



**СибАК**  
www.sibac.info

ISSN 2310-2780

**ХСVIII СТУДЕНЧЕСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**№3(97)**



**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО  
СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ.  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

г. НОВОСИБИРСК, 2021



**СибАК**  
www.sibac.info

# НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

*Электронный сборник статей по материалам ХСVIII студенческой  
международной научно-практической конференции*

№ 3 (97)  
Март 2021 г.

Издается с сентября 2012 года

Новосибирск  
2021

УДК 50  
ББК 2  
НЗ4

Председатель редколлегии:

**Дмитриева Наталья Витальевна** – д-р психол. наук, канд. мед. наук, проф., академик Международной академии наук педагогического образования, врач-психотерапевт, член профессиональной психотерапевтической лиги.

Редакционная коллегия:

**Волков Владимир Петрович** – канд. мед. наук, рецензент ООО «СибАК»;

**Корвет Надежда Григорьевна** – канд. геол.-минерал. наук, доц. кафедры грунтоведения и инженерной геологии Геологического факультета Санкт-Петербургского Государственного Университета;

**Рысмамбетова Галия Мухашевна** – канд. биол. наук, доцент, ведущий научный сотрудник Ботанического сада МКТУ им. Х.А. Ясави;

**Сүлеймен Ерлан Мэлсұлы** – канд. хим. наук, PhD, директор института прикладной химии при Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева;

**Сүлеймен (Касымканова) Райгүл Нұрбекқызы** – PhD по специальности «Физика», старший преподаватель кафедры технической физики Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева;

**Харченко Виктория Евгеньевна** – канд. биол. наук, ст. науч. сотр. отдела флоры Дальнего Востока, Ботанический сад-институт ДВО РАН.

**НЗ4 Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки.** Электронный сборник статей по материалам ХСVIII студенческой международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд. ООО «СибАК». – 2021. – № 3(97) / [Электронный ресурс] — Режим доступа. – URL: [https://sibac.info/archive/nature/3\(97\).pdf](https://sibac.info/archive/nature/3(97).pdf).

Электронный сборник статей по материалам ХСVIII студенческой международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

Статьи сборника «Научное сообщество студентов. Естественные науки» размещаются на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

ББК 2

## **Оглавление**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Секция «Ветеринария»</b>   | <b>4</b>  |
| ЛЕЙКОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ<br>ТЫВА<br>ДонгакЧейнешЧыргал-ооловна<br>Сарыглар Людмила Конгар-ооловна                      | 4         |
| ВЕТЕРИНАРНАЯ-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА<br>КОСУЛИ<br>Ооржак Буяна Арсеньевна<br>Сарыглар Людмила Конгар-ооловна                           | 8         |
| <b>Секция «Медицина»</b>  | <b>12</b> |
| СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ ГРИППА<br>У ПРИВИТЫХ И НЕ ПРИВИТЫХ ДЕТЕЙ<br>Истомина Наталия Владимировна<br>Леонтьева Ольга Юрьевна | 12        |
| <b>Секция «Химия»</b>   | <b>19</b> |
| ХИМИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ<br>СМЕСЕЙ<br>Куликова Анастасия Сергеевна  | 19        |

## СЕКЦИЯ «ВЕТЕРИНАРИЯ»

### ЛЕЙКОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

*ДонгакЧейнешЧыргал-ооловна*  
*студент, сельскохозяйственный факультет,*  
*Тувинского государственного университета,*  
*РФ, г. Кызыл*  
*E-mail: [cheinesh08@mail.ru](mailto:cheinesh08@mail.ru)*

*Сарыглар Людмила Конгар-ооловна*  
*научный руководитель, канд. ветеринар. наук,*  
*доц. кафедры ветеринарии и зоотехнии,*  
*Тувинского государственного университета,*  
*РФ, г. Кызыл*  
*E-mail: [saryglarlk@mail.ru](mailto:saryglarlk@mail.ru)*

### АННОТАЦИЯ

В возникновении лейкоза среди крупного рогатого скота большую роль играют инфицированные вирусом (ВЛКРС) животные. Изучение распространения лейкоза КРС за последние 3 года на территории Республики Тыва явилось целью данной работы. В связи с развитием племенной работы в животноводстве ежегодно увеличивается поголовье крупного рогатого скота, ввозимого из соседних регионов республики. Эпизоотологическая обстановка по лейкозу крупного рогатого скота среди местного поголовья в республике оставалась благополучной. Используя метод эпизоотологического исследования проведен анализ результатов лабораторного исследования крупного рогатого скота республики на лейкоз. Результаты исследования показали, что лейкоз регистрируется среди крупного рогатого скота центральной зоны в Тандынском районе. При ежегодном плановом исследовании крупного рогатого скота серологическими методами (РИД и ИФА) в сыворотках крови животных обнаруживают специфические антитела к ВЛКРС, что свидетельствуют об инфицированности лейкозом животных или вирусоносителей.

## ABSTRACT

In the occurrence of leukemia among cattle, animals infected with the virus (VLCRS) play an important role. The study of the spread of bovine leukemia over the past 3 years on the territory of the Republic of Tyva was the goal of this work. In connection with the development of pedigree work in animal husbandry, the number of cattle imported from neighboring regions of the republic is increasing annually. The epizootological situation for leukemia in cattle among the local livestock in the republic remained favorable. Using the method of epizootological research, the analysis of the results of laboratory studies of cattle of the republic for leukemia was carried out. The results of the study showed that leukemia is registered among cattle of the central zone in the Tandy region. During the annual planned study of cattle by serological methods (RID and ELISA), specific antibodies to VLCRS are detected in the blood serum of animals, which indicates infection with leukemia of animals or virus carriers.

**Ключевые слова:** лейкоз, вирус, крупный рогатый скот.

**Keywords:** leukemia, virus, cattle.

**Введение.** Лейкоз – хроническое инфекционное заболевание опухолевой природы возбудителем, которого является вирус лейкоза крс (ВЛКРС) - В-лимфотропный ретровирус [1]. Лейкоз приносит значительный экономический ущерб, как в племенном, так и в товарном животноводстве, в связи с ограничениями торговли скотом и продуктами животного происхождения.

**Цель исследования.** Изучение распространения лейкоза крс на территории Республики Тыва.

**Материалы и методы исследования.** Научно-исследовательская работа проведена на базе ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ГБУ «Тувинская ветеринарная лаборатория».

Материалом для исследования послужили статистические отчетные данные результатов лабораторных исследований на лейкоз, сывороток крови крупного рогатого скота разных возрастов, принадлежащих личным подсобным хозяйствам, крестьянско - фермерским хозяйствам Тандынского района. Для серологической

диагностики сывороток крови были использованы серологические методы РИД (реакция иммунодиффузии), ИФА (иммуноферментный анализ) сущность методов обнаружение в сыворотке крови специфических антител к вирусу лейкоза крупного рогатого скота [2,3].

Использованы нормативные документы: Методические указания по диагностике лейкоза крупного рогатого скота: утв. Департаментом ветеринарии МСХ РФ от 23.08.2000г.№13-7-2/2130, Приказ от 11 мая 1999 года №359 «Об утверждении Правил по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота».

### Результаты исследования

Республика Тыва включает 17 административно – территориальных районов, где основной деятельностью населения является животноводство.

По данным Министерства сельского хозяйства Республики Тыва ежегодно увеличивается поголовье крупного рогатого скота. Отчетные данные показывают на конец января 2020 года в хозяйствах всех категорий по расчетам составляло 177,9 тыс. голов (на 6,8%) больше по сравнению с аналогичным периодом 2019 года) из них коров – 75,9% (на 4,7%)

В результате эпизоотологического анализа на территории региона из инфекционных болезней регистрируется лейкоз крупного рогатого скота в центральной зоне [4].

При анализе эпизоотического процесса лейкозной инфекции в популяции крупного рогатого скота в условиях Тандынского района, проанализировали годовые отчетные данные за 2017 -2019 годы.

*Таблица 1.*

#### Неблагополучные пункты по лейкозу за 2017-2019 годы

| годы | Адрес<br>ФИО владельца  | положительно реагирующих<br>животных (РИД) |
|------|---|--|
| 2017 | местечко Кулузун, сумона Элегест Чеди – Хольского района КФХ «Оюн» владелец Оюн Ч.Х-Д                             | 5  |
| 2017 | КФХ «Оюн» Тывахолдинг Оюн Ч. МТФ «Красноярровка» Тандынского района   | 16   |
| 2018 | КФХ «Тывахолдинг» Оюн Чечены Х-Д МТФ «Красноярровка» Тандынского района   | 15   |
| 2019 | Пункт №1 КФХ Оюн Ч.Х-Д. Тандынского района<br>Пункт №2 Личное подсобное хозяйство<br>Оюн Семен Тандынского района | 72   |

Всего зарегистрировано 2 неблагополучного пункта по лейкозу крупного рогатого скота.

Пункт №1 КФХ Оюн Ч.Х-Д. регистрируется как в Чеди – Хольском так и Тандинском районе в зависимости от места перемещения хозяйства из одного района в другой. В данном хозяйстве ежегодно регистрируются больные лейкозом крупный рогатый скот.

Пункт №2 личное подсобное хозяйство Оюн Семена. Данное хозяйство расположено на близлежащей территории пункта №2.

В данных хозяйствах за последние годы при лабораторном исследовании дают положительные результаты методами серологических реакций РИД и ИФА. При клиническом осмотре и вынужденном забое крупного рогатого скота характерных признаков лейкоза не отмечаются. Вышеуказанные показатели свидетельствуют об инфицированности ВЛКРС животных разных возрастов в данных хозяйствах.

Согласно нормативных документаций правил и инструкций по профилактике и ликвидации лейкоза больные лейкозом животные подлежат убою. При этом санитарная оценка продуктов убоя таких животных подлежат обезвреживанию по правилам ветеринарно-санитарной экспертизы.

### **Список литературы:**

1. Апалькин В.А., Голюкин М.И., Петров Н.И. Лейкоз крупного рогатого скота / Под редакцией д.в.н., профессора Петрова Н.И. Санкт-Петербург 2005, ПЕТРОЛАЗЕР, Библиотека «ПРАКТИКА».
2. Бобкова Г.Н. Лейкоз крупного рогатого скота / Г.Н. Бобкова, П.П. Шамаро, Т.А. Прудникова // Вестник Брянской ГСХА. 2011. С. 42-48.
3. Ветеринарная вирусология [Текст]: учебник / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2006. - 304 с. – Текст: непосредственный.
4. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, А.А, Е.С. Воронин и др. Под ред. А.А. Сидорчука. – М.: КолосС, 2007. – 671 с.
5. Методические указания по эпизоотологическому исследованию»./ Сост. И.А. Бакулов, Г.Г. Юрков, А.П. Песковатсков, В.А. Ведерников. - М.Колос, 2008.- 3 с.

## **ВЕТЕРИНАРНАЯ-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА КОСУЛИ**

***Ооржак Буяна Арсеньевна***

*студент, сельскохозяйственный факультет,  
Тувинский государственный университет,  
РФ, г. Кызыл*

*E-mail: [buяana.oorzhak.95@mail.ru](mailto:buяana.oorzhak.95@mail.ru)*

***Сарыглар Людмила Конгар-ооловна***

*научный руководитель, канд. ветеринар. наук,  
доц. кафедры ветеринарии и зоотехнии,  
Тувинский государственный университет,  
РФ, г. Кызыл*

*E-mail: [saryglarlk@mail.ru](mailto:saryglarlk@mail.ru)*

### **АННОТАЦИЯ**

В республике Тыва большие охотничьи угодья, со значительным количеством поголовья промысловых, диких животных. Среди них косули обитают в экологически чистой природной среде. Мясо косули ценное, более нежное мясо в нем присутствует ряд определенных минеральных солей и витаминов в частности сера, йода, а также витамин РР. Мясо косули по сравнению с другими подобными видами дичи (оленя, лося или марала), оно легче усваивается организмом человека, так как в нем присутствует меньшее количество тугоплавкого жира предприятий [8, 9]. С целью данной работы является изучение физико-химических показателей мяса косулей, добытых осенью. Результаты проведенных химических исследований мяса косули показали о доброкачественности и полезных питательных свойств.

### **ABSTRACT**

The Republic of Tyva has large hunting grounds, with a significant number of game and wild animals. Among them, roe deer live in an ecologically clean natural environment. Roe deer meat is valuable, more tender meat contains a number of certain mineral salts and vitamins, in particular sulfur, iodine, as well as vitamin PP. Roe deer meat in comparison with other similar types of game (deer, elk or maral), it is more easily absorbed by the human body, since it contains a smaller amount of refractory fat of enterprises [8, 9]. For the purpose of this work is the study of physical and chemical

indicators of roe deer meat taken in autumn. The results of the chemical studies of roe deer meat have shown its good quality and beneficial nutritional properties.

**Ключевые слова:** косуля, убой, мясо, физико-химические показатели.

**Keywords:** roe deer, slaughter, meat, physical and chemical parameters.

**Введение.** Самым ценным считается мясо диких промысловых животных, добываемое в самом начале сезона охоты – накопленные за летний период в теле животного полезные вещества полностью сохраняются, не будучи израсходованными. Поэтому на территории Республики Тыва ежегодно охотниками, имеющими лицензию на добычу парнокопытных животных мясо косули, имеет высокую ценность.

**Цель исследования.** Провести ветеринарно-санитарную экспертизу мяса косули, добытой на территории Республики Тыва.

**Материал и методы исследования:** работа выполнена на базе сельскохозяйственного факультета Тувинского государственного университета и в аккредитованной лаборатории ФГБУ ГСАС «Тувинская» г. Кызыл, ул. Горная, д. 106, А: Объектами исследования послужили пробы мяса от двух косуль, добытых в начале сезона охоты (осенью). Нормативные документы на методы испытания образцов мяса отражены в таблице №3.

**Результаты исследования.** Отбор пробы мяса проводился согласно ГОСТ 7269-2015 [1]. Пробы мяса от двух косулей исследовались органолептическим методом и химическими методами с использованием спектрометра Spekol-11 № № 856894 в испытательной лаборатории, результаты протокола испытания № 45 от 24.12.2019 г представлено в таблице № 1. Испытания на определение физико-химических показателей проб мяса косулей проводились с 11 декабря по 18 декабря 2019 года.

По результатам органолептических исследований пробы мяса соответствуют категории свежему: цвет мяса – красно-коричневый; аромат бульона приятный, соответствует виду; консистенция – слегка рыхлая, образующаяся при

надавливании ямка быстро выравнивается; степень обескровливания – удовлетворительная.

Определение физико-химических показателей мяса: влаги, сухого вещества, белка, жира, фосфора, кальция в отобранных образцах мяса косули проводились согласно действующей нормативной документации [2-6].

**Таблица 1.**

**Сведения о средствах измерения**

| Измеряемый показатель | Наименование СИ (ИО), тип, марка, заводской номер | Дата поверки (аттестации), номер свидетельства (аттестата) |
|-----------------------|---|--|
| Белок, фосфор         | Спектрометр Spekol-11 № № 856894                  | Св-во № № 11533 от 18.12.2017 г. до 18.12. 2019г.          |

**Таблица 2.**

**Сведения о нормативной документации**

| Измеряемый показатель | Единицы измерений | НД на методы испытаний |
|-----------------------|-------------------|------------------------|
| Влага                 | %                 | ГОСТ 9793- 2016        |
| Белок                 | %                 | ГОСТ 25011-2017        |
| Жир                   | %                 | ГОСТ 23042-2015        |
| Фосфор                | мг/100 г          | ГОСТ 9794-2015         |
| Кальций               | мг/100 г          | ГОСТ 55573-2013        |

**Таблица 3.**

**Результаты испытаний**

| № | Наименование пробы | Содержание в % |                |       |     | мг/100 г |         |
|---|--------------------|----------------|----------------|-------|-----|----------|---------|
|   |                    | Влага          | Сухое вещество | Белок | Жир | Фосфор   | Кальций |
| 1 | Мясо косули        | 72,2           | 27,8           | 22,2  | 3,4 | 179,2    | 4,8     |
| 2 | Мясо косули        | 71,8           | 28,6           | 21,9  | 4,7 | 181,9    | 5,2     |

Физико-химические показатели двух проб мяса косулей в среднем составляют влаги 72,0%, сухого вещества 28,2%, белка 22,05%, жира 4,05%, фосфора 180,55 мг/100 г, кальций 5 мг/100 г.

В Сибирском Федеральном округе обитает два вида косуль – европейская и сибирская. По данным Государственного комитета Республики Тыва по охоте и рыболовству на территории региона численность косули сибирской составляет 35426 особей, из них 2019 году лимит добычи 1361 особей [7].

**Заключение.** Органолептические и физико-химические показатели образцов мяса косули относятся к свежему, соответствуют мясу здорового животного. Содержание большого количества белка, жира, фосфора, кальция свидетельствуют о пищевой ценности мяса диких парнокопытных животных.

### **Список литературы:**

1. ГОСТ 7269-2015 Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести.
2. ГОСТ 9793- 2016 Продукты мясные. Методы определения влаги.
3. ГОСТ 25011-2017 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка.
4. ГОСТ 23042-2015 Мясо и мясные продукты. Методы определения жира.
5. ГОСТ 9794-2015 Продукты мясные. Методы определения общего фосфора.
6. ГОСТ 55573-2013 Мясо и мясные продукты. Определение кальция атомно-абсорбционным и титриметрическим методом.
7. Суворов А.П. Особенности сезонных миграций диких копытных и лесостепного волка Юга Приенисейской Сибири // Вестник Крас ГАУ. Красноярск., 2011. №2. С. 108-111.
8. Хозяев В.И. Товароведение боровой дичи, диких животных и нетрадиционного мясного сырья. – М.: Маркетинг, 2014. – 235 с.
9. Хозяев В.И., Петренко М.Г. Биологическая ценность белков нетрадиционных видов мяса // Материалы Международной научно практической конференции: "Концепция развития товароведения и качество подготовки товароведов на современном этапе". – М., 2010. – 234 с.

**СЕКЦИЯ**  
**«МЕДИЦИНА»**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ ГРИППА  
У ПРИВИТЫХ И НЕ ПРИВИТЫХ ДЕТЕЙ**

***Истомина Наталия Владимировна***  
*студент, педиатрический факультет,  
ФБГОУ ВО Северный государственный  
медицинский университет Минздрава России,  
РФ, г. Архангельск  
E-mail: [natalia\\_istoma@mail.ru](mailto:natalia_istoma@mail.ru)*

***Леонтьева Ольга Юрьевна***  
*научный руководитель, канд. мед. наук,  
доц. кафедры инфекционных болезней,  
Северный государственный медицинский  
университет Минздрава России,  
РФ, г. Архангельск*

**COMPARATIVE ANALYSIS OF ENFLUENZA COURSE  
IN VACCINATED AND UNVACCINATED CHILDREN**

*Natalia Istomina  
Student, Faculty of Pediatrics,  
Northern State Medical University,  
Russia, Arkhangelsk*

***Olga Leontyeva***  
*Scientific advisor, Candidate of Medical Sciences,  
Associate Professor of the Department of Infectious Diseases,  
Northern State Medical University,  
Russia, Arkhangelsk*

**АННОТАЦИЯ**

Грипп – острое респираторное вирусное заболевание, характеризующееся выраженным интоксикационным синдромом и умеренным катаральным синдромом, который присоединяется к концу 2, на 3 день от начала заболевания. Интоксикационный и катаральный синдром являются ведущими в клинике гриппа, но для тяжелых форм гриппа характерны геморрагический, менингеальный

и энцефалопатический синдромы. Методом ретроспективного анализа мы проанализировали и сравнили данные по течению гриппа у привитых и не привитых детей. Работа проведена на базе центра инфекционных болезней АОКБ. Описаны клинические различия течения гриппа у привитых и не привитых детей, а также самые частые осложнения после заболевания.

### **ABSTRACT**

Influenza is an acute respiratory viral infection characterized by pronounced intoxication syndrome and a moderate catarrhal syndrome, which joins the end of the 2nd, on the 3rd day from the onset of the disease. Intoxication and catarrhal syndrome are leading in the influenza symptoms, but severe forms of influenza are characterized by hemorrhagic, meningeal, and encephalopathic syndromes. Using the method of retrospective analysis, we analyzed and compared data on the course of influenza in vaccinated and unvaccinated children. The work was carried out on the basis of the Center for Infectious Diseases of the ASCH (Arkhangelsk State Clinical Hospital). Clinical differences in the course of influenza in vaccinated and unvaccinated children, as well as the most frequent complications after the infection, are described.

**Ключевые слова:** грипп у детей, вакцинация, геморрагические проявления гриппа.

**Keywords:** influenza in children, vaccination, hemorrhagic manifestations of influenza.

### **Актуальность исследования**

Грипп остается одной из самых распространенных инфекционных заболеваний среди всех ОРВИ. По данным ВОЗ, дети до 3 лет болеют ОРВИ от 4 до 12 раз в год, дошкольники - до 6 раз, школьники - 3 раза. Ежегодные вспышки гриппа наносят большой медико-социальный ущерб и комплексное негативное влияние на общество. Огромная заболеваемость (в европейском регионе до 20% всего населения по данным ВОЗ) приводит к колоссальным затратам, связанным как с лечением самого гриппа, так и его осложнений, особенно у детей. В связи

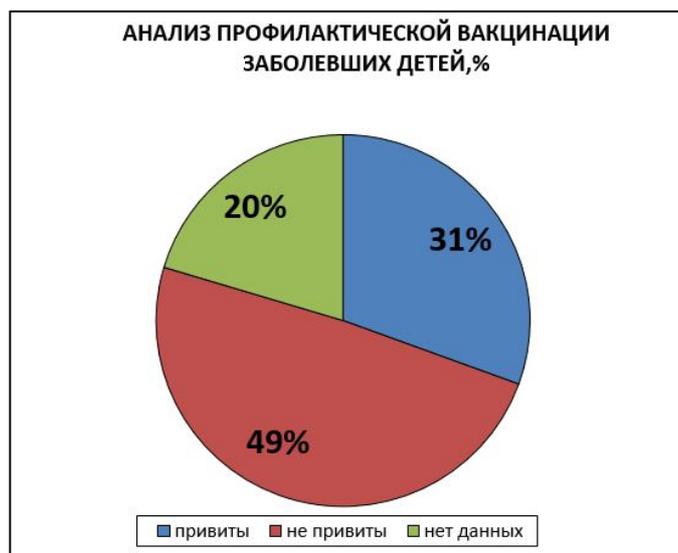
с этим важной задачей является проведение вакцинации против гриппа, как эффективного способа специфической профилактики заболевания.

Цель нашего исследования - сравнить течение гриппа у привитых и не привитых детей по ведущим синдромам гриппа- интоксикационному и катаральному и оценить эффективность вакцинации, как метода специфической профилактики гриппа и его осложнений.

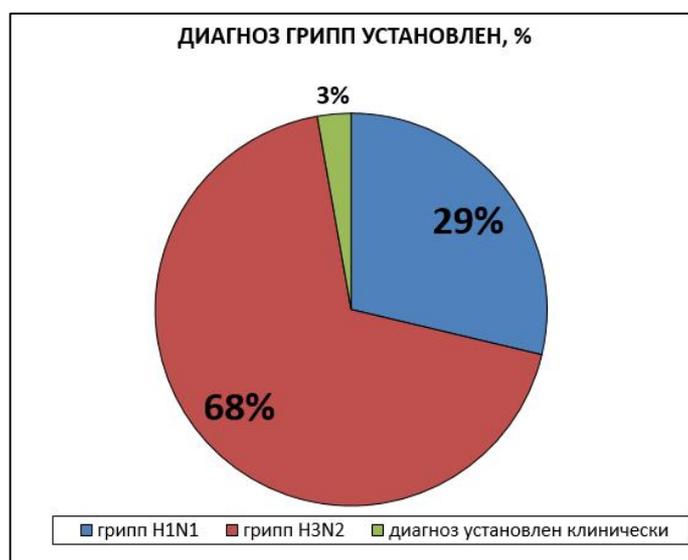
Заболевание начинается остро с интоксикационного синдрома. Ведущим симптомом интоксикационного синдрома является резкое повышение температуры тела ребенка (до 38°C - 40°C), а также сопровождается симптомами интоксикации: ознобом, слабостью, вялостью, болями в мышцах и суставах, головной болью, болью в области глаз. Катаральный синдром присоединяется в конце 2 дня - на 3 день от начала заболевания. Он проявляется тремя ведущими синдромами: трахеита (сухой надсадный кашель), синдромом фарингита (зернистость и гиперемия задней стенки глотки) и синдромом сухого ринита.

### **Результаты исследования**

Нами проанализированы карты 108 больных детей, пролеченных на базе центра инфекционных болезней АОКБ, с подтверждённым вирусологически диагнозом грипп. Вирус гриппа H1N1 был верифицирован методом ПЦР носоглоточных смывов у 31 ребенка, грипп H3N2 у 74 детей, у 3 детей диагноз гриппа был установлен эпидемиологическим, клиническим и серологическим (ИФА) методами исследования (рис.1). Из 108 детей профилактические прививки вакциной «Гриппол» и «Совигрипп» были сделаны у 33 детей, 53 ребенка не были привиты, а 22 не имели данных о прививке (рис.2). Эти вакцины относятся к субъединичным вакцинам. В состав этих вакцин входят гемагглютинин и нейраминидаза, вирусы гриппа H1N1, H3N2 и гриппа В.



*Рисунок 1. Анализ профилактической вакцинации заболевших детей в %*



*Рисунок 2. Распределение вируса гриппа в %*

Мы провели сравнение по ведущим синдромам гриппа: интоксикационному и катаральному у привитых и не привитых детей. Интоксикационный синдром у не привитых детей развивался остро, на фоне полного благополучия, с подъемом температуры до фебрильных цифр (39-40С) и отмечался выраженными болями в мышцах и ломотой в костях по всему телу. У привитых интоксикационный синдром был выражен слабо, температура не превышала 38С, ломоту в костях, боли в мышцах дети не отмечали.

Катаральный синдром у детей, имевших вакцинацию, так же был выражен слабо и характеризовался незначительной заложенностью носа, редкими покашливаниями. У детей, не имевших вакцинацию, катаральный синдром был выражен ярко, присоединялся к концу 2, на 3 день от начала заболевания и проявлялся сухим болезненным кашлем, болями в горле, выраженной заложенностью носа. Помимо этого, у 4 из 53 не привитых детей отмечались геморрагические проявления в виде мелкоточечной сыпи в области лица, шеи, кровотечений из мест инфекций и носовых кровотечений.

По общей клинической картине у 93 человек отмечался кашель, у 91 фарингит, у 85 ринит, у 29 диспепсические проявления, а у 4 не привитых наблюдались геморрагические проявления, которые говорят о тяжелом течении гриппа (определяет тяжесть заболевания), так же тяжесть течения заболевания определяют менингеальный и менингоэнцефалический синдромы. (рис.3)



**Рисунок 3. Общая клиническая картина течения гриппа у заболевших детей в %**



***Рисунок 4. Особенности клинической картины у не привитых по сравнению с привитыми в %***

В клинической картине не привитых отмечалось более тяжелое течение основных симптомов и большая их частота, в том числе ринита (85%) и фарингита (85%) по сравнению с привитыми (84% и 73% соответственно), трахеита (54% и 36% соответственно) (Рис.4).

Лечение всем поступившим детям с диагнозом грипп было начато в 1 день поступления. Назначался постельный режим на период лихорадки. В качестве этиотропной терапии применялись препараты озельтамивира (Номидез) и у детей с 5 летнего возраста препараты занамивира (Реленза). Курс лечения не превышал 5 дней. В качестве симптоматической терапии применялись жаропонижающие препараты парацетамола и ибупрофена в общепринятых дозировках, препараты от кашля, назальные спреи, витамины группы В1,2 и С.

Ни в одном случае у привитых детей не отмечалось осложнений течения гриппа. Среди не привитых детей у 12 в качестве осложнений были бронхиты, у 6 – пневмония. Период реконвалесценции так же протекал легче у детей, имевших прививку в анамнезе, а у не привитых отмечалась выраженная астенизация (вялость, слабость, снижение аппетита) в течение 2-3 дней после выздоровления.

## Выводы

Таким образом, грипп у детей, получивших вакцинацию, протекает легко, не отмечается тяжелых форм и осложнений гриппа. В то время как у детей, не имевших прививки в анамнезе, грипп протекает типично, с ярко выраженным интоксикационным и катаральным синдромами, у 4 детей из не привитой группы отмечался геморрагический синдром. Осложнения в виде бронхита, пневмонии у детей, не получивших вакцинацию, развились в 34 % случаев. Период реконвалесценции у детей, имевших вакцинацию в анамнезе, протекает легко, а у не привитых он характеризуется выраженной астенизацией в течение 2-3 дней после перенесённого заболевания.

Таким образом следует отметить, что вакцинация является эффективным методом специфической профилактики гриппа и его осложнений.

## Список литературы:

1. Инфекционные болезни: национальное руководство / под ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Вегенерова – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 1104 с.
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Архангельской области 2015-2020: Государственный доклад – Архангельск. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – <http://29.rospotrebnadzor.ru/dokumenty/doklad> (дата обращения 10.12.2020).
3. Управление Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Архангельской области. [Электронный ресурс]– Режим доступа. – <http://29.rospotrebnadzor.ru/> (дата обращения 25.12.2020).

## СЕКЦИЯ

### «ХИМИЯ»

#### ХИМИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ДЕТСКИХ МОЛОЧНЫХ СМЕСЕЙ

*Куликова Анастасия Сергеевна*

*студент, кафедра пищевой инженерии,  
Уральский Государственный Экономический Университет,  
РФ, г. Екатеринбург  
E-Mail: [kulikovaanasv@mail.ru](mailto:kulikovaanasv@mail.ru)*

#### THE CHEMICAL CONSTITUENT OF INFANT FORMULA

*Anastasia Kulikova*

*Student, Department of Food Engineering,  
Ural State University of Economics,  
Russia, Yekaterinburg*

#### АННОТАЦИЯ

В данной статье автор рассмотрел причины перехода на сухие молочные смеси для новорожденных. Также была проведена сравнительная характеристика женского и коровьего молока.

#### ABSTRACT

In this article, the author examined the reasons for the transition to powdered infant formula for newborns. Also, a comparative characterization of human and cow's milk was carried out.

**Ключевые слова:** молочные смеси, энергетическая ценность, ингредиентный состав.

**Keywords:** milk mixtures, energy value, ingredient composition.

Появление ребенка на свет один из самых счастливых моментов в жизни родителей. И конечно, они хотят, чтобы малыш был здоровым. Здоровье новорожденного напрямую зависит от молока матери, которое богато витаминами,

микро- и макроэлементам, минеральными веществами, необходимые для правильного развития. Но иногда есть ситуации, при которых необходимо перейти на кормление малыша молочной смесью. Вот несколько причин, заставляющих отказаться от грудного вскармливания [2]:

- Отсутствие или недостаточное количество молока;
- Прием мамой фармацевтических препаратов;
- Проблемы у малыша с обменом веществ;
- Аллергическая реакция малыша, на отдельные компоненты материнского молока;
- Употребление мамой вредных веществ (наркотиков или алкоголя);
- Нежелание портить форму груди.

Чтобы правильно подобрать молочную смесь, необходимо, руководствоваться следующими требованиями [1, с. 9]:

- Возраста ребенка;
- Социально-экономических условий семьи;
- Аллергоанамнеза;
- Индивидуальной переносимости продукта.

Многие малыши страдают аллергией к белкам коровьего молока, поэтому были разработаны специализированные смеси на основе изолята соевого белка. Такие смеси получают из генетически немодифицированных соевых бобов. Они не содержат молочного белка, лактозы, глютена и могут применяться при аллергии к белкам коровьего молока, лактазной недостаточности, галактоземии, целиакии [1, с. 5]. Примерами таких смесей являются НАН-соя (Швейцария), Нутрии-соя (Голландия), которые импортируются из стран Европы.

Некоторые из молодых родителей, считают, что новорожденных, вместо молочной смеси, необходимо кормить натуральным коровьим молоком, во избежание отравления химическими веществами. Если сравнить зрелое женского и коровье молоко, то можно выявить следующие отличия [1, с. 10]:

- 1) Белковый компонент:

а) по количеству зрелое молоко содержит в 2 раза меньше белка, чем коровье;

б) по качеству белки женского молока разделены на мелкодисперсные лактоальбуминами и лактоглобулинами, которые хорошо перевариваются и всасываются в кишечнике и крупнодисперсные казеиногеном, который при створаживании молока в желудке дает крупные хлопья. Кормление коровьим молоком затрудняет гидролиз белка.

в) женское молоко содержит в большом количестве такую аминокислоту, как таурин, необходимую для дифференцировки тканей мозга, развития сетчатки глаз, обладающей антиоксидантной активностью.

## 2) Жировой компонент:

а) в двух продуктах количество жира одинаково, но по составу различаются, так в грудном молоке имеются полиненасыщенные жирные кислоты (арахионовая, линоленовая), выполняющие пластические функции, необходимые для транспорта липидов, развития ЦНС и не синтезируемые в организме, а в коровьем молоке содержатся твердые жиры, которые, способствуют быстрому старению соединительной ткани за счет образования коллагеновых волокон.

## 3) Углеводный компонент:

а) углеводы являются основным источником быстро перерабатываемой энергии. Из углеводов в женском молоке 90% составляет  $\beta$ -лактоза, в коровьем преобладает  $\alpha$ -лактоза, которая усваивается в тонком кишечнике, а  $\beta$ -лактоза в толстом кишечнике.  $\beta$ -лактоза способствует образованию бифидус-флоры, в которой, благодаря, разложению сахара образуются молочная и уксусная кислоты, а в кислой среде стафилококки, эшерихии и прочие бактерии гибнут. Таким образом, при грудном вскармливании снижается риск острых кишечных инфекций.

*Таблица 1.*

### **Ингредиенты (г) и калорийность (ккал) в 100 мл молока**

| Вид молока |                        | Ингредиенты |         |         | Калорийность |
|------------|------------------------|-------------|---------|---------|--------------|
|            |                        | Б           | Ж       | У       |              |
| Женское    | Молозиво (1-5 день)    | 5-7         | 2       | 4-5     | 150          |
|            | Переходное (6-10 день) | 2,5         | 3,2     | 5,5-6,6 | 180          |
|            | Зрелое (с 15 дня)      | 1,1-1,5     | 3,5-4,5 | 7       | 65-70        |
| Коровье    |                        | 2,8-3,5     | 3,2-3,5 | 4,5-4,8 | 60-65        |

Таким образом, по всем вышеперечисленным показателям грудное женское молоко наиболее благоприятнее для кормления детей первых 1,5 лет жизни.

В настоящее время ученые разрабатывают молочные смеси идеально заменяющие, по соотношению БЖУ, женское молоко. Например, изучив состав наиболее популярных производителей смесей, можно составить сравнительную таблицу.

**Таблица 2.**

**Ингредиентный состав и энергетическая ценность молока, смесей (г/100 г продукта) [1, с. 49]**

|                | <b>Белки</b> | <b>Жиры</b> | <b>Углеводы</b> | <b>Калораж</b> |
|----------------|--------------|-------------|-----------------|----------------|
| Женское молоко | 1,2          | 3,5         | 7,5             | 70             |
| Коровье молоко | 3,3          | 3,4         | 4,4             | 65             |
| Нутрилон 1     | 1,4          | 3,5         | 7,5             | 67             |
| НАН            | 1,2          | 3,6         | 7,4             | 67             |

Следовательно, исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что при необходимости замены женского молока, надлежит обратиться к молочным смесям, совпадающих по ингредиентному составу, энергетической ценности, а также витаминному комплексу.

Производство молочных смесей для кормления малышей актуальная тема для рынка России. 90% продукции, представленной на полках магазинов, является импортной [3]. На сегодняшний день сухие молочный смеси можно отнести к продуктам стратегического значения. Ежегодно от него зависят около 800 тысяч грудных детей. Экспертная комиссия, опасается, что при любой рыночной катаклизме, экономических санкциях, также остановке производства, товары импортной продукции будут в дефиците, а отечественное производство не сможет обеспечить нуждающихся в полном количестве.

**Список литературы:**

1. Васильева Е.И., Савватеева В.Г. Питание детей первого года жизни в норме и при некоторых патологических состояниях. – 2011. – 56 с.

2. Какая молочная смесь лучше для новорожденных. URL:  
<https://www.akusherstvo.ru/guide/kakaya-molochnaya-smes-luchshe-dlya-novorozhdennyh/> (дата обращения 25.03.2021).
3. Производство своих молочных смесей в России. URL:  
<https://www.bfm.ru/news/430008> (дата обращения 25. 03.2021).

*ДЛЯ ЗАМЕТОК*

**НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО СТУДЕНТОВ XXI СТОЛЕТИЯ.  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**

*Электронный сборник статей по материалам ХСVIII студенческой  
международной научно-практической конференции*

№ 3 (97)  
Март 2021 г.

В авторской редакции

Издательство ООО «СибАК»  
630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 165, офис 5.  
E-mail: [mail@sibac.info](mailto:mail@sibac.info)

16 +



**СибАК**  
[www.sibac.info](http://www.sibac.info)

