

УДК 616.366-089.168.1-061616.859.1+616.33-0083

**ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОЧЕЙ  
СТАНЦИИ DRÄGER PERSEUS A500  
ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ  
ОБЕСПЕЧЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКИХ  
ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

Данилюк Павел Иванович – к.м.н.  
*ГБУЗ Краевая клиническая больница № 2,  
Краснодар, Россия*

Башкловкин Владимир Александрович  
*ГБУЗ Краевая клиническая больница № 2,  
Краснодар, Россия*

Болотов Виктор Васильевич – к.м.н.  
*ГБУЗ Краевая клиническая больница № 2,  
Краснодар, Россия*

В статье дан отчет об апробации  
анестезиологической рабочей станции Dräger  
Perseus A500 в условиях работы хирургического  
стационара ГБУЗ ККБ № 2, показаны ее  
надежность, простота эксплуатации, безопасность  
и экономичность.

Ключевые слова: АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКАЯ  
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ, ИНГАЛЯЦИОННАЯ  
АНЕСТЕЗИЯ, ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ  
ЛЕГКИХ

UDC 616.366-089.168.1-061616.859.1+616.33-0083

**THE EXPERIENCE OF USING OF  
ANESTHESIOLOGIC WORK STATION  
DRÄGER PERSEUS A500 IN SURGICAL  
OPERATIONS**

Daniluk Pavel Ivanovich, – Ph.D. (Med.)  
*SBIHC Krai clinic hospital Nr 2,  
Krasnodar, Russia*

Bashclovkin Vladimir Alexandrovich  
*SBIHC Krai clinic hospital Nr 2,  
Krasnodar, Russia*

Bolotov Victor Vasil'evich – Ph.D. (Med.)  
*SBIHC Krai clinic hospital Nr 2,  
Krasnodar, Russia*

The article presented the report about using of  
anesthesiologic work station Dräger Perseus A500 in  
surgical department SBIHC KCH Nr 2. The reliability,  
usability, safety and efficiency of the station was  
shown.

Key words: ANESTHESIOLOGIC WORK  
STATION, INHALATIONAL ANESTHESIA,  
ARTIFICIAL PULMONARY VENTILATION

В связи с широким внедрением в анестезиологическую практику современных ингаляционных анестетиков и новых хирургических технологий, в частности лапароскопических, актуальным является вопрос совершенствования анестезиологической техники.

В ГБУЗ Краевой клинической больнице № 2 (ККБ № 2) более 40 % хирургических вмешательств (более 7000) проводят в условиях анестезий, основанных на использовании ингаляционного анестетика севофлурана и искусственной вентиляции легких. Поэтому при модернизации операционного блока возникла необходимость в выборе анестезиологической техники. Фирма Dräger предоставила в АРО-5 ГБУЗ ККБ № 2 для апробации анестезиологическую рабочую станцию Dräger Perseus A500 (см. рис.).

Характеристики анестезиологической станции отвечают всем требованиям современной анестезиологии. Она позволяет обеспечивать проведение анестезии у взрослых, детей и новорожденных, использовать автоматическую или ручную вентиляцию легких, спонтанное дыхание с поддержкой давлением. Станция Dräger Perseus A500 оснащена функцией мониторинга дыхательных путей, измерения газа и мониторинга аппарата, инсуффляцией кислорода и системой приема анестетических газов. Анестезия обеспечивается путем смешивания чистого кислорода и воздуха (сжатый медицинский воздух) с добавлением ингаляционных анестетиков. Искусственная вентиляция легких может осуществляться с помощью ларингеальной маски, маски и эндотрахеальной трубки. Встроенная дыхательная система может использоваться с частично реверсивным дыханием (низкий или минимальный поток). Станция предназначена для ингаляционной анестезии и/или вентиляции легких пациента в соответствии с использованием по назначению во время хирургических или диагностических вмешательств. Perseus A500 позволяет при введении антропометрических данных и возраста больных автоматически

рассчитать и установить рекомендуемые параметры искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в режиме нормовентиляции.



Рисунок. Анестезиологическая рабочая станция Dräger Perseus A500

В АРО-5 анестезиологическая рабочая станция Dräger Perseus A500 была использована для проведения 86 анестезиологических пособий, из них 45 – при операциях на щитовидной железе, 21 – лапароскопических операциях и 20 – при операциях на органах брюшной полости.

Значительный процент больных (43 %) имели избыточную массу тела (см. табл.), 30 % больных имели значительный риск развития анестезиологических осложнений за счет низкого функционального уровня (ASA III), 21 % – сердечно-сосудистых осложнений (Lee III). В связи с этим необходимо с особой осторожностью подходить к проведению ИВЛ.

Таблица – Характеристика больных

Характеристика больных		Заболевания, при которых оказывалась анестезиологическая помощь		
		заболевания щитовидной железы (n = 45)	желчнокаменная болезнь (n = 21)	дефекты передней брюшной стенки (различные грыжи) (n = 20)
Возраст		58 ± 4,5	61 ± 5,6	53 ± 4,2
Индекс массы тела		30 ± 1,6	32 ± 2,8	27 ± 2,3
Физический статус (ASA)	ASA I	13	4	6
	ASA II	19	10	8
	ASA III	13	7	6
Риск развития сердечно-сосудистых осложнений по (Lee)	Lee I	23	6	8
	Lee II	14	9	8
	Lee III	8	6	4

У больных с желчнокаменной болезнью выполнялась лапароскопическая холецистэктомия в условиях карбодioxidперитонеума (КДОП). Лапароскопические операции проводили под общей анестезией с применением искусственной вентиляции легких и миорелаксантов на фоне КДОП. Это приводит к повышению давления в дыхательных путях, в связи с чем, могут развиваться нарушения оксигенации и гиперкапния, а это, в свою очередь, вызывает неблагоприятные изменения гемодинамики.

Особенно это характерно для больных с избыточной массой тела и низкими функциональными возможностями. Для того чтобы избежать неблагоприятных влияний КДОП, анестезиолог должен иметь возможность изменять соответствующим образом параметры ИВЛ.

### **Результаты апробации анестезиологической рабочей станции Dräger Perseus A500**

У компенсированных больных, без значимой сопутствующей патологии использовали режим ИВЛ с контролем по объему. При этом станция сама устанавливала дыхательный объем (ДО) и минутный объем дыхания (МОД). При этом EtCO<sub>2</sub> поддерживалось в пределах 32 мм рт. ст., SpO<sub>2</sub> – 99–100. Данный режим позволял обеспечивать адекватную вентиляцию у данной категории больных.

У больных с сопутствующей патологией и ожирением, оперированных на щитовидной железе или органах брюшной полости, с целью обеспечения адекватной вентиляции использовали режим вентиляции с контролем по давлению. Данный режим позволял снизить пиковое давление на 30–40 %, по сравнению с вентиляцией с контролем по объему, и обеспечить нормальный газообмен в легких (EtCO<sub>2</sub> – 32 мм рт. ст., SpO<sub>2</sub> – 99–100).

При лапароскопических операциях с использованием КДОП создаваемое высокое давление в брюшной полости приводит к повышению давления в дыхательных путях. Простой перевод больных на ИВЛ с контролем давления способствует снижению ДО и МОД, что также становится неблагоприятным фактором в данной ситуации. Оптимальным режимом вентиляции при операциях в условиях КДОП является режим контроля давления и объема, обеспечивающий снижение пикового давления в дыхательных путях при сохранении должных ДО и МОД и адекватной вентиляции легких.

Облегчить перевод больных на спонтанное дыхание позволяет режим вспомогательного дыхания.

Следует отметить, что станцией легко управлять с помощью жидкокристаллического русифицированного монитора.

Perseus осуществляет мониторинг экономичности работы аппарата. Станция позволяет работать на минимальном притоке свежего газа (200 мл/мин), что обеспечивает экономию ингаляционных анестетиков и медицинских газов, а при большой хирургической активности – значительный экономический эффект.

Таким образом, анестезиологическая рабочая станция Dräger Perseus A500 является высокотехнологичным анестезиологическим оборудованием, позволяющим осуществлять современные методы оказания анестезиологической помощи. Выбор адекватного метода ИВЛ во время анестезиологического пособия позволяет добиться адекватной вентиляции легких в каждом конкретном случае и создать безопасные условия для пациентов. Аппарат способствует значительной экономии ингаляционных анестетиков и медицинских газов, что обеспечивает значительный экономический эффект. Удобство станции в эксплуатации позволяет в значительной степени облегчить труд анестезиологической бригады.