국외출장 결과보고서

1 출장 개요

□ 출장목적

o 착수 보고 (2019. 10. 17) 이후 e-Health 분야 현지조사 수행

□ 과제명

o (수탁) 한국-우즈베키스탄 보건의료 협력 방안 연구

□ 출장기간

o 2019. 11. 13. ~ 2019. 11. 16.

□ 출장국가(도시)

o 우즈베키스탄(타쉬켄트시)

□ 출장자

o 윤강재 연구위원, 신나라 연구원

□ 일정요약

출장일정 년/월/일(요일)	행선지(국가/도시)	방문기관/면담자	세부 활동내용
2019.11.13.(수)	우즈베키스탄/타슈켄트	-	출국 및 이동
2019.11.14.(목)	우즈베키스탄/타슈켄트	한국-우즈베키스탄 협력센터/이상영 책임연구원 ICT 개발센터 /Berdiev Khusan 소장, Yunusova Dilbar 직원 TMA/전산담당직원	•착수보고시 논의된 내용을 기반으로 우즈베키스탄의 ICT인프라 및 e-Health 관련 정부계획과 현황에 대한 현지조사(인터뷰) •현지 종합병원급 의료기관의 e-Health 현황에 대한 현지조사
2019.11.15.(금)	우즈베키스탄/타슈켄트	Tachkent Family Clinic Tashkent Poly Clinic/ 병원장, 전산담당직원	•현지 지역 내 일차의료기관 및 2차의료기관의 e-Health 현지조사
2019.11.16.(토)	한국/서울	-	귀국

2 출장 주요내용

가. 일시 및 장소

□ 일시: 11월 13일(수) - 11월 16일(토)

□ 장소: 우즈베키스탄 타슈켄트시, 타슈켄트주 Pskent구

나. 방문기관

□ 일반사항

○ 우즈베키스탄은 한국과 같이 병원 구분이 명확히 되어 있지 않으며, 통상적으로 질병의 중

- 환자가 처음 방문하는 외래 진료소 혹은 의원 수준을 1차 의료를 분류하고, 입원 병상을 갖춘 병원을 2차 진료, 이에 질병 증증도가 심해 상대적으로 고도의 치료나 의술이 가능한 대학병원, 특수전문병원, 연구 중심 병원 등을 3차 의료기관으로 분류

구분	관리감독	명명	방문기관
ICT Center	보건부	Center for the development of information and communication technologies	
3차의료 (중앙병원)	보건부	research science, National	국립정형외상외과 전문과학진료센터
2차의료 (지방병원)	지방보건당국	Oblast-Viloyat	-
1차의료 (지역병원)	구역보건당국	Family Center (도심), Multi-Disciplinary Central Polyclinics (도시), Medical Unions(도외), Rural Medical Points(오지)	-32th Family Center -Pskent 농촌 진료소

1. 국립정형외상외과 전문과학진료센터

□ 일반사항

○ 기관명: 국립정형외상외과 전문과학진료센터(Research Institute of Traumatology and Orthopedics)

- 소속: 보건부
- 구분: 3차 의료기관, 중앙병원
- 진료과: 성인정형외과, 성인외상, 산과, 소아정형외과, 청소년 정형외과, 어린이외상, 스포츠외과, 중환자실, X레이 검사실, 물리 요법학과
- 진료인원: 매년 3만명 이상의 환자 진료, 7,000명 이상의 환자 입원 치료 및 약 3,500건의 수술 실시
- 근무인원: 현재 7명의 의사, 35명의 박사, 27명의 전공의가 근무
- 기타사항: 1년전 리모델링 완료

○ 면담자: 국립정형외상외과 전문과학진료센터장(Mirkhakim J. Azizov), 카디로프 외과의사

□ 주요업무

○ 3차 의료기관

- 상태가 가장 위중한 환자들이 중증외상센터로 오는데 이때 경중은 육안으로 관찰하거나, 미리 촬영된 영상을 보거나 간략한 온라인 문진을 통해 의사의 판단 하에 결정됨.
- 비교적 1차 의료기관(지역의 Family Polyclinics, Central Polyclinics. etc)에서 건강검진에서 치료까지 이루어지기 때문에 심각한 중증외상이나 큰 병원의 시설을 이용해야 하는 부득이한 경우가 아니면 굳이 이용하지 않음.
- 만약에 중증외상 등 시설을 이용해야하는 경우에는 1차 의료기관인 Polyclinics에서 진단서(소견서)를 받아서 들고 가면 무료로 이곳에서 치료를 받을 수 있음.
- 그렇지 않은 경우는 모두 본인부담 비용 발생 (국가 유공자 등 특수 경우는 예외)
- 약의 경우 본인부담 비용 있음.
- 약국이 병원 내에 없기 때문에 나가서 사야함. 입원환자에게 제공되는 약은 병원 내 보관
- 현재 12개 자치구에서 이러한 서비스를 제공하고 있음.
- 공통적으로 종합병원 안에 노인, 소아, 응급 부서 존재

○ 재교육센터

- (이 센터에 한해) 센터 내에 외상분야 의사 인력 관리 및 재교육 센터 존재. 보통 재교육 센터와 병원이 분리되어 있음.
- 의사의 재교육은 5년에 한번, 간호사의 재교육 및 평가는 2년에 한번 이루어지며 약 한 달 기간의 연수프로그램이 있음.
- 등급은 advanced, 1급, 2급으로 세단계임. 등급 진급 시 의사는 경력사항이 포함되므로 의사 임용 직후에는 바로 고급으로 건너가지는 못하나 간호사의 경우 경력사항이 포함되지 않아 시험으로 진급 가능

□ e-Health 현황

○ 환자진료기록

- 우즈베키스탄 전체 정보 표준화된 통합 시스템이 존재하지 않음. 1차 의료기관을 제외하고는 병원마다 쓰는 환자 진료 기록 관리 소프트웨어가 다름
  - 현재 이 센터의 경우 의사시스템의 경우"Tech-Med"프로그램을 사용하고 있으며 환자 예약의 경우 병원 내에서 자체적으로 개발한 시스템을 사용하고 있음. 이러한 시스템 개발 및 구입비용은 모두 병원 자금으로 진행됨.
- 환자기록은 전산으로 진행함. 하지만 환자 중 수기로 진행을 원하는 사람들이 있어서 그런 사람들에 대해서는 부득이하게 수기로 진행
- 이미 있는 종이 기록들이 있기 때문에 지금부터 전산으로 진행해도 현재는 종이로 기록되어 있는 경우가 50%, EMR로써 중앙서버에 보관되어 있는 것이 50%를 차지함. 다른 지역거점 병원도 마찬가지로 전자화 하는 중임.
- 고연령대의 환자와 의사는 전자화 개념 자체가 익숙하지 않아서 고연령대의 의사의 경우, 환자를 진료하면서 정보를 입력하기 힘듦. 이 병원에서는 젊은 의사들이 대신해서 진료 내용을 컴퓨터에 기록하고 있음.
- 진료기록의 경우 표준화된 의학 용어로 작성하는 편이나 메모 기능을 활용하여 구어체로 풀어쓰기도 함
- 검사의 경우 환자 누적 기록이 제대로 되어있지 않아서 방문마다 검사를 하는 경우가 많음.
- 가장 필요한 시스템의 경우, 약국-병원, 병원-병원간 표준화된 EMR 시스템이라고 생각

○ e-Health에 교육 프로그램

- 재교육 혹은 초기 교육 때 기관에서 e-Health에 대한 내용을 숙지하고 들어옴.
- 또한, 연령대가 있는 사람들을 위하여 e-Health만을 위한 재교육센터가 있음.

○ 병원 정보화 전담 부서 및 인력

- 있음. 하지만 사람 수가 부족해서 기술직도 의사가 겸임해서 하고 있는 상황.
- 병원정보에 대한 관리부서 존재

○ 의료 수요자 중심 프로그램

- 병원 홈페이지 존재하고 예약 시스템을 사용할 수 있음. 그곳에서 의사의 약력 등을 보고 환자가 의사를 정해서 예약 및 일정 변경을 할 수 있음.
- 의사 수가 적은 도서지방의 경우 디지털 컨설턴트로 인터넷 컨설팅을 많이 사용하려고 노력중이지만 아직까지는 쓰는 사람만 쓰고 활성화되지 않음

○ 의료기기 인프라 현황

- OCS 존재하지 않음
- CT, MRI, PACS 있음 환자 요청에 따라 CD, 필름, USB 등의 형태로 제공 가능
- 이러한 인프라는 국가 지원이 없고 병원 기금으로 이루어짐

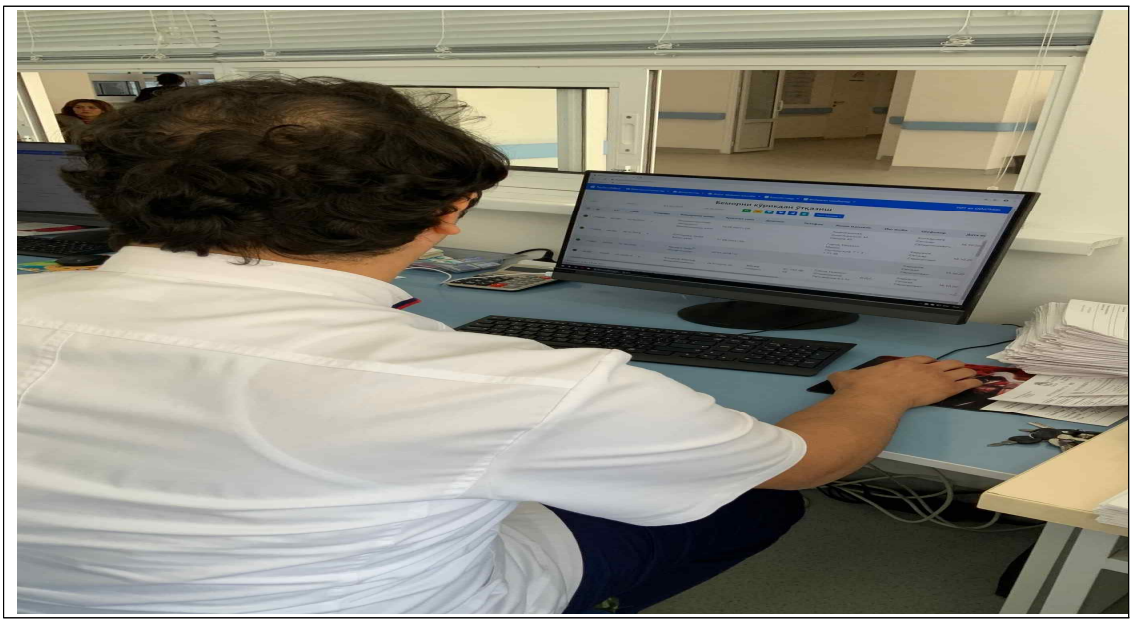
○ 개인정보 관리

- 환자정보에 대한 보안의 문제는 아직 발생하지 않음. 환자-의사간 비밀유지의무로 개인정보 보호
- 환자 정보의 경우 의사와 환자만 접근 권한을 가지고 있고, 다른 과의 의사진료가 필요할 경우에만 한해서 접근권한이 주어짐.
- 다른 병원에 의뢰받거나 이사하는 경우 환자의 기록도 같이 이송함(종이 또는 디지털의 형태로)

[사진 1-1]환자접수창구

[사진 1-2]수기 보존 기록

[사진 1-3]의사화면에서의 환자 정보 관리



2. 우즈베키스탄 보건부 산하 ICT 센터

□ 일반사항

○ 기관명: ICT Center

- 소속: 보건부
- 구분: 행정 및 기술개발
- 근무인원: 25명
- 주업무: 소프트웨어 개발
- 하위부서: 개발부서, 설치, 소프트웨어 교육, 콜센터, 분석부서, 정보보안부서, 회계부서, 인사부서 등

○ 면담자: ICT Center장, Timur Tukhtabaev 외 1명

□ 주요업무

○ 프로그램 개발

- 주로 보건부 시스템 개발
- e-policlinic, 출생-사망 기록 시스템, 기증 혈액 관리 시스템, 전염병 등록 시스템
  - e-policlinic: 1차 의료기관에서 사용중인 환자 의무 정보 기록 시스템
  - 보건부 수탁 개발 system list(받아야함)

○ ICT 인력 재교육

- 교육센터가 존재함. 지금의 직원교육은 주로 현장으로 가서 가르치거나 아니면 인력을 데려와서 교육을 하는 식으로 1:1매칭으로 진행하고 잇음.

□ e-Health 현황

○ 원격진료 사용실태

- 도서산간이나 이동이 불편한 환자들을 위하여 Skype나 video call을 주로 이용하여 6명까지 동시 연결하여 의사 여러 명과 협진 할 수 있음
- 전화상담도 telemedicine에 포함되어서 전화 상담으로 의사와 교류할 수 있음

○ 개인정보보호 장치

- 환자정보보호 인프라 존재.
- 정보에 접근할 수 있는 환자, 담당 의사 외에 제 3자에 대해서 법안에 명시 및 제한되어 있음.

○ 의약품 정보 관리 시스템

- 인터넷으로 약의 정보와 효능들을 조회할 수 있는 어플리케이션 시중에 존재해서 대중들이 많이 이용하고 있음.
- 온도 유지 및 손상등의 이유로 보건부에서 약 배송을 반대하였지만, 최근 개인 제약 회사들이 리스크를 감수하고 약을 배달하는 시스템도 하고 있음

□ 우즈베키스탄 국가 전반 e-Health 실태(2016, WHO)

전반 사항	
ICT Development Index 순위	104
모바일폰 이용자	71.03%
인터넷 이용자	36.5%

e-Health 제반사항			
국가적인 정책 혹은 전략	국가답변	전세계 이행 비율	도입연도
건강보장을 위한 정책 및 전략 존재 여부	Y	75%	1996
e-Health 정책이나 전략 존재 여부	Y	58%	2009
건강정보시스템(HIS) 정책이나 전략 존재 여부	Y	66%	2013
모바일 진료 정책이나 전략 존재 여부	Y	22%	2011
e-Health를 위한 기금 출처	국가답변	전세계 이행 비율	비율
공공	Y	77%	50%-75%
민간/상업	Y	40%	〈25%
기부금/비공공자금	Y	63%	25%-50%
공공-민간 파트너쉽	Y	42%	〈25%
e-Health 다국어 지원	국가답변	전세계 이행 비율	도입연도
다국어에 대한 정책 및 전략 존재 여부	N	28%	-
인터넷 사이트 다국어 지원 국가 보조 여부	Y	48%	미상
e-Health 장소 지원	국가답변	전세계 이행 비율	비율
e-Health에 능숙한 보건분야 인력 양성	Y	74%	〉75%
e-Health분야 전문 인력 양성	Y	77%	〈25%

e-Health 관련 법안	국가답변	전세계 이행 비율
e-Health 서비스의 의료관할권, 책임 또는 자금 상황 등에 대한 정의	N	31%
데이터 품질 및 전송 기준들, 의료기관의 능력 기준을 기반으로 환자 안전 및 치료에 대한 저술	Y	46%
어떠한 형식의 자료든 환자의 식별가능한 의무정보 보호	Y	78%
EHR 내의 개인 의료에 관련된 내용의 정보 보호	N	54%
EHR을 이용한 국내 전문 의료기관과의 의무정보공유	Y	34%
EHR을 이용한 국외 전문 의료기관과의 의무정보공유	Y	22%
연구기관 간의 개인의 건강데이터 공유 관리	N	39%
EHR이 있는 경우 개인의 건강관련기록을 당사자 개인접근 허용	Y	29%
EHR에 부정확한 것으로 판명난 개인의 업데이트 된 건강관련기록을 당사자 요구 하에 수정 허용	Y	32%
EHR내에 당사자가 원하면 정보를 지울 수 있도록 하는 것에 대한 허용	N	18%
개인이 특수한 목적을 가지고 EHR 내 당사자 관련 정보를 사용하는 것에 대한 허용	N	28%
주민 통계 및 중요 통계 관리	Y	76%
국가적인 개인 식별 관리 시스템 관리	Y	65%

원격의료	국가답변	유형
원격 방사선학	초기	비공식적
원격 피부과	초기	비공식적
원격 병리학	완료	
원격 정신과	-	-
원격 환자 모니터링	중기	시범단계

전자 의무 기록(EHRs)	국가답변	도입연도
국가 전자의무기록 시스템 존재여부	Y	2015
국가의무기록시스템의 사용에 대한 법안 존재 여부	N	-
각 기관 당 의무기록 시스템 존재 여부	국가답변	her 기관 비율
1차 의료기관 의무기록 시스템 존재 여부	Y	〈25%
2차 의료기관 의무기록 시스템 존재 여부	Y	〈25%
3차 의료기관 의무기록 시스템 존재 여부	Y	25%-50%
다른 전자 시스템	국가답변	전세계 이행 비율
실험 정보 시스템	Y	35%
PIS	Y	18%
약제정보시스템	Y	33%
PACS	Y	26%
자동 백신 알람 시스템	Y	10%

ICT 기반의 기능들	국가답변	전세계 이행 비율
전자의료지불시스템	N	58%
공급 체인 관리 정보 시스템	Y	58%
인력 정보 관리 시스템	Y	69%

보건분야에서의 e-Learning 사용 현황		
보건 전공 학생	**국가답변**	**전세계 이행 비율**
의학	Y	58%
치의과	Y	39%
보건학	Y	50%
간호학	Y	47%
약학	Y	38%
생명공학	Y	42%
보건 전문 인력	**국가답변**	**전세계 이행 비율**
의학	Y	58%
치의과	N	30%
보건학	Y	47%
간호학	N	46%
약학	Y	31%
생명공학	N	34%

mHealth		
의료서비스에 접근성 및 제공	단계	유형
응급차 톨비 면제	완료	정착
중앙 보건 콜센터	완료	시범단계
진료 예약 재확인	초기	비공식적
모바일 telehealth	중기	시범단계
치료준수	초기	비공식적
의료정보의 접근성 및 제공	단계	유형
정보, 데이터, 그리고 방법들에 대한 접근성	완료	정착
환자 기록	완료	시범단계
mLearning	완료	시범단계
결정 지지 시스템	중기	시범단계
의료정보 수집	단계	유형
환자 모니터링	중기	시범단계
건강 조사	초기	비공식적
질병 관측 및 감시	중기	시범단계

빅데이터			
정책 및 전략	국가답변	전세계 이행 비율	도입연도
보건분야 빅데이터 활용 정책 및 전략 존재 여부	Y	17%	2013
기업에 의한 빅데이터 활용 정책 및 전략 존재 여부	N	8%	-

3. 32th Family Clinic Center

□ 일반사항

○ 기관명: 32th Family Clinic Center

- 소속: 구역보건당국
- 구분: 1차의료기관, 지역병원
- 근무인원: 20명

○ 면담자: 32th family clinic center장 외 4명

□ 주요업무

○ 지역사회 보건의료 담당

- 방문문진 제공

○ 지역 내 인구의 생몰 파악

- 출생: 그 지역 내에서 출산을 하지 않더라도, 부모가 그 지역구 출신인 경우 아이가 태어나고 3일 안에 해당지역 clinic center를 방문하여 의무 등록해야함.
- 사망: 장례 및 매장시 필수서류인 사망증명서를 발급하고 사망내역을 기록. 정기적으로 압축파일로 중앙정부에 전송. 종이로 작성된 기록은 100년 동안 보존 후 폐기

○ 건강검진 시행

- 1년에 한번씩 30,000명의 주민 건강검진을 실시함. 따라서, 병이 있어서 병원을 방문하지 않더라도 모든 가구의 정보를 기록할 수 있음.

□ e-Health 현황

○ 환자정보기록

- 전산화 시스템을 쓰기 시작한건 당해 연도 9월부터임. 현재까지 종이로 기록을 선호함. 컴퓨터와 종이 기록을 병행하고 있어서 업무가 가중되는 상황
- 가족단위로 자료 수집 및 보관
- 법무부나 법원에서는 종이 기록만을 법적으로 인정

○ 환자정보교류

- 같은 지역 내에 같은 집단을 돌보는 의사끼리는 정보 교류 가능
- 환자 정보 보호법 같이 법령으로 환자의 의료기록 정보를 볼 수 있는 사람들이 법으로 한정되어 있음

- 상위 기관으로 보내는 진단서를 발급할 때 본인이 찾아올 경우 의무기록을 복사해서 본인과 같이 가지고 가게 함

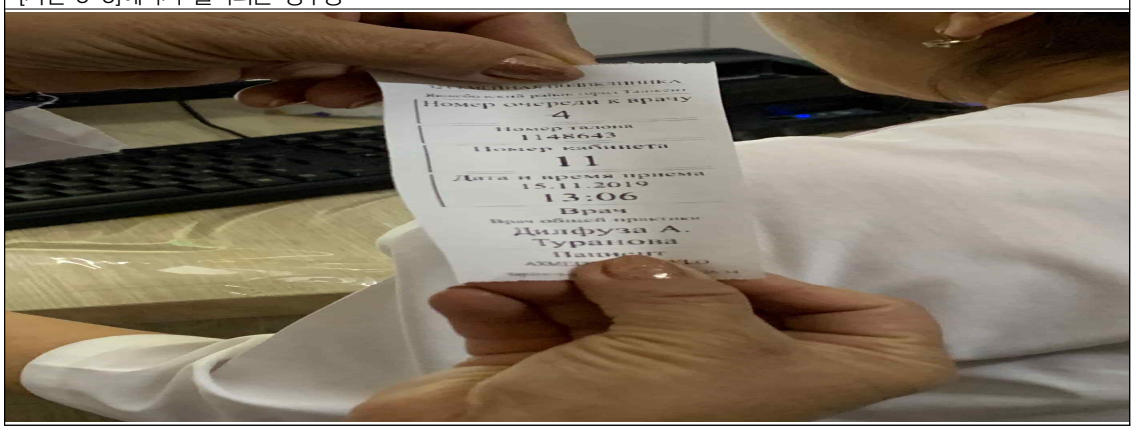
○ 의사예약 시스템

- 접수를 컴퓨터로 진행하기 때문에 의사들의 진료 시간표가 실시간으로 전광판에 나타나고 그 일정을 보고서 의사 예약 시간을 잡을 수 있음.

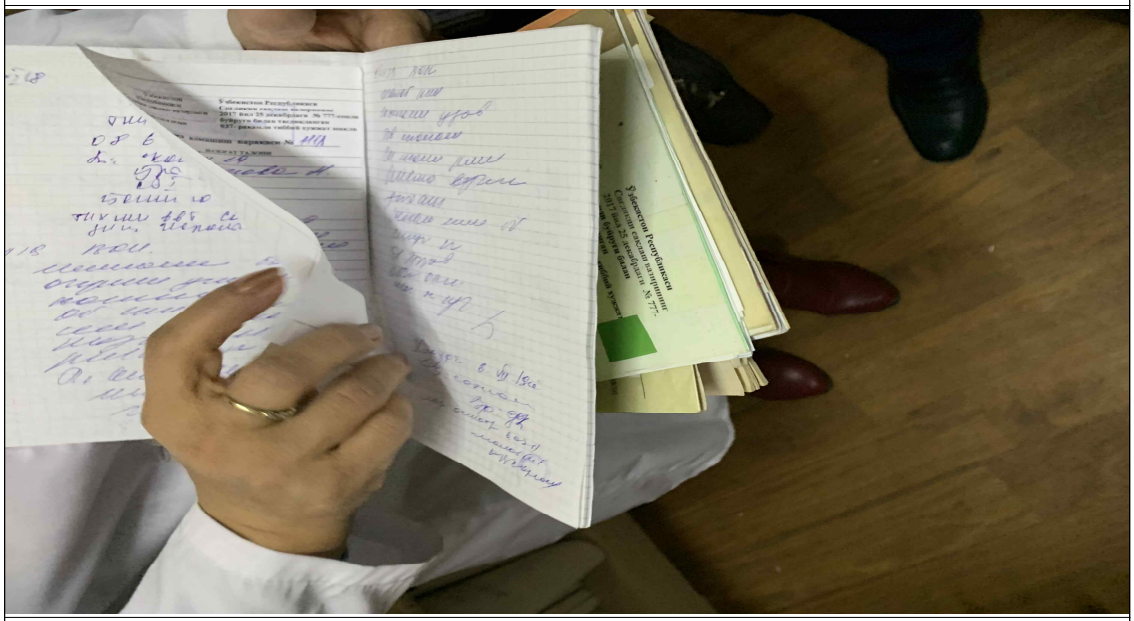
[사진 3-1]의사들의 진료시간을 나타내는 전광판

[사진 3-2]수기보존된 환자기록

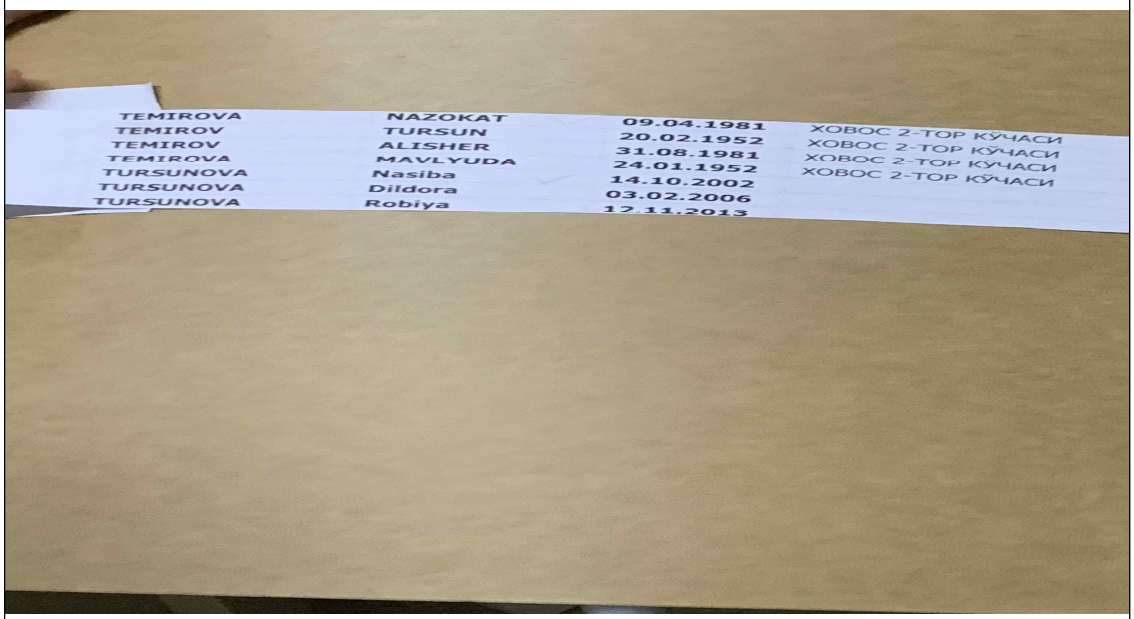
[사진 3-3]예약시 출력되는 영수증



[사진 3-4]수기 환자 기록



[사진 3-5]가족별로 보관하는 환자정보



4. Pskent 농촌 진료소

□ 일반사항

○ 기관명: Pskent 농촌 진료소

- 소속: 구역보건당국
- 구분: 1차의료기관, 지역병원
- 근무중인 인원: 10명의 분야별 의사 근무
- 주업무: 진료
- 진료과: 산부인과와 치과 등을 포함한 가정의학과
- 규모: 입원실 5개 병상

○ 면담자: Pskent 농촌 진료소 의사 외 4명

□ 주요업무

○ 지역사회 보건의료 인력 추계

- 의사들은 주로 여기출신이며 고향에서 일하는 것을 선호해서 각 지역에서 의사가 부족한 경우는 많지 않음.
- 불가피하게. 이사를 가거나 그만두는 경우에 소속기관은 구 당국에 신고해야함. 구에서 의료인력 통계를 취합하여 보건부로 전달, 보건부에서 최종 통합

○ 지역사회 보건의료 담당

- 주 질병은 감기, 고혈압과 당뇨환자 98명/만 명당

○ 방문 문진

- 문진이 필요한 경우 집으로 찾아가 약을 제공함. 당뇨나 만성질환 등 항상 약을 복용해야 하는 케이스, 응급 케이스 등이 이에 속함
- 86명의 거동이 불편하여 병원을 방문할 수 없는 사람들을 지속적으로 리스트화 하여 관리하고 있음. 방문 주기는 개인의 증상 심각도에 따라 다름.

○ 약국운영

- 환자가 의사 이름 있는 처방전을 발급받아서 진료소 내에 있는 약국을 가서 약을 발급
- 약은 본인부담이지만 민간약국보다 가격이 싼 편
- 약국에 부족한 약이 발생하는 경우는 거의 없으며 하루에 한 번씩 필요 분을 상위 기관인 Pskent Central Hospital에 요청해서 수급

□ e-Health 현황

○ 환자정보기록

- 전산화 시스템을 쓰기 시작한건 당해 연도 9월부터임. 현재까지 종이로 기록을 선호하고 가족단위로 자료 수집
- 대통령 안이 발효 중이나 아직까지 실질적인 인프라 구축이나 전산화에 대한 법안 등이 존재하지 않아서 현재는 컴퓨터와 종이로 기록을 병행하고 있어서 업무가중
- 상급기관으로 환자 이동시 의사가 환자진료 기록을 복사하여 환자가 들고 상급기관 방문

○ 원격진료

- Skype for business를 이용하여 병원마다 의사 협진 및 연계 진료 가능
- 복합질환을 가진 환자에 대해서 다른 과의 의사들과 어떤 처치가 필요한지 등에 대하여 토론

○ 의사예약 시스템

- 많이 사용하지는 않으나 환자가 인터넷에서 의사 프로파일을 보고 의사선택 가능

○ 의료장비 현황

- MRI, X-ray 등 없음, 심전도기계 있음

※ Pskent Medical Union

□ 일반사항

○ 기관명: Pskent Medical Union

- 소속: 구역보건당국
- 구분: 1차의료기관 및 행정기관
- 근무중인 인원: 의사는 176명, 간호사는 736명으로 의료업에 종사하는 사람은 912명. 나머지 사람들은 예결산, 행정, 관리 등의 업무 담당
- Medical Union
  - republic이 들어가지 않은 것은 모두 union으로 국가기관들이 여기에 속함.
  - 각 구마다 하위 의료기관을 담당하는 Medical Union 존재
  - 민간기관은 직접 운영은 하지 않으나 감독 권한은 있음 .
  - 약국의 경우 주식의 75%를 국가가 가지고 있지만 Medical Union에 포함되지 않음

○ 면담자: Pskent Medical Union Head

□ 주요업무

○ 지역사회 보건의료 기관 관리

- 관리 및 예산집행
  - 종합병원 1개와 6개의 Polyclincs 관리
  - 총 예산은 12,6000 US 달러를 수령하여 각 기관으로 배분하는 식 보고 및 결산
- 환자정보 수집
  - 전체 10만 명의 Pskent구민 중 병원을 왔다간 9,350명의 의료기록을 보존하고 있음

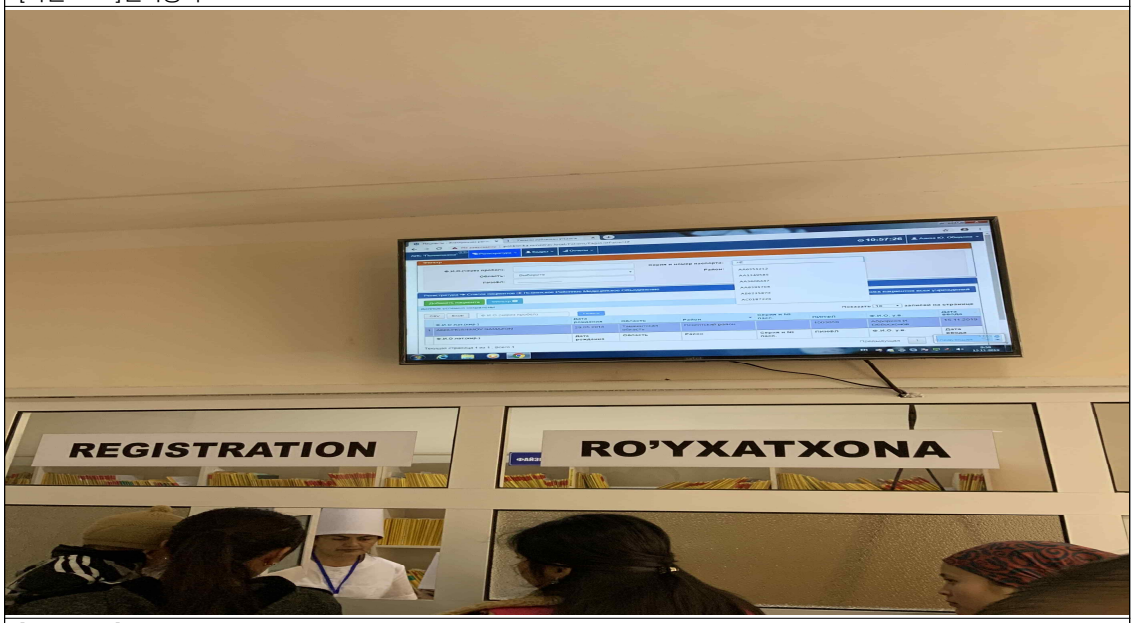
○ 지역사회 보건의료 물자 조달

- 응급서비스 입원자의 식비 등이 이에 속함. 물가상승을 고려해 쌀 때 국가가 미리 많은 양을 확보해서 재정을 절약하는 방법을 가지고 있음

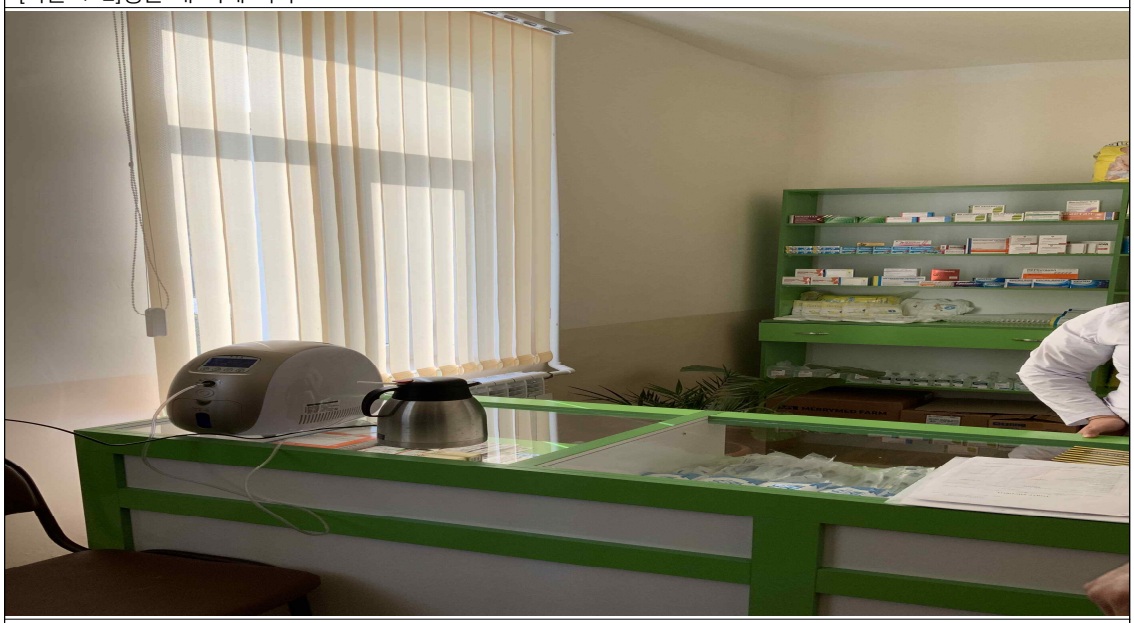
□ e-Health 현황

- 전체 7개의 의료기관 중 환자 등록 및 전산화 되어있는 시스템이 깔려 있는 곳은 4군데임. 나머지 3곳은 수리 중
- Uztelecom(국가기관)에서 나와서 기본 인터넷 라인은 확보된 상태임. 기록을 컴퓨터와 수기 병행

[사진 4-1]환자등록



[사진 4-2]병원 내 자체 약국



[사진 4-3]검사실

[사진 4-4]의약품 보관실