

Список литературы

1. Лобачев Ю.В., Сибикеев С.Н., Панькова Е.М. Использование генов устойчивости к листовой ржавчине в селекции пшеницы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3 (часть 2). – С. 61–62.
2. Лобачев Ю.В., Панькова Е.М., Сибикеев С.Н. Селекционная оценка интрогрессивных линий яровой мягкой пшеницы // Вавиловские чтения – 2014: сборник статей междунауч.-практ. конф., посвященной 127-й годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова. – Саратов, Буква, 2014. – С. 121–122.
3. Stakman E.C., Stewart D.M., Loegering W.Q. Identification of physiologic races of *Puccinia graminis* var. *tritici* // USDA – ARS Bull. E. – 617 Rev. Ed US. Gq Print. Office Washington, DC. – 1962.

ЖЕЛУДОК У ДЕГУ

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Форма и топография желудка у дегу в литературе не описаны. Я изучил желудок у 10 дегу 3 мес. обоего пола (последнее препарирование и фотографирование).

Желудок имеет 4 части:

- 1) дно, небольшое ($\approx 1/6$ от общей длины органа), конусовидной формы, обращено к левому куполу диафрагмы;
- 2) кардиальная часть, наименьшая по размерам;
- 3) тело, наиболее широкая и наибольшая вообще ($\approx 1/2$ от общей длины органа) часть органа;
- 4) пилорическая часть, вторая по размерам и (наиболее) изогнутая, находится под тупым углом к небольшой малой кривизне, от луковицы двенадцатиперстной кишки отделена циркулярной бороздой.

Желудок дегу широкий, особенно в средней части. Относительная ширина органа (ширина:длина) $h/l \approx 0,62$, если учитывать его полную длину. Если ее измерять от кардии до привратника, то $h/l \approx 0,8$, что характерно для желудка человека в виде рога, когда угол желудка приближается к развернутому (Максименков А.Н. и др., 1972). С луковицей двенадцатиперстной кишки желудок дегу составляет «ложный крючок», по мере наполнения становится мешковидным. В ненаполненном состоянии желудок напоминает раннего эмбриона: кардиальная часть и дно – голова «эмбриона», тело – сердечный и печеночный выступы тела «эмбриона», пилорическая часть – хвост «эмбриона».

Пилорическая часть желудка у дегу располагается вентральнее и немного каудальнее дна, большая кривизна обращена влево и вентрально, а малая кривизна – вправо, размещается немного краниальнее большой кривизны. Поэтому желудок занимает (почти) поперечное положение в краниальной $1/3$ брюшной полости, влево от средней линии, на которую примерно приходятся вход и выход из органа. Двенадцатиперстная кишка и желудок сходятся под острым углом, который расположен примерно по сред-

ней линии и открывается вентрокаудально. Пилорическая часть желудка и луковица двенадцатиперстной кишки образуют левую ветвь и вершину гастродуоденального угла, а краниальная часть двенадцатиперстной кишки – правую ветвь угла. Под этим углом (каудальнее) находится петля поперечной ободочной кишки. С краниальной стороны желудок прикрыт левой долей печени, из-под нее выступает его большая кривизна. Каудальнее желудка лежат петли подвздошной кишки. Между краниальной $1/2$ желудка, краниально, и левыми почкой с надпочечником, каудально, находится сравнительно небольшая, уплощенная селезенка.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ЖЕЛУДКА У НЕКОТОРЫХ ГРЫЗУНОВ

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Главным образом желудок вместе с печенкой заполняют краниальную часть брюшной полости у млекопитающих: $1/2$ – у белой крысы и морской свинки, $1/3$ – у человека и дегу. У крысы:

- 1) конец пищевода смещен на середину малой кривизны желудка, что связано с крупными дорсальными, ретропортальными отделами печени;
- 2) привратник заходит вправо от средней линии, как у человека.

У морской свинки и дегу желудок целиком лежит влево от средней линии, на которую выступает часть луковицы двенадцатиперстной кишки.

Форма желудка белой крысы может быть расценена как крючковидная, он более изогнут, чем у человека, отличается также:

- 1) большей крутизной кривизны;
- 2) большим сближением входного и выходного отверстий;
- 3) местом впадения узкого пищевода в середину короткой малой кривизны, поэтому дно длиннее и шире тела (у человека – наоборот), пилорическая часть еще уже.

Желудок крыс может иметь разную абсолютную и относительную ширину на протяжении, что приводит к изменению его формы до подковообразной.

Желудок у морской свинки менее изогнут, чем у крысы, без смещения пищевода на середину малой кривизны, как у крысы, имеет форму деформированного рога или подковы. У дегу желудок имеет сходную форму, которая становится мешковидной при его плотном наполнении. Уменьшение левой доли печени у морской свинки сопровождается увеличением кривизны пилорической части желудка, который при этом отдаленно напоминает крючок.

Уменьшение печени в ряду грызунов (белая крыса → морская свинка → дегу) сопровождается расширением желудка (при полной

длине $h/l \approx 0,4 \rightarrow 0,5 \rightarrow 0,62$), причем за счет тела, и укорочением его пилорической части (без учета дна $h/l \approx 0,63-0,69 \rightarrow 0,6 \rightarrow 0,8$). В результате орган становится менее изогнутым, его форма изменяется в направлении «крючок» $\rightarrow$ «рог» $\rightarrow$ «мешок». При включении в систему морфогенеза желудка луковицы двенадцатиперстной кишки «крючок» желудка сохраняется у морской свинки и дегу, но как ложный. Одновременно положение желудка в данном ряду грызунов изменяется от косопоперечного до поперечного. Следует отметить, что уменьшение левой доли печени у морской свинки сопровождается перемещением желудка в обратном направлении – в сторону сагиттальной плоскости. Это обусловлено, вероятно, давлением кишечника, краниальный рост которого ограничивает в первую очередь печень.

ХОЛОДОВАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ В МАЛОМ КРУГУ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

Тимофеев Д.С., Тимофеева А.Н.

Министерство здравоохранения Республики Саха
(Якутия), Якутск, e-mail: ugarovgs@mail.ru

При воздействии низкой температуры воздуха на организм периферические сосуды сужаются. Кровь из периферических сосудов поступает вовнутрь в жизненно важные органы, потеря тепла ограничивается. Перераспределенная кровь к органам грудной клетки создает полнокровие в малом кругу кровообращения.

На холоде животные и люди принимают позу «свеживание» (Д.С. Тимофеев, 1974, 1979). У человека при холодной позе «свеживание» подбородок прижат к груди, плечи приподняты, руки полусогнуты, лопаточные кости приподняты. При этом на верхнем этаже дыхательного аппарата увеличивается крутизна и длина прохождения атмосферного воздуха в легкие. Крутизна завихряет холодный воз-

дух, снижает скорость, согревает, увлажняет, очищает для безопасного газообмена в нижних полях легочной ткани. В отличие от животных человек принимает холодную позу «свеживание» до воздействия порога температурного раздражения условно рефлекторно, поэтому сознательно может периодически менять поведенческую холодную позу «свеживание» в зависимости от температуры окружающей среды. В позе «свеживание» уменьшается длина тела, одновременно увеличивается диаметр. По закону физики шаровидные тела с большим диаметром лучше сохраняют внутреннюю температуру. В положении холодной позы «свеживание» газообмен преимущественно происходит в нижних полях легочной ткани. Алексеев В.П., Башарин К.Г., Игнатова З.И. (1982) и др. в исследованиях у случайно умерших коренных жителей Якутии выявили в нижних полях легких увеличение дыхательной единицы – ацинусы, где происходит газообмен внешнего дыхания и усиление сосудистой васкуляризации. В наших исследованиях у коренных жителей Якутии в условиях полярной зимы от сентябрьского уровня снижается частота и минутный объем дыхания при одновременном повышении фетального гемоглобина в крови на 8,4% и использования кислорода организмом (в сентябре $130,0 \pm 1,0$ г/л, в январе $140,9 \pm 2,9$ г/л) у некоренных – соответственно $140,1 \pm 0,2$ г/л и $140,0 \pm 0,1$ г/л. (Р во всех случаях $< 0,05$) (Д.С. Тимофеев, 1989 и др.). В других исследованиях выявляют видоизмененные эритроциты по форме и объему (Марачев А.Г., 1977, 1977). Объемные эритроциты по калибру с высоким содержанием фетального гемоглобина в холодное время года лучше присоединяют и транспортируют кислород для окислительно-восстановительных процессов в терморегуляции из липидно-белковых источников энергии (Тимофеев Д.С., 1981, 1989). Основной обмен веществ зимой у жителей Якутии терморегуляторно увеличивается (табл. 1).

Таблица 1

Энергетическая затрата (в ККал) у жителей Якутии

Контингент	Возраст	Кол-во	Основной обмен веществ		
			лето-осень (15–22 сентября)	зимой (18–30 января)	%
некоренные					
– мужской пол	17–33	50	2500 ккал $\pm 10\%$	3500 ккал $\pm 22\%$	+40%
– женский пол	17–30	45	2300 ккал $\pm 12\%$	3000 ккал $\pm 28\%$	+30%
коренные					
– мужской пол	17–55	80	3800 ккал $\pm 8\%$	4500 ккал $\pm 12\%$	+18%
– женский пол	17–30	41	3500 ккал $\pm 7\%$	4200 ккал $\pm 19\%$	+20%
– во время физического труда на открытых площадках производства при температуре 40–45°C	23–43	47	–	12000 ккал и более	–
– на спортивных занятиях в помещениях при температуре +18–20°C	17–35	92	–	9000–10000 ккал	–

Примечание. Р во всех случаях $< 0,04$.