



평가 과정

신장 및 췌장 이식 안내서

평가과정은 복잡적이고 환자 개개인마다 다릅니다. 이것은 환자분의 주치의가 워싱턴 대학병원에 의뢰를 보냄과 동시에 시작됩니다.

누가 이식을 받을 수 있습니까?

이식 수술을 받기 위한 자격은 반드시 다음 중의 하나에 해당되어야 합니다:

- GFR (사구체거름률)이 분당 20 밀리리터 미만이거나
- 투석 중임

우리는 귀하의 **GFR** 이 분속 30 mL 미만일 경우 이식을 위하여 귀하를 평가는 할 수 있지만 귀하의 **GFR** 이 분속 20 mL 미만이 될 때까지 이식 대기시간은 시작되지 않을 것입니다. 담당 **신장전문(콩팥 의사)**가 이식평가를 시작할 때를 결정하는데 환자분을 도울 것입니다.

신장이식을 고려하게 되기 위해서는 다음 사항들이 사실이어야 합니다:

- 귀하의 담당의가 적어도 5 년은 생존할 수 있다고 말해 주었음.
- 몸이 수술을 받을 수 있을 만큼 충분이 건강함. 이것은 귀하의 심장이 강하고 다리에 있는 혈관 안에 전혀 막힌 곳이 없고 현재 활성화된 암이 없다는 것을 의미합니다.
- 담배를 안 피움.
- 너무 과체중이지 않음.
- 귀하의 재정과 보조할 간병인들이 이식을 겪는 과정 내내 귀하를 지원할 것임.



이식과정에 관한 귀하의 질문을 담당의에게 귀하와 간병인이 꼭 물어보십시오.

1형(소아) 당뇨병을 가지고 있을 경우 신장 및 췌장이식을 받을 자격이 있을 수도 있습니다. 2형 당뇨병이 있는 대부분의 사람들은 아직은 기능하는 췌장이 있습니다.

모든 선정기준을 충족시킬 경우 해외에 거주하더라도 워싱턴 대학병원에서 이식을 받을 자격이 있습니다.

평가를 받는 도중 어떤 일이 일어납니까?

이식을 인정받기 전에 귀하의 평가팀은:

- 의료기록을 검토할 것입니다.
- 병력에 대한 질문과 신체검사.
- 후원자와 함께 다음의 것들에 관하여 상담:
 - 이식 과정
 - 이식과 관련된 위험성
 - 수술과 관련된 것이 무엇인가?
 - *면역 억제제* (귀하의 신체가 이식 장기를 거부함을 방지하기 위하여 복용하는 약들)의 사용
 - 귀하의 식습관, 필요한 영양소, 그리고 음식물과 약의 상호작용
- 간단한 검토:
 - 입원기간 동안 일어날 일들
 - 이식 이후 정기적인 클리닉 방문과 차후관리
 - 재정적인 계획
- 수술 이후 보조 시스템 평가. 필요할 것들:
 - 적어도 몇 주 동안은 하루 24 시간 간병인의 도움이 필요함. 귀하가 간병인 집에 가도 되고 아니면 간병인이 귀하한테 와 있어도 됩니다.
 - 일주일에 2~3 일을 오전 7시 30분에 클리닉에 오고 가는 차편 도움.
 - 새로운 약들에 관하여 배우는 것을 도와줌.
 - 무엇이던지 10 파운드 이상의 것들을 들어 올리는 것을 도움 (1 갤론의 물은 거의 9 파운드 무게가 나감).

만일 가족이 귀하를 간병하기 위하여 휴직이 필요하다면

*가족의료휴가법(FMLA)*서류를 우리들의 사회 복지사가 도와줄 수 있습니다.

검사들과 검진들을 담당의와 진행함으로써 평가진행을 도울 수 있습니다.

UWMC 에서 정밀검사와 테스트를 하기를 원할 경우 우리 이식 서비스에서 예약들을 해드릴 것입니다.

우리는 평가를 받는다는 것이 귀하와 귀하가 사랑하는 사람들 모두에게 벅차고 피곤하고 스트레스가 될 수도 있음을 이해합니다. 이 과정에 관하여 가장 힘든 부분의 하나는 이식 후보자가 아닐 수도 있음을 안다는 것입니다. 이것을 귀하가 신뢰하고 있는 사람과 자신의 생각과 감정을 나누는 것이 도움이 될 수도 있습니다.

우리는 귀하를 위해 가장 좋은 결과를 성취하기 위해서 평가과정에서 얻은 모든 정보를 신중히 검토함을 알려드립니다. 이 진행과정 중에 어떠한 질문이라도 있으시면 이식 팀 직원에게 질문해 주십시오.

실험실, 검사들, 및 시술들

평가과정 중에 귀하의 폐, 심장, 순환계, 위장 그리고 내장들을 살펴보기 위한 많은 검사들을 받을 것입니다. 아래 도표의 체크표시(✓)는 이식이전에 이러한 검사들을 필요로 한다는 뜻입니다.

귀하의 병력에 따라서 다른 검사들을 받아야할 필요가 있을 수도 있습니다. 또한 감염 질환이나 심장학과 같은 다른 전문의에게 수술할 수 있음을 확인하기 위하여 의뢰받을 수도 있습니다.

건강 부분	검사실 검사	신장 이식	췌장 이식
방광	배뇨 방광요도 조영상 (방광문제의 병력이 있을 경우)	약간	약간
혈구 수치	백혈구, 적혈구, 혈소판	✓	✓
혈액 화학	전해질/무기질	✓	✓
혈중 지방	콜레스테롤, 고밀도 지방단백질, 저밀도 지방단백질, 중성 지방	✓	✓
뼈	골밀도 검사	약간	약간
암 검사	남성: 전립선 특이항원 검사 (나이에 따라서)	✓	✓
	여성: 자궁경부암 검사	✓	✓
	여성: 유방조영상 (40 세 이상)	✓	✓
응혈	프로트롬빈 시간과 부분 트롬보 플라스틴 시간	✓	✓
	응혈 검사 (혈전의 병력이 있을 경우)	약간	약간
눈	안저촬영 검사, 자동굴절 검사, 세극등 검사	약간	✓
위장관	위내시경 검사 (위에 관한 병력이 있으면)	약간	약간
	결장내시경 검사 (대장암의 가족력이 있거나, 50 세 이상인 경우)	✓	✓

건강 부분	검사실 검사	신장 이식	췌장 이식
심장	심전도 검사	✓	✓
	심장 스트레스 검사	약간	✓
	관상동맥 조영술	약간	약간
	심장 초음파 검사	약간	✓
조직 공존 가능성	ABO 형 혈액검사, Rh 형 혈액검사 인간 백혈구 항원검사, 패널 반응성 항체검사	✓	✓
신장	혈중 요소 질소, 크리에티닌	✓	✓
간	알부민, 빌리루빈, 알칼리 인산염, 감마 글루타밀 전이효소, 혈청 글루타민산 옥살로초산 트랜스 아미네이스, 혈청 글루타민산 옥살로초산 트랜스 아미네이스	✓	✓
간/ 쓸개	복부 초음파 검사	✓	✓
	복부/골반 컴퓨터단층촬영	약간	약간
폐	가슴 엑스레이	✓	✓
	폐기능 검사 (호흡 문제의 병력이 있을 경우)	약간	약간
	저선량 흉부 컴퓨터단층촬영 (55 세 이상 및 *30 갑연수의 흡연 경력)	약간	약간
췌장	아밀라제, 평균 혈색소 수치, 인슐린 항체, C-펩타이드	약간	✓
부갑상선	부갑상선 호르몬	✓	✓
치아	치과 검사	✓	✓
갑상선	갑상선 호르몬	✓	✓
결핵 노출	인터페론 감마분비 검사	✓	✓
예방접종	A 형 간염	✓	✓
	B 형 간염	✓	✓
	폐렴 (2 종류의 백신)	✓	✓
	독감	✓	✓
	파상풍/디프테리아/백일해	✓	✓
	대상포진 (50 세 이상 이면)	✓	✓

건강 부분	검사실 검사	신장 이식	췌장 이식
혈관	좌우 경동맥	약간	약간
	좌우 장골 동맥과 좌우 하지 동맥	약간	약간
바이러스 성 노출	거대세포 바이러스, 수두 대상포진 바이러스, 엡스타인-바 바이러스, 단순 헤르페스 바이러스, 인간면역결핍 바이러스, 신속혈장리아진 (매독 진단검사), A 형간염 바이러스, B 형간염 바이러스, C 형간염 바이러스	✓	✓
기타	생체조직검사, 필요하면	✓	✓

*갑연수(Pack-year)는 매일 흡연하는 담배갑의 수에다 연간 수를 곱하여 계산됩니다. 한 사람이 60년 동안 하루 반갑을 흡연하거나 15년 동안 하루 2갑을 흡연할 경우 30갑연수가 될 수 있습니다.

평가 결과

담당 평가팀은 이식을 진행할 것인지 또는 중단할 것인지를 조언할 수 있습니다. 이 결정은 귀하의 평가 도중 언제든지 나올 수 있습니다. 우리는 이식 평가를 시작하는 시점에서 이것이 어떻게 될 것인지 또는 최종 결과가 어떻게 나올 것인지를 알 수 없습니다.

담당 평가팀 멤버들이 귀하의 검사결과에 관하여 상담하고 다음 단계를 결정하기 위하여 만날 것입니다. 가능한 결과:

- 검사 결과, 이식 이전에 치료가 필요한 건강 문제가 보일 수도 있습니다.
- 팀은 이식이 귀하에게 안전한 치료가 아니라고 결정을 할 수도 있습니다.
- 귀하는 이상이 있는 검사나 진찰에 관하여 이차 소견 때문에 전문의를 만나 볼 필요가 있을 수도 있습니다. 이 의료인은 심장 전문의, 감염질환 전문의, 폐 전문의 또는 정신과 의사일 수도 있습니다. 이 전문의들은 귀하의 신장 및 췌장이식에 관하여 그들의 소견을 제공할 것입니다.

전체적인 정밀검사를 마친 후에 우리는 귀하에게 편지를 보낼 것입니다. 이 편지는 귀하가 전국 장기 이식자 대기명단에 오르는 것에 승인되었는지를 말해 줄 것입니다.

UWMC에서 이식이 거부될 경우

- 만일 UWMC 이식센터에서 이식 후보자로 인정받지 못할 경우, 담당 신장 전문의에게 다른 이식센터로의 의뢰를 요청할 수 있습니다.

UWMC 에서의 이식이 승인될 경우

일단 UWMC 에서 이식이 승인되고 나면:

- **흡연자일 경우 이식과정이 더 진행되기 전에 반드시 흡연을 중단해야 합니다.**

흡연의 부작용:

- 이식 수술에서 생존할 능력을 저하시킴
- 감염, 심장질환, 그리고 암에 대한 위험을 증가시킴

금연 프로그램에 대한 의뢰가 필요할 경우 이식팀 사회복지사에게 요청하십시오.

- **이식에 대한 최종 결정이 필요할 것입니다.**

- 이식에 관한 최종 결정은 귀하의 몫입니다. 이식은 단지 신장질환 또는 당뇨병을 위한 치료입니다. 완치가 되는 것이 아닙니다.
- 이식에 대한 최상의 결과를 얻기 위해서 이식 이전과 이후에 필요한 것들을 할 수 있다고 생각되지 않을 경우, 이식이 올바른 선택인지의 여부를 신중히 생각해 주십시오. 귀하가 어떻게 결정을 내리더라도 이식 팀은 존중할 것입니다.

한군데 이상의 이식센터의 명단에 올라감

장기공유연합망(UNOS)의 정책은 귀하가 한 곳 이상의 이식센터의 명단에 이름을 올려도 된다고 말합니다. 한 곳 이상의 이식센터의 명단에 이름을 올리면 대기시간이 단축될 수도 있습니다. 하지만, 똑같은 장기조달부(OPO) 구역에서 한 이식센터보다 더 많은 곳에 등록되는 것은 이점이 없습니다.

귀하가 원할 경우 한 이식센터로부터 다른 이식센터로 대기시간을 옮기는 것도 할 수 있습니다.

문의사항?

귀하의 질문은 중요합니다.
질문이나 우려되는 점이
있으시면 주치의 또는 의료
제공자에게 전화하십시오.

이식 서비스: 206.598.3882

The Evaluation Process

For a kidney/pancreas transplant

The evaluation process is complex, and differs for each patient. It begins with a referral your doctor makes to UWMC.

Who is eligible for a transplant?

To be eligible for transplant surgery, you must either:

- Have a GFR (*glomerular filtration rate*) below 20 mL/minute, or
- Be on dialysis

We can assess you for transplant if your GFR is below 30 mL/minute, but your wait time for transplant will not start until your GFR is below 20 mL/minute. Your *nephrologist* (kidney doctor) will help you decide when to start the transplant evaluation.

To be considered for kidney transplant, these statements must be true:

- Your doctors have told you that you can expect to live at least 5 years.
- Your body is healthy enough for surgery. This means that your heart is strong, you do not have any blockages in the blood vessels in your legs, and you do not have active cancer.
- You do not smoke.
- You are not too overweight.
- Your financial resources and caregivers will support you throughout the transplant journey.

You may be eligible for kidney/pancreas transplant if you have type 1 (*juvenile*) diabetes. Most people with type 2 diabetes still have a working pancreas.

If you live outside the U.S., you are still eligible to receive a transplant at UWMC, if you meet all the criteria.



Be sure that you and your caregiver ask your doctors your questions about the transplant process.

What happens during evaluation?

Before you are accepted for transplant, your evaluation team will:

- Review your medical records.
- Ask for your medical history and do a physical exam.
- Talk with you and your support person about:
 - The transplant process
 - Risks related to transplant
 - What is involved in the surgery
 - The use of *immunosuppressant* drugs (drugs you will take that keep your body from rejecting the new organ)
 - Your eating habits, dietary needs, and food and drug interactions
- Briefly review:
 - What to expect during your hospital stay
 - The routine for clinic visits and follow-up after a transplant
 - Your financial plans
- Assess your support system after surgery. You will need:
 - Caregiver(s) to help you 24 hours a day for at least a few weeks. You may stay with them, or they may stay with you.
 - Help with rides to the clinic at 7:30 a.m. several days a week.
 - Help with learning your new medicines.
 - Help with lifting anything more than 10 pounds (a gallon of water weighs almost 9 pounds).

Our social worker can help your caregiver(s) with their *Family Medical Leave Act* (FMLA) forms if they need to take time off work.

You can help move your evaluation along by seeing your own doctor for your tests and visits. If you want to have your workup and testing done at UWMC, our Transplant Services will set up your appointments.

We understand that being evaluated can be overwhelming, tiring, and stressful, for both you and your loved ones. One of the hard parts about this process is knowing that you may not be a candidate for transplant. It may help you to share your thoughts and feelings with someone you trust.

Please know that we carefully review all of the information we gather during your evaluation to try to achieve the best outcome for you. Feel free to ask the transplant team staff any questions you have as you go through this process.

Labs, Tests, and Procedures

During your evaluation, you will have many tests to look at your lungs, heart, circulation, stomach, and intestines. A check mark (✓) in the table below means that these tests are required before transplant.

There may be other tests you will need to take, depending on your medical history. You may be also referred to other specialists, such as Infectious Disease or Cardiology, to be cleared for surgery.

Health Area	Lab Test	Kidney Transplant	Pancreas Transplant
Bladder	Voiding cystourethrogram (if history of bladder problems)	some	some
Blood cell counts	WBC, RBC, platelets	✓	✓
Blood chemistry	Electrolytes/minerals	✓	✓
Blood fats	Cholesterol, HDL, LDL, triglycerides	✓	✓
Bones	DEXA scan	some	some
Cancer screening	Men: PSA (depends on age)	✓	✓
	Women: Pap smear	✓	✓
	Women: Mammogram (if over 40 years old)	✓	✓
Clotting	PT/PTT	✓	✓
	Coagulation labs (if history of blood clots)	some	some
Eyes	Fundus exam, refractory index, slit-lamp	some	✓
Gastro-intestinal	EGD (if history of stomach problems)	some	some
	Colonoscopy (if family history of colon cancer or over age 50)	✓	✓
Heart	EKG	✓	✓
	Cardiac stress test	some	✓
	Coronary angiogram	some	some
	Echocardiogram	some	✓
Histo-compatibility	ABO, Rh, HLA, PRA	✓	✓

Health Area	Lab Test	Kidney Transplant	Pancreas Transplant
Kidney	BUN, creatinine	✓	✓
Liver	Albumin, bilirubin, alkaline phosphate, GGT, SGOT, SGPT	✓	✓
Liver/ gallbladder	Abdominal ultrasound	✓	✓
	CT abdomen/pelvis	some	some
Lungs	Chest X-ray	✓	✓
	Pulmonary function test (if history of breathing issues)	some	some
	Low-dose chest CT (if over age 55 and history of smoking 30 <i>pack years</i> *)	some	some
Pancreas	Amylase, Hgb A1c, insulin antibodies, C-peptide	some	✓
Parathyroid	PTH	✓	✓
Teeth	Dental exam	✓	✓
Thyroid	TSH	✓	✓
Tuberculosis exposure	Quantiferon blood test	✓	✓
Vaccinations	Hepatitis A	✓	✓
	Hepatitis B	✓	✓
	Pneumonia (2 vaccines)	✓	✓
	Influenza	✓	✓
	Tetanus/diphtheria/pertussis	✓	✓
	Shingles (if over age 50)	✓	✓
Vascular	Carotid arterial duplex	some	some
	Iliac and LE arterial duplex	some	some
Viral exposure	CMV, VZV, EBV, HSV, HIV, RPR, HAV, HBV, HCV	✓	✓
Other	Biopsy, if needed	✓	✓

* *Pack years* are calculated by multiplying the number of cigarette packs smoked each day by the number of years. A person can reach 30 pack years by smoking 2 packs a day for 15 years, or half a pack a day for 60 years.

Evaluation Outcome

Your evaluation team can advise either going forward with a transplant or stopping the process. This decision can come at any time during your evaluation. We cannot tell at the start of your evaluation how it will go or what the final outcome will be.

Members of your evaluation team will meet to talk about the results of your tests and to decide next steps. It is possible that:

- Your tests may show health concerns that need to be treated before transplant.
- The team may decide that transplant is not a safe treatment for you.
- You may need to see a specialist to give another opinion about an abnormal test or exam. This provider might be a cardiologist, infectious disease specialist, pulmonologist, or psychiatrist. These providers will then offer their opinions about your having a kidney/pancreas transplant.

After your full medical workup is done, we will send you a letter. This letter will tell you if you are approved for the national organ transplant waiting list.

If You Are Denied for Transplant at UWMC

- If you are denied as a candidate at UWMC's transplant center, you can ask your nephrologist for a referral to another transplant center.

If You Are Accepted for Transplant at UWMC

Once you are accepted for transplant at UWMC:

- **If you smoke, you must stop smoking before you can go further in the process.** This is because smoking:
 - Lowers your ability to survive transplant surgery
 - Increases your risk for infection, heart disease, and cancer

Ask the transplant social worker if you need a referral to a stop-smoking program.

- **You will need to make your final decision about transplant.**
 - The final decision about transplant is yours. A transplant is only a treatment for kidney disease or diabetes. It is not a cure.
 - If you do not think you can do what is needed before and after the transplant to get the best results possible, please think carefully about whether a transplant is the right choice for you. The transplant team will respect whatever decision you make.

Listing at More than One Center

The United Network for Organ Sharing (UNOS) policy says that it is OK for you to be listed at more than one transplant center. Being listed at more than one center might shorten your wait time. But, there is no advantage to being listed at more than one transplant center in the same Organ Procurement Organization (OPO) area.

You can also transfer wait time from one transplant center to another, if you wish.

-

Questions?

Your questions are important. Call your doctor or healthcare provider if you have questions or concerns.

Transplant Services:
206.598.3882