

Key words: *Health and Sanitary Service of Ministry of Defence of Ukraine, Preventive Medicine Service in NATO.*

УДК 613.6613.44/644:613.67:612.3

**ВИВЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ ЗАХВОРЮВАНОСТІ
ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ СТРОКОВОЇ СЛУЖБИ ЗБРОЙНИХ СИЛ
УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ ДЕЯКИХ ІМУНОЛОГІЧНИХ
ПОКАЗНИКІВ ТА МОЖЛИВИХ СПОСОБІВ ЇЇ КОРЕНІННЯ**

Ю.М.Депутат, О.А.Бєлов

Науково-дослідний інститут проблем військової медицини УВМА

Резюме. Робота присвячена вивченням загальної захворюваності серед військовослужбовців строкової служби ЗС України в 2015 – 2017 роках та визначенням тенденцій до її змін. Розглянуті питання, які, на нашу думку, могли вплинути на динаміку показника загальної захворюваності та заходи щодо її зменшення.

Ключові слова: військовослужбовці, загальна захворюваність, імунологічні показники, щеплення.

Національна безпека України забезпечується її Збройними Силами, а їх продуктивне функціонування напряму залежить від людського фактору, основу якого становить стан здоров'я військовослужбовців. Традиційно важливими для оцінки стану здоров'я військових фахівців вважаються показники захворюваності. Захворюваність є одним з найбільш інформативних критеріїв діяльності медичної служби, ефективності проведення лікувально-профілактичних та соціальних заходів, спрямованих на збереження здоров'я особового складу ЗС України. Тому дослідження рівня, структури, розповсюдженості, динаміки захворюваності у військовослужбовців є важливою складовою комплексної оцінки стану здоров'я військових фахівців і є вкрай необхідне для удосконалення лікувально-профілактичних заходів в ЗС України [1 - 4].

Метою даного дослідження було визначення загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби ЗС України, вивчення тенденцій до змін з урахуванням деяких імунологічних показників та можливості аліментарної корекції імунологічних зрушень в організмі.

Матеріали та методи дослідження. Показники загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби ЗС України за період 2015-2017 років вивчалися нами на основі даних статистичної звітності за формулою 2/мед, затвердженою Директивою Начальника Генерального штабу Збройних Сил

України №ДГШ-11 від 17 грудня 2001 р. Нами визначалися традиційні в описовій статистиці показники – середнє та його стандартна помилка. Отримані показники порівнювали з аналогічними показниками захворюваності у військовослужбовців строкової служби за 2001-2010 роки.

Аналіз загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби ЗС України за період 2015-2017 років в порівняні з 2001-2010 рр. свідчив про збільшення рівня захворюваності серед даної категорії військових фахівців в 1,28 разів (з $1805,96 \pm 210,39$ до $2313,72 \pm 310,35\%$). В першу чергу зростання загальної захворюваності в особового складу строкової служби було обумовлено підвищеннем захворюваності хворобами органів дихання в 1,7 разів (з $883,24 \pm 124,12$ до $1417,11 \pm 210,89\%$). Збільшення зазначеного показника також було викликано за рахунок зростанням захворюваності хворобами органів травлення (з $88,09 \pm 9,61$ до $124,16 \pm 19,34\%$), хворобами кістково-м'язової системи та сполучної тканини (з $62,44 \pm 8,39$ до $115,06 \pm 28,02\%$), хворобами системи кровообігу (з $32,61 \pm 3,62$ до $48,09 \pm 15,32\%$) та хворобами нервової системи (з $28,68 \pm 3,26$ до $65,24 \pm 18,07\%$). Таким чином, в зростанні загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби найбільшу вагу складали хвороби органів дихання, серед яких, в структурі даного класу переважали гострі респіраторні інфекції верхніх ($74,04 \pm 0,79\%$) та нижніх дихальних шляхів ($10,00 \pm 0,44\%$).

Як відомо, вище згадані антропонози мають прямий кореляційний зв'язок з імунною системою людини, однією з основних регулюючих та інтегруючих систем організму. На думку багатьох авторів, саме імунна система є найбільш чутливою та такою, що швидко реагує на будь-який екзогенний вплив. Порушення імунологічної реактивності під впливом несприятливих чинників оточуючого середовища, умов військової служби супроводжується зниженням резистентності організму до інфекційних захворювань, підвищеннем ризику виникнення злоякісних новоутворень, атоімунної та алергенної патології [5 - 8].

Результати досліджень ряду авторів свідчать, що в період адаптації військовослужбовців строкової служби до умов військової діяльності у останніх виникають реакції імунної системи аж до розвитку в окремих випадках вторинного імунодефіциту різного ступеню важкості. Це актуально для більшості організованих колективів, до яких відносяться військові, і пов'язано з циркуляцією серед військовослужбовців збудників різноманітних антропонозів: грипу та інших гострих респіраторних захворювань, ангін, пневмоній, діарейних і дитячих «краплинних інфекцій», здатних викликати значну антигенну стимуляцію організму в процесі адаптації і можуть призводити до перенапруги імунної системи з наступним її виснаженням і розвитком імунодефіциту [9 - 12].

В межах НДР «Форт» яка проводилася в Науково-дослідному інституті проблем військової медицини ЗС України в 2005-2010 роках нами було вивчено зміни деяких імунологічних показників у військовослужбовців строкової служби протягом 12-ти місяців військової служби. Для оцінки стану клітинної ланки імунітету здійснювали загально клінічні дослідження крові з диференційним підрахунком лейкоцитарної формули. Проводили вивчення вмісту популяцій та субпопуляцій Т- і В – лімфоцитів методом фенотипування лімфоцитів в тестах розеткоутворення з використанням панелі моноклональних антитіл. Стан гуморальної ланки імунітету аналізували за визначенням концентрації сироваткових імуноглобулінів (IgQ, IgA, IgM).

Дослідження параметрів системного імунітету у військовослужбовців строкової служби на протязі 12-ти місяців військової служби показало, що умови навчально-бойової діяльності здійснюють значний вплив на показники імуногенезу даної категорії військових фахівців. Кількісні параметри системного імунітету у особового складу строкової служби характеризувались значною гіперреакцією імунної системи, на що вказувало збільшення вмісту лейкоцитів, нейтрофілів, популяцій та субпопуляцій Т- і В - лімфоцитів, і також збільшення концентрацій імуноглобулінів класу А. Відмічені кількісні зміни системи імуногенезу у обстежених супроводжувались зниженням функціональної активності імунокомpetентних клітин, на користь якого свідчило зменшення процентного вмісту розеткоутворюючих лімфоцитів з СД- діагностиками (табл. 1, 2).

Таблиця 1
Показники лейкоцитарної формули у військовослужбовців строкової служби

Показники периферичної крові	Одиниці виміру	1-й місяць військової служби	6-й місяць військової служби	12-й місяць військової служби
Лейкоцити х10		5,28±0,26	7,19± 0,35	7,8± 0,24*
Палочкоядерні нейтрофіли	%	3,68±0,38	5,3±0,38	5,8±0,34*
	Кл.мкл.	195,56±24,14	428,05±133,7	436,04±124,3*
Сегментоядні нейтрофіли	%	49,8±1,5	50,75±1,53	56,2±1,42*
	Кл.мкл	2673,±182,3	3682,5±258,51*	2868,6±234,4
Лімфоцити	%	39,5±1,3	38,8±2,3	37,06±2,35
	Кл.мкл.	2068,1±107,7	2692,4±157,6	2898±143,6*

*розходження достовірні ($p <0,05$) у порівнянні з фоновими даними

Таблиця 2

Показники імунного стану у військовослужбовців строкової служби

Імунологічні показники	Одиниці виміру	1-й місяць військової служби	6-й місяць військової служби	12-й місяць військової служби
Т-лімфоцити (СД 3)	%	53,9±1,44	51,06±1,62	50,02±1,40*
	Кл.мкл.	1095,53±53,5	1349,5±106.2	1446±104,5*
В-ліфоцити 9(СД22)	%	20,53±0,73	19,5±073	18,4±0,86*
	Кл.мкл	421,76±27,25	498,33±23,33	596,42±26,8*
JgA	гЛ	1,8±0,09	1,91±0,12	1,92±0,1*

*розходження достовірні ($p < 0,05$) у порівнянні з фоновими даними

Також у військовослужбовців строкової служби показник відношення лімфоцитів до сегментоядерних нейтрофілів на всіх етапах дослідження дорівнював показникам підвищеної активації (0,80 – 0,79 – 0,79) [13].

Тому, перераховуючи вищезазначені зміни показників системного імуногенезу, з певною підставою можна стверджувати, що здиги імунологічної реактивності у особового складу строкової служби під впливом умов військової служби (особливості режиму праці та відпочинку, побуту, харчування і т.і.) та навчально-бойової діяльності обумовлюють зниження резистентності організму обстежуваних до збудників інфекційних хвороб і можуть спричинити підвищення інфекційної захворюваності серед військовослужбовців строкової служби ЗС України та, як наслідок, загальної захворюваності.

Цей факт, на нашу думку, є особливістю військових організованих колективів і є характерним для всіх категорій військовослужбовців строкової служби.

Крім того, внаслідок антивакцинальної компанії у державі, негативного ставлення населення, в тім числі і призовного контингенту, до будь – яких щеплень, відсутність цілеспрямованої роз'яснювальної роботи командування і медичної служби військової ланки сприяло зниженню ефективності лікувально–профілактичних заходів у військах. За таких умов стає неможливим формування достатнього прошарку серед військовослужбовців з належним рівнем імунітету проти вище зазначених хвороб, що привело до збільшення інфекційної та загальної захворюваності серед особового складу строкової служби Збройних Сил України.

Тому розробка та запровадження профілактичних заходів щодо підвищення імунної резистентності організму військовослужбовців ЗС України є надзвичайно актуальною. Так, в науково-дослідних роботах «Раціон», «Ланч», «Нива», що виконувалися в НДІ ПВМ ЗС України в 2004-2016 рр. вивчалися т.ч. способи аліментарної корекції імунологічних зрушень в організмі військовослужбовців. Цими роботами було встановлено, що у

фактичному раціоні харчування (ФР) військовослужбовців строкової служби мала місце незбалансованість між основними нутрієнтами (білками, жирами та вуглеводами) як у кількісному так і у якісному відношенні, яка викликаний дефіцитом тваринних білків (до 34,5%), незбалансованістю білкової квоти з порушенім співвідношенням в ній незамінних амінокислот (триптофану, лізину і метіоніну – 1:4,5:3,9), неоптимальним співвідношенням жирних кислот в ліпідній частці раціонів харчування військовослужбовців, а також недостатнім забезпеченням легкозасвоюваних вуглеводів, незбалансованістю між кальцієм, фосфором і магнієм (1:2,6:0,8), а також недостатнім вмістом вітамінів А (0,84 мг), В₂ (1,34 мг) та С (43,5 мг). Такі порушення в забезпеченні військовослужбовців ессенціальними компонентами їжі не могли не сказатися на імунній резистентності їх організму та, як наслідок, підвищенні захворюваності [14 - 16].

У зв'язку з тим, що ФР не повною мірою задовольняв потреби організму військовослужбовців в надходженні нутрієнтів, нами було здійснено його корекцію шляхом щоденного додатково (до спожитого ФР) вживання білково-вітамінного продукту спеціального споживання особами основної групи, як варіант відтворення оптимального добового харчового раціону особового складу, відповідно до рекомендованих фізіологічних норм для працездатного населення відповідного віку і фізичного навантаження, затверджених Наказом МОЗ України №272 від 18.11.1999 року (був діючим на момент виконання НДР).

Проводилося вивчення соматометричних, функціональних та біохімічних показників з дослідженням ліпідного метаболізму сироватки крові та поту методом газорідинної хроматографії в умовах фактичного харчування на тлі збагачення ФР білково-вітамінним продуктом спеціального харчування в основній групі військовослужбовців. Крім того, протягом всього часу проведення експериментальних досліджень вивчалися дані захворюваності осіб основної та контрольної груп з порівняльним аналізом із загальною захворюваністю в обраній військовій частині та з середньою захворюваністю в ЗС України.

Для оцінки ефективності впливу скорегованого ФР на організм військовослужбовців нами було проаналізовано захворюваність основної та контрольної груп під час проведення експериментального дослідження.

Під час проведення експериментального дослідження у 2010 р. було встановлено, що захворюваність в контрольній групі не відрізнялася від такої серед військовослужбовців частини як за рівнем, так і за структурою, тобто відображала загальну картину захворюваності у військовій частині. Рівень загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби частини достовірно не відрізнявся від такого у ЗС України і складав 1298,52%. Також не відрізнялась і структура загальної захворюваності.

Структура загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби військової частини, на базі якої здійснювалися наукові дослідження, представлена на рис. 1.

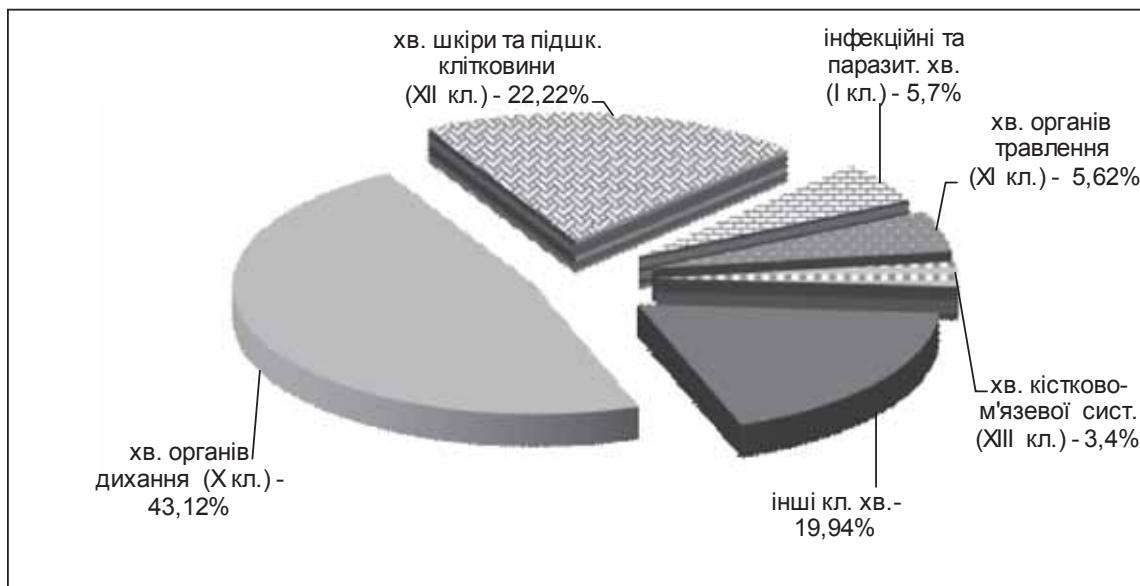


Рис.1. Структура загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби військової частини.

Як видно з рис. 1, в структурі загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби частини на час проведення експериментальних спостережень перше рангове місце занимали хвороби органів дихання (X клас) – 43,12% (591,8%); друге рангове місце – хвороби шкіри та підшкірної клітковини (XII клас) – 22,22% (305,0%); третє рангове місце – інфекційні та паразитарні хвороби (I клас) – 5,7% (78,6%); четверте рангове місце – хвороби органів травлення (XI клас) – 5,62% (76,8%); п’яте рангове місце – хвороби кістково-м’язової системи (XIII клас) – 3,4% (46,67%).

Таким чином, питома вага значимих хвороб склала 80,1% від загальної захворюваності військовослужбовців строкової служби військової частини.

В період проведення експериментальних досліджень в основній та контрольній групах військовослужбовців реєструвалися: гострі респіраторні вірусні інфекції, гострий тонзиліт, загострення хронічного тонзиліту, гострий бронхіт, гайморит, фронтит, фурункульоз. Узагальнені інтенсивні показники захворюваності представлені в табл. 3.

Впродовж періоду спостереження захворюваність характеризувалася сезонними підйомами в осінньо-зимовий та весняний періоди. Відзначена картина в дослідній групі обстежених, що отримувала скориговане харчування, мала статистично вірогідну відмінність ($p < 0,05$) з показниками аналогічної захворюваності в контрольній групі за Т-критерієм Уілкоксона ($T=5,5$ при $n=10$, $T_{0,05}=9$).

Таблиця 3

Узагальнені інтенсивні показники захворюваності військовослужбовців

групи	показники захворюваності, %										
	Сер - пень	Вере- сень	Жов- тень	Лис- топад	Гру- день	Сі- чень	Лю- тий	Бере- зень	Кви- тень	Тра- вень	
O	26,3	30,1	35,2	36,4	40,7	38,3	42,4	40,8	28,3	19,6	
K	25,6	29,2	35,7	37,3	43,5	42,1	51,0	55,2	34,7	25,2	
Різниця	+ 0,7	+ 0,9	- 0,5	- 0,9	- 2,8	- 3,8	- 8,6	- 14,4	- 6,4	- 5,6	
Ранг різниці	2	3,5	1	3,5	5	6	9	10	8	7	
Сума рангів “+”	2	3,5									T=5,5
Сума рангів “_”			1	3,5	5	6	9	10	8	7	T=49,5

O – основна група; K – контрольна група

Отже, можна припустити, що отримані дані захворюваності в групах спостереження (табл. 3) свідчать про протекторну дію білково-вітамінного продукту харчування по відношенню до “простудних захворювань”, яка викликана, швидше за все, її позитивним впливом на імунну систему військовослужбовців основної групи. До того ж, це опосередковано підтверджується даними амбулаторного журналу медичного пункту військової частини, в якому мали місце повторні звернення по медичну допомогу військовослужбовців контрольної групи, тоді як в основній групі таких випадків не було.

Щодо інших складових загальної захворюваності військовослужбовців слід зазначити, що між основною і контрольною групами виразних розходжень не встановлено. З представлених показників захворюваності контрольної і основної груп можна зробити припущення, що компоненти застосованого білково-вітамінного продукту створюють протизапальний та імуномодулючий ефект завдяки збагаченню раціону військовослужбовців основної групи незамінними амінокислотами, вітамінами-антиоксидантами (A, C) та мікроелементами.

Встановлено, що збагачення ФР повноцінними білками (у 2 рази), незамінними амінокислотами, вітамінами-антиоксидантами: A (на 39,3%), C (у 2,3 рази) та мінеральними речовинами призвело до зниження захворюваності осіб основної групи в 1,2 рази у порівняння з контрольною групою.

Виявлено особливості зв’язків між основними параметрами функціонування організму військовослужбовців строкової служби ЗС України, які полягають у суттєвій зміні їхньої структури ($p < 0,05$) та зменшенні кількості

в групі осіб із скорегованим ФР, що додатково підтверджує позитивний вплив запропонованої корекції раціону шляхом зниження напруженості регуляторних систем організму.

Висновки

1. Загальна захворюваність серед військовослужбовців строкової служби ЗС України в період 2015 – 2017 років мала тенденцію до зростання в 1,28 разів в порівняні з 2001- 2010 роками.

2. Зростання загальної захворюваності в особового складу строкової служби в першу чергу було обумовлено підвищеннем захворюваності хворобами органів дихання в 1,7 разів (з $883,24 \pm 124,12$ до $1417,11 \pm 210,89\%$), серед яких переважали гострі респіраторні інфекції верхніх ($74,04 \pm 0,79$) та нижніх дихальних шляхів ($10,00 \pm 0,44$).

3. Зростання загальної захворюваності серед військових фахівців строкової служби, на нашу думку було обумовлене за рахунок змін імунологічної реактивності серед військовослужбовців та внаслідок масованій антивакцинальної компанії в країні.

4. Для здійснення профілактичних заходів серед військовослужбовців строкової служби доцільно застосовувати: методики ступеневої адаптації особового складу до умов військової праці; цілеспрямовану роз'яснювальну роботу медичної служби військової ланки про необхідність щеплень серед військовослужбовців для їх захисту від інфекційних захворювань; аліментарну корекцію імунологічних зрушень в організмі.

5. Забезпечення військовослужбовців повноцінним та збалансованим харчуванням сприяє підвищенню імунної резистентності організму та зниження інфекційної та загальної захворюваності.

Література

1. Методичні вказівки щодо оцінки показників стану здоров'я військовослужбовців Збройних Сил України / [М.І. Хижняк, І.Д. Думайський, Л.І. Біденко] – Ірпінь, 2003. – 20 с.
2. Огороднійчук І.В. Захворюваність, госпіталізація та працевтрати військовослужбовців Збройних Сил України 2001-2004 рр./І.В. Огороднійчук, М.І. Хижняк, В.В. Нарожнов // Проблеми військової охорони здоров'я. Зб. наук. праць УВМА. Київ.–2006.– Вип. 15.–С. 505 – 511.
3. Рум'янцев Ю.В., Красюк О.А. Здоров'я військовослужбовців як фактор національної безпеки України / Ю.В. Рум'янцев, О.А. Красюк . // Проблеми військової охорони здоров'я. Зб. наук. праць УВМА. Київ.– 2008.– Вип. 23.–С. 274 – 282.
4. Соціальна медицина та організація охорони здоров'я. Підручник / Під ред. Ю.В. Вороненка, В.Ф. Москаленка. – Тернопіль.: “Укрмедкнига”, 2000. “ 673 с.–С. 269 – 270.

5. Вінарська О.І. Проблеми імунотоксикології в гігієнічних дослідженнях // Довкілля та здоров'я – 2000.– №2 – С.43–45.
6. Дмитриев Д.А., Румянцева Е.Г. Современные методы изучения влияния загрязнения окружающей среды на иммунную систему // Гиг. и сан. – 2002.– №3 – С.68 – 71.
7. Петров Р.В., Лещенко Р.М., Мальков Ю.Н. Состояние иммунной системы отдельных категорий населения // Гиг. и сан.– 1998.– №4 – С.66 – 67.
8. Литовская А.В., Егорова И.В. Состояние иммунной системы работающих в условиях влияния биологического, химического и физического факторов // Мед. труда и пром. экология.–2000.– №2. – С.8 – 11
9. Коломоец Н.М., Новоженов В.Г., Волчек И.А. и др. Особенности течения реактивных артритов в условиях Афганистана // Воен.-мед. журн. – 1992. – №12. – С.35 – 38.
10. Махнев М.В. Инфекционные заболевания у лиц с незавершенной адаптацией // Инфектология: достижения и перспективы. – Спб, – 1996. – С.152 – 153.
11. Сафонова Л.С., Степанова Л.А. Уровень напряженности иммунной системы и характер реагирования ее на антигенное раздражение // Журн. микробиолог. – 1993 – №3. – С.96 – 97.
12. Махнев М.С., Махнев А.В. Медико-социальные аспекты адаптации военнослужащих // . Воен.-мед. журнал. – 2006. – №9. – С.57 – 64
13. Гаркави Л.Н., Квакина Е.П., Уколова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма D “ Ростов-на-Дону ,1990,-223с.
14. Депутат Ю.М. Гігієнічне обґрунтування корекції загальновійськового добового раціону харчування військовослужбовців строкової служби Збройних Сил України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук / Ю.М. Депутат. – К., 2009. –19 с.
15. Гуліч М.П. Дослідження харчового статусу військовослужбовців Збройних сил України в зв’язку з фактичним та скоригованим раціоном харчування / М.П. Гуліч, Ю.М. Депутат // Гігієна населених місць : зб. наук. пр.– К., 2009. - Вип. 54. - С. 253-262.
16. Гуліч М.П. Роль аліментарного фактору в збереженні здоров’я та підтримки боєздатності військовослужбовців строкової служби Збройних сил України / М.П. Гуліч, Ю.М. Депутат, О.М. Онопрієнко // Гігієна населених місць : зб. наук. пр.– К., 2003. - Вип. 41. - С. 411-416.

ИЗУЧЕНИЯ ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ С УЧЕТОМ НЕКОТОРЫХ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ВОЗМОЖНЫХ СПОСОБОВ ЕЕ КОРРЕКЦИИ

Ю.Н. Депутат, О.А. Белов

Резюме. Работа посвящена изучению общей заболеваемости среди военнослужащих срочной службы ВС Украины в 2015 - 2017 годах и определению тенденций к Ее изменений. Рассмотрены вопросы, которые, по нашему мнению, могли повлиять на динамику показателя общей заболеваемости и мерах по ее уменьшению.

Ключевые слова: военнослужащие, общая заболеваемость, иммунологические показатели, прививки.

STUDY OF THE GENERAL INFLUENCE OF STAFF MILITARY SERVICE OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE, WITH ATTENTION OF SOME IMMUNOLOGICAL PARAMETERS AND POSSIBLE INSTRUCTIONS FOR ITS CORRECTION

Yu. Deputat, O. Belov

Summary. The work is devoted to the study of the general morbidity among the regular servicemen of the Armed Forces of Ukraine in 2015-2017 and to determine the trends for its changes. Considered issues that we believe could affect the dynamics of the overall morbidity rate and measures to reduce it.

Key words: servicemen, general morbidity, immunological parameters, vaccination.