі повинен мати коефіцієнт детермінації (R^2) не менше 0,50, тобто точність опису ознаки, що моделюється - не менша 50%; друга - значення F-критерію не менше 2,5; третя - кількість вільних членів, що включаються до моделі повинна бути, по можливості, мінімальною.

Використання запропонованого підходу надає можливість визначити індивідуальні нормальні розміри та об'єму селезінки та адекватно вирішити завдання діагностики захворювань з урахуванням, соматотипологічних, статевих та конституціональних особливостей людини.

Приклад 1

Визначити індивідуальні нормальні показники довжини (ДС) та ширини (ШС) селезінки для дівчинки Д. 18р., яка за типом соматотипу є екто-мезоморфом та має наступні параметри: висоту вертлюгової антропометричної точки (ВВАТ) - 85,16см; обхват плеча у напруженому стані (ОГШС) - 26,03см; обхват передпліччя у верхній третині (ОППВТ) - 23,13см; поперечний нижньо-грудинний розмір грудної клітки (ПНГРГК) - 20,48см; сагітальну дугу голови (СДГ) - 29,5см; товщину шкірно-жирової складки на передній поверхні плеча (ТШЖСПП) - 3,795мм.

Використовуючи запропонований спосіб, розрахунок необхідних показників проводимо використовуючи наступні формули для дівчат з екто-мезоморфним соматотипом

$$ДС=39,63+6,06 \times ОППВТ-2,25 \times СДГ-2,56 \times ПНГРГК+0,52 \times ВВАТ-0,95 \times ТШЖСПП=39,63+6,06 \times 23,13-2,25 \times 29,5-2,56 \times 20,48+0,52 \times 85,16-0,95 \times 3,795=101,7$$

$$ШС=-39,39+2,23 \times ОППВТ+0,23 \times ВВАТ+0,53 \times$$

$\times \text{ОПНС} - 0,46 \times \text{ПНГРГК} = -39,39 + 2,23 \times 23,13 + 0,23 \times$
 $\times 85,16 + 0,53 \times 26,03 - 0,46 \times 20,48 = 36,15$

Висновок: для дівчинки Д. 18р., індивідуальними нормальними показниками будуть: довжина

селезінки = 101,7мм та ширина селезінки = 36,15мм.