ньев и факторов риска. Именно в этих группах сопутствие сочетанной нозологий отягощают течение заболеваний, что в свою очередь ведет к увеличению сроков лечения, периода реабилитации и как результат повышение количества нетрудоспособного населения.

ВАРИАНТЫ СТРОЕНИЯ КРОВЕНОСНОГО РУСЛА В БРЫЖЕЙКЕ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ С ПОЗИЦИЙ ОРГАНОГЕНЕЗА

Петренко В.М.

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

В литературе (Максименков А.Н. и др., 1972) описаны две крайние формы строения кровеносного русла в брыжейке двенадцати-перстной кишки (КР-БДК) — магистральная (с образованием краевых артериальных и венозных дуг) и рассыпная (сеть экстраорганных сосудов между верхними и нижними панкреатодуоденальными артериями и венами — ПДА, ПДВ). Я провел исследование развития КР-БДК на серийных срезах 70 эмбрионов и плодов человека 4-20 нед, окрашенных по разным методикам, импрегнированных нитратом серебра.

Уже на 5-й нед определяются ПДА (строение прекапилляра) и ПДВ (капилляра). Между ними, вокруг эпителиальных зачатков ДК и поджелудочной железы (ПЖ) формируется сеть (прото)капилляров. На 7-й нед ПЖ представлена компактной массой эпителиальных тяжей

и трубочек. На 8-й нед их «раздвигают» утолщающиеся прослойки соединительной ткани (интенсивная продукция протеогликанов), ПДА напоминают метартериолы, ПДВ – мелкие посткапиллярные венулы, растущую головку ПЖ пронизывает сеть капилляров. На 9-й нед ПДА имеют строение мелких терминальных артериол, ПДВ - первичных собирательных венул. В густую сеть капилляров головки ПЖ входят прекапилляры, из сети выходят посткапиллярные венулы. У плодов 10-11 нед определяются междольковые метартериолы и посткапиллярные венулы ПЖ, сходное строение имеют анастомозы верхних и нижних ПДА и ПДВ, проходящие вдоль брыжеечного края ДК. С этой стадии и особенно позднее, когда становятся более заметными индивидуальные различия в форме и топографии ДК и ПЖ (вариабельные по объему и темпам вторичные сращения брюшины – разное давление на БДК), обнаруживается разное развитие КР-БДК – индивидуально различные редукция сети сосудов и магистрализация краевых анастомозов между верхними и нижними ПДА и ПДВ.

Заключение. Дефинитивные варианты строения КР-БДК возникают у плодов человека в связи с интенсивным и вариабельным ростом и гистогенезом органов, в результате разной магистрализации микрососудистой сети между верхними и нижними ПДА и ПДВ – резко ограниченной, с образованием крупных краевых анастомозов (редукция большей части сети) или более-менее равномерной, разлитой и замедленной (сохранение фетальной сети).

Технические науки

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ СЕМЯН РАСТОРОПШИ

Юрова И.С., Шахов С.В., Журавлев А.В., Помыкин Д.О., Шаршов В.В.

Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, e-mail: s_shahov@mail.ru

Важными характеристиками дисперсных материалов являются размеры и форма частиц, их гранулометрический состав, знание которых определяет такие характеристики как сыпучесть, транспортабельность, слеживаемость. Не зная их, невозможно сделать правильный выбор режима подачи теплоносителя и рационально сконструировать элементы сушильного аппарата [1, 2].

Семена расторопши эллиптической или обратнояйцевидной формы, до 8 мм длиной и шириной 2—4 мм, слегка сдавленные, голые, блестящие, темно-коричневого или черного цвета с буроватыми продольно-продолговатыми пятнами. Масса тысячи семян от 15 до 30 г.

Для характеристики гранулометрического состава семян, состоящих из частиц неправиль-

ной формы, пользуются понятием эквивалентный диаметр, который принимается равным диаметру шара с объемом средней частицы:

$$d_{9} = \sqrt[3]{\frac{6V_{q}}{\pi}},\tag{1}$$

где $V_{\rm q}=\frac{G}{n\rho}-$ объем средней частицы, м³; G-

масса произвольной навески, кг; n – число частиц в этой навеске.

Зависимость эквивалентного диаметра семени расторопши от его влажности представлена на рисунке.

Как видно из рисунка, значение эквивалентного диаметра семени расторопши варьируется в пределах 3,4...3,82 мм при воажности семян 8,7...36,4% и с повышением последней имеет тенденцию к увеличению, что объясняется наличием в составе семян гидрофильных биополимеров – белков и углеводов. Их макромолекулы содержат большое количество функциональных групп, располагающих запасом свободной энергии. Такими группами в углеводах являются – ОН– и – О, а в белках