



Алгоритм лабораторной диагностики сахарного диабета.

Зав. лабораторией АНО "ВЕРА" Б.А. Никулин

Диагноз сахарного диабета, предполагаемый на основании клинических признаков, обосновывается результатами определения уровня глюкозы в крови.

В ряде случаев начальные стадии заболевания протекают бессимптомно и повышении гликемии натощак или в ходе перорального глюкозотолерантного теста (75 г глюкозы в 250-300 мл воды для взрослых и 1,75 г/кг массы тела, но не более 75 г для детей) служит единственным диагностическим признаком. В соответствии с рекомендациями ВОЗ установлены следующие критерии сахарного диабета:

Сахарный диабет -

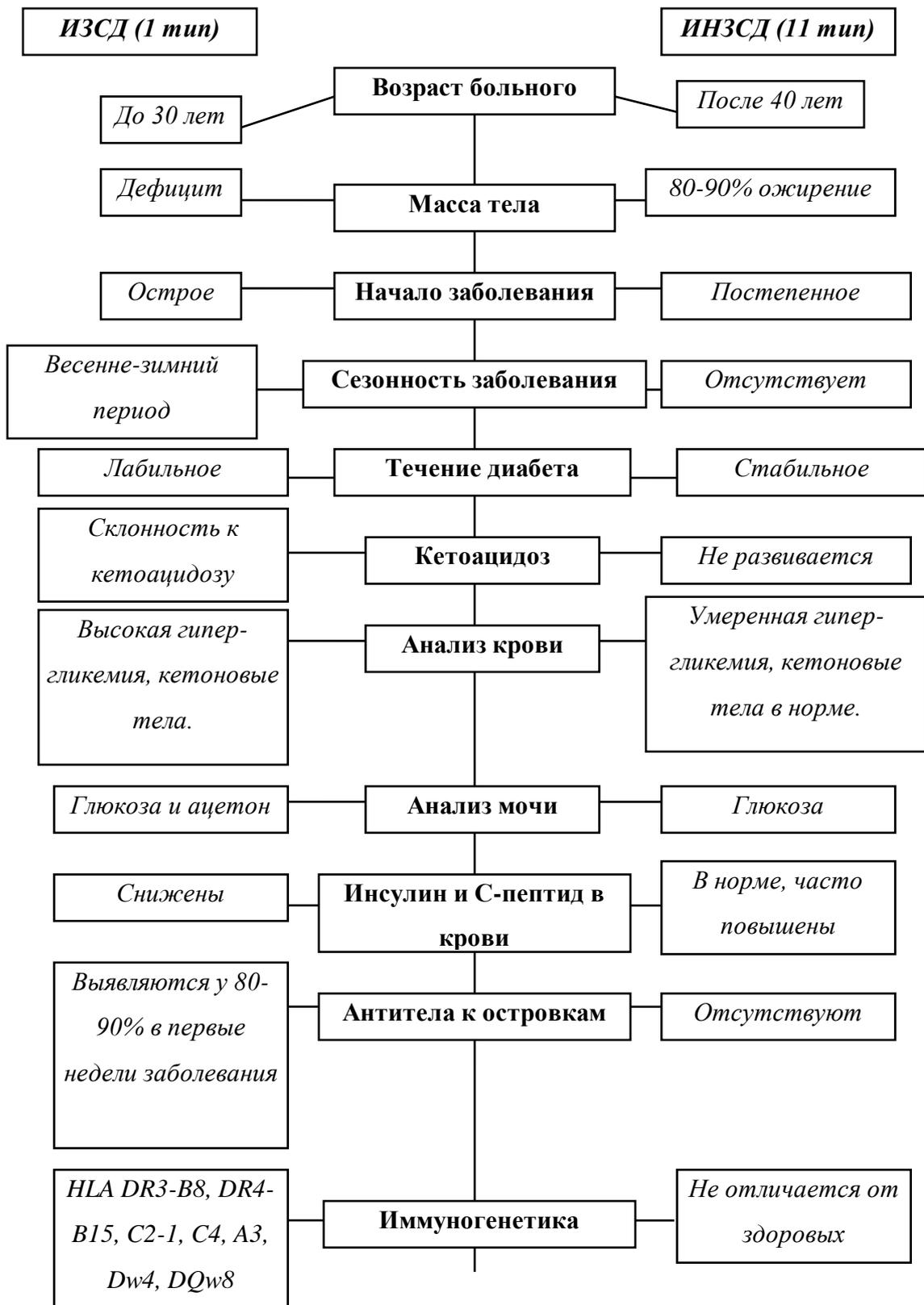
- концентрация глюкозы в цельной крови (венозной или капиллярной) натощак $>6,7$ ммоль/л, в плазме - $> 7,8$ ммоль/л;
- через 2 часа после нагрузки глюкозой в цельной венозной крови - $>10,0$ ммоль/л, в капиллярной $>11,1$ ммоль/л, в плазме, соответственно $> 11,1$ ммоль/л и $>12,2$ ммоль/л.

Для нарушения толерантности к глюкозе показательны следующие уровни гликемии через 2 часа после нагрузки глюкозой -

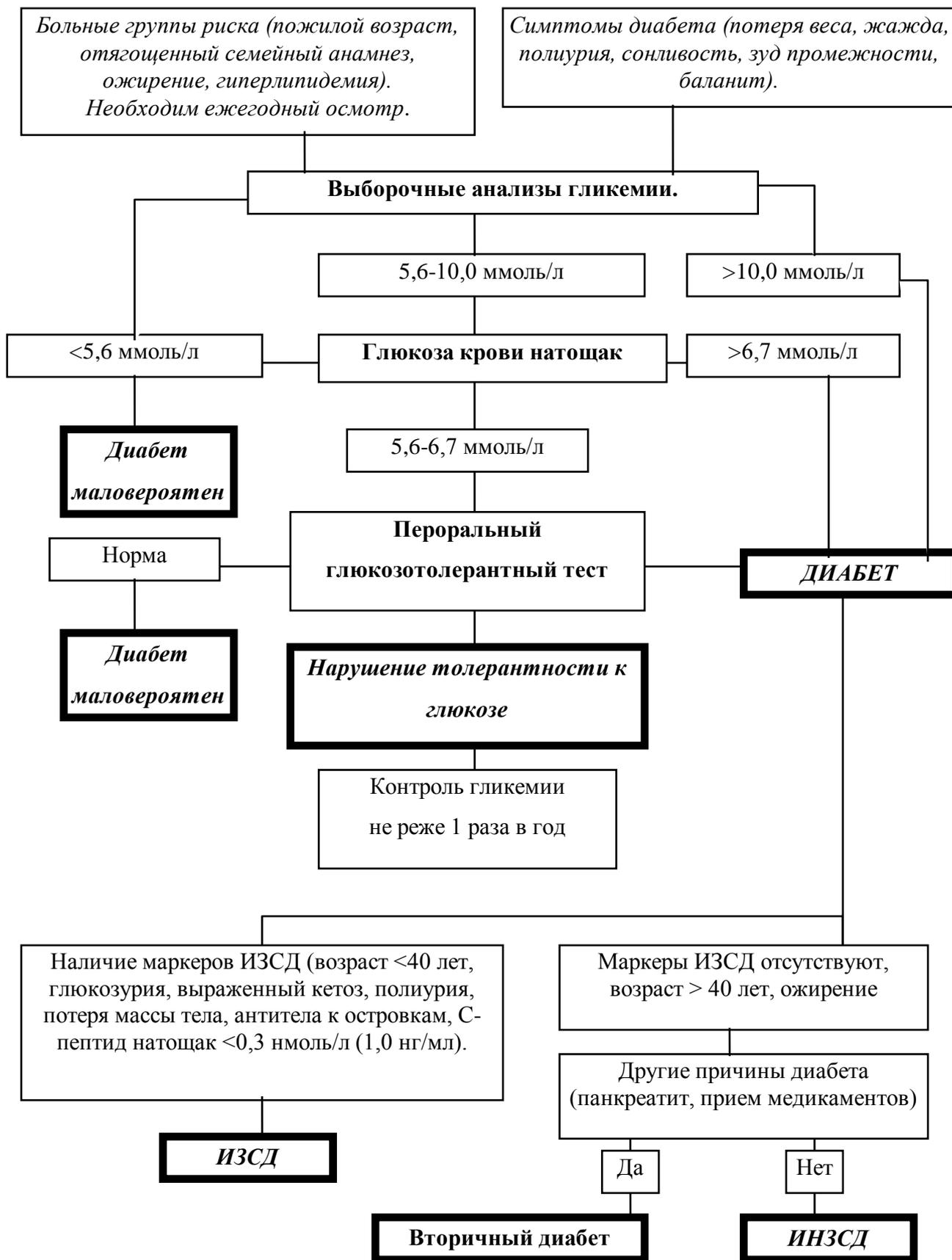
- в цельной венозной или капиллярной крови соответственно 6,7-10,0 ммоль/л и 7,8-11,1 ммоль/л; в плазме - венозной 7,8-11,1 ммоль/л, в капиллярной - 8,9-12,2 ммоль/л.

Помимо уровня гликемии, важное диагностическое значение имеют результаты определения глюкозы в моче, гликозилированного гемоглобина и фруктозамина в крови, показателей липидного обмена и кетогенеза, определение уровня инсулина, С-пептида, антител к инсулину и к островкам Лангенганса.

Алгоритм дифференциальной диагностики сахарного диабета.



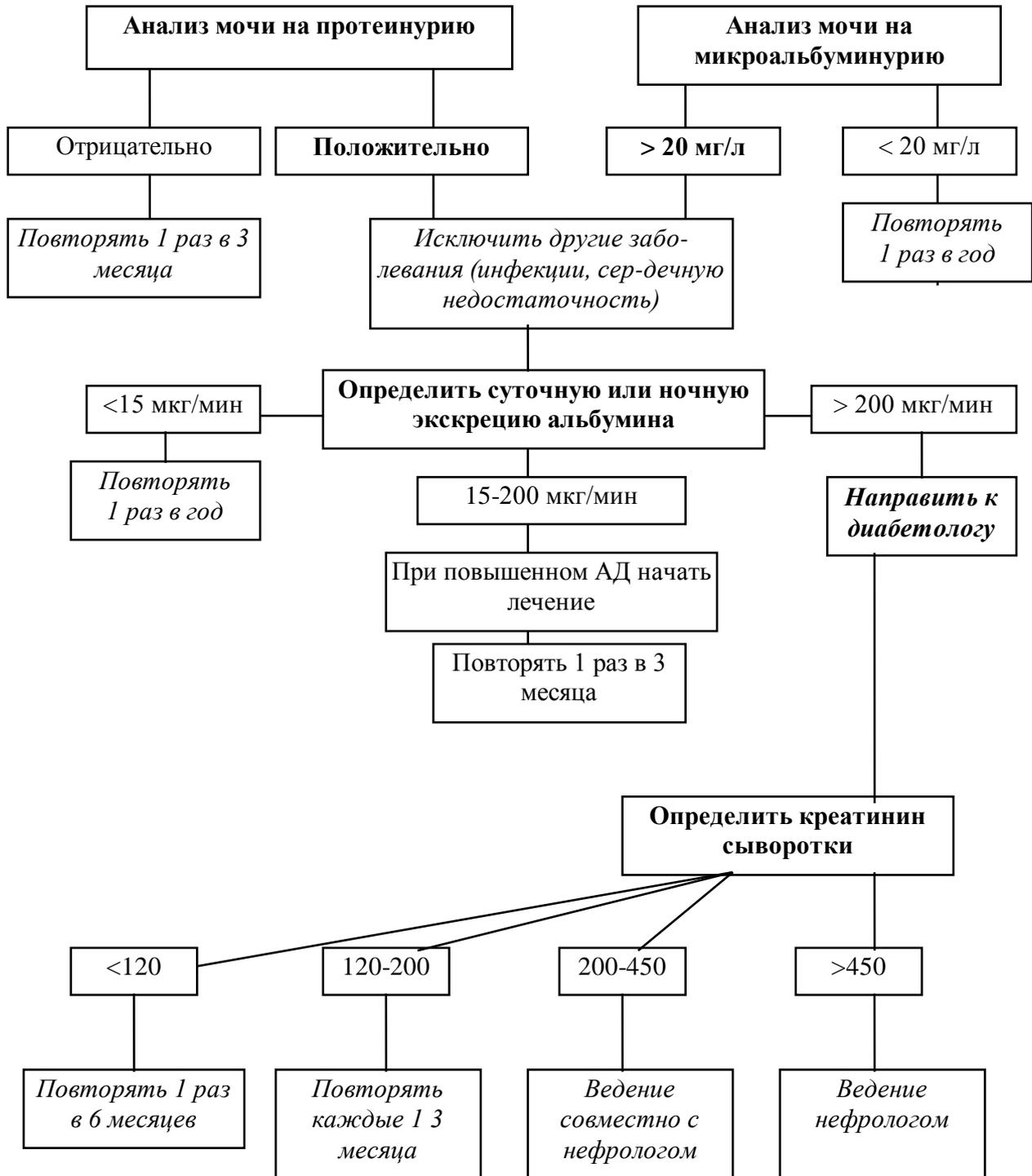
Алгоритм диагностики сахарного диабета.



ЛАБОРАТОРНЫЙ АЛГОРИТМ

СКРИНИНГА И ВЕДЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ.

(с момента установления диагноза)



Стадии развития диабетической нефропатии (С.Е. Mogensen, 1983)

Ñòàääè ÄÍ	Клинико-лабораторная характеристика.
1. Гиперфункция почек	-увеличение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) > 140 мл/мин; -увеличение почечного кровотока; -гипертрофия почек; -нормоальбуминурия < 30 мг/сут.
2. Стадия начальных структурных изменений ткани почек.	-утолщение базальных мембран капилляров клубочков; -расширение мезангиума; -сохранение высокой СКФ; -нормоальбуминурия.
3. Начинаяющаяся нефропатия.	-микроальбуминурия (от 30 до 300 мг/сут); -высокая или нормальная СКФ; -нестойкое повышение артериального давления.
4. Выраженная нефропатия.	-протеинурия (более 500 мг/сут); -СКФ нормальная или сниженная; -артериальная гипертензия.
5. Уремия	-снижение СКФ; -артериальная гипертензия; -симптомы интоксикации.

Критерии компенсации жирового обмена при сахарном диабете (Европейская ассоциация по изучению инсулиннезависимого сахарного диабета).

Показатели в сыворотке крови (ммоль/л)	Компенсация		
	хорошая	удовлетворительная	плохая
Общий холестерин	<5,2	5,2-6,5	>6,5
Триглицериды	<1,7	1,7-2,2	>2,2
Липопротеины высокой плотности	>1,1	0,9-1,1	<0,9

ПЛАН

**ЛАБОРАТОРНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА СТАЦИОНАРА С
ДИАГНОЗОМ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ.**

Лечащий врач _____	Номер и/б _____
Дата забора материала _ _ _ _ _ _ _	

ТЕСТЫ ПЕРВОГО УРОВНЯ (КРОВЬ):

	Норма	Выше	Ниже
Количество глюкозы в капиллярной крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в венозной крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в плазме (капилляр)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в плазме (вена)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы после нагрузки (капилляр)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы после нагрузки (вена)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Гликозилированный гемоглобин			
Фруктозамин			
Кетоновые тела (кетоацидоз)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ТЕСТЫ ПЕРВОГО УРОВНЯ (МОЧА):

	Норма	Выше	Ниже
Количество глюкозы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ацетон в моче	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ТЕСТЫ ВТОРОГО УРОВНЯ (КРОВЬ) - дифференциальной диагностики диабета:

	Норма	Выше	Ниже
Количество инсулина в крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество С-пептида в крови (натошак)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Антитела к клеткам островка	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Иммуногенетическое типирование (HLA)	антигены имеются		антигены отсутствуют
DR3-B8	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
DR4-B15;	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
B15	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
DR4	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Dw4	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

ТЕСТЫ ТРЕТЬЕГО УРОВНЯ (КРОВЬ) - диагностика осложнений диабета:

	Норма	Выше	Ниже
Гипогликемическая кома			
Количество инсулина в крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Уровень глюкозы в крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Диабетическая кома			
Суточный диурез	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Лейкоцитоз	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
СОЭ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ОЦК			
Гематокрит (повышение)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Уровень глюкозы в крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Уровень кетоновых тел	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Осмолярность крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Электролиты крови (снижение хлора, натрия, калия)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Кислотно-основное состояние крови (снижение pH, ацидоз, бикарбонаты))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Азотистые шлаки (гиперазотемия)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Уровень мочевины в крови (повышение)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Уровень лактатов в крови (повышение)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Диабетическая нефропатия (исследования не реже 1 раз в 4-6 месяцев).			
Микроальбуминурия			
Белок в моче (протеинурия)			
Исследование суточной мочи (скорость нарастания протеинурии)			
Проба Реберга (клиренс креатинина)			
Гиперкреатининемия			
Гипоальбуминемия			
Диабетическая макроангиопатия			
Гипергликемия			
Гиперинсулинемия			
Общий холестерин (гиперхолестеринемия)			
Триглицериды (повышение)			
Липопротеины высокой плотности			
Ускоренное тромбообразование			
Микроальбуминурия			
Протеинурия			

ПЛАН
ЛАБОРАТОРНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА ПОЛИКЛИНИКИ С
ДИАГНОЗОМ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ.

Лечащий врач _____	Номер а/к _____
Дата забора материала _ _ _ _ _ _ _	

ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕСТЫ ПРИ ПЕРВОМ ПОСЕЩЕНИИ
(КРОВЬ):

	Норма	Выше	Ниже
Количество глюкозы в капиллярной крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в венозной крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в плазме (капилляр)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в плазме (вена)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы после нагрузки (капилляр)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы после нагрузки (вена)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Гликозилированный гемоглобин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Фруктозамин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Кетоновые тела (кетоацидоз)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Триглицериды	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Холестерин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ЛПВП холестерин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Креатинин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Электролиты	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Уровень инсулина в крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Уровень С-пептида в крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(МОЧА):

	Норма	Выше	Ниже
Глюкозурия	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ацетон в моче	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Альбуминурия	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Кетонурия	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Бактериурия	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Осадок мочи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕСТЫ ПРИ ПОВТОРНОМ ПОСЕЩЕНИИ
(КРОВЬ):**

	Норма	Выше	Ниже
Количество глюкозы в капиллярной крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в венозной крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в плазме (капилляр)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в плазме (вена)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы после приема пищи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕСТЫ ПРИ ПОВТОРНОМ ПОСЕЩЕНИИ (КАЖДЫЕ
ТРИ МЕСЯЦА):**

	Норма	Выше	Ниже
Количество глюкозы в капиллярной крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в венозной крови	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в плазме (капилляр)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы в плазме (вена)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Количество глюкозы после приема пищи	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Гликозилированный гемоглобин	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Липиды	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Глюкозурия	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Протеинурия	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕСТЫ ПРИ ЕЖЕГОДНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ:
(смотри первичное посещение)**