



CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR A DIGITAL HEALTHCARE

Prof. Antonio Sarría - Santamera MD PhD
Department of Medicine
NAZARBAYEV UNIVERSITY
SCHOOL OF MEDICINE

Data is a Public Good

Safety and privacy
Legal
Financial

Massive and heterogeneous data
Interoperability
Standardization
Reliable

Integrate in decision making

An isometric illustration on a teal background featuring various healthcare and technology elements. A large laptop with a white medical cross on its screen is central. To its left is a stethoscope. Below the laptop is a tablet with a pen. To the right is a smartphone. In the background, there's a pill bottle, a pair of glasses, and a pill. Several stylized human figures are scattered around: a doctor with a stethoscope, a person with a cane, a group of people, and a person holding a tablet. The overall theme is the integration of technology and healthcare.

Redesign care
Reimagine medicine

Value

Equity

Effectiveness

Efficiency

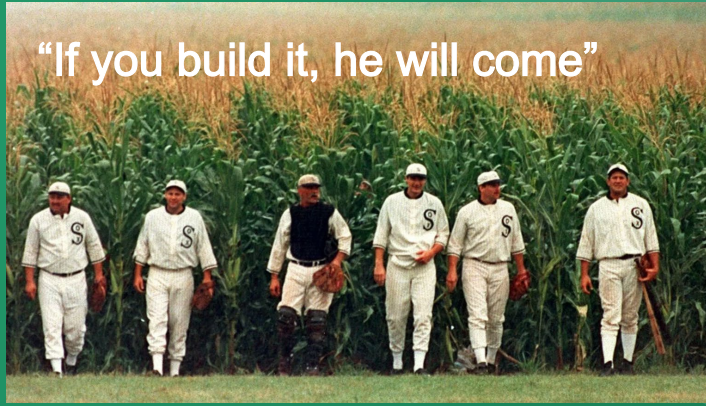
**50% of Patients with DM in Kazakhstan
don't know they are Diabetics**

**60% of Patients diagnosed of DM in
Kazakhstan don't have acceptable control**

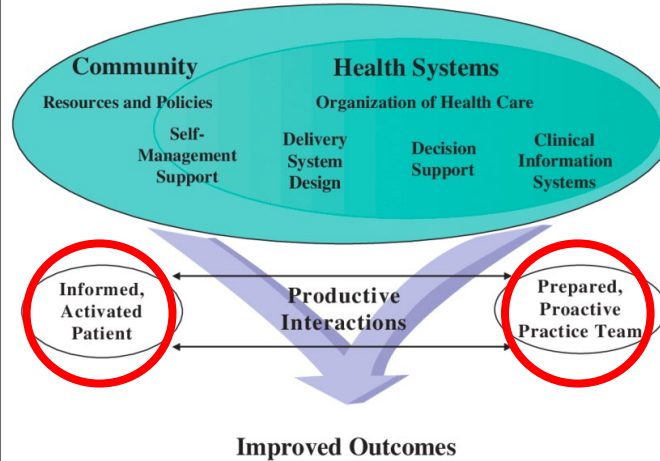
30% of patients with DM → DKD/10 years

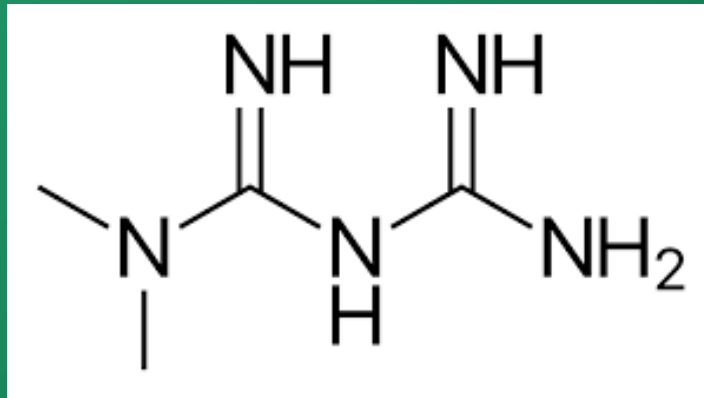
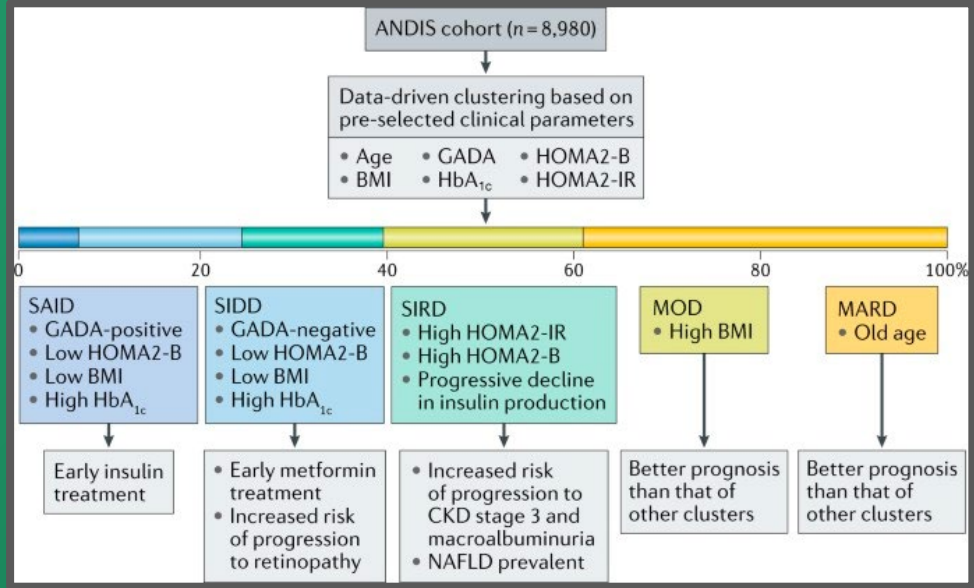
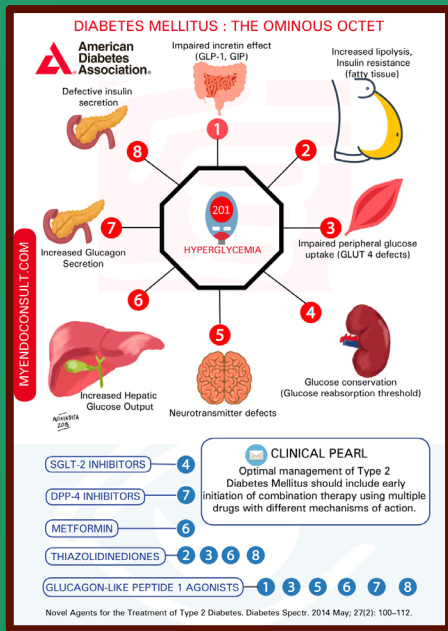
**Where are they?
Why are they not controlled?
Who are at risk of DKD?**

“If you build it, he will come”

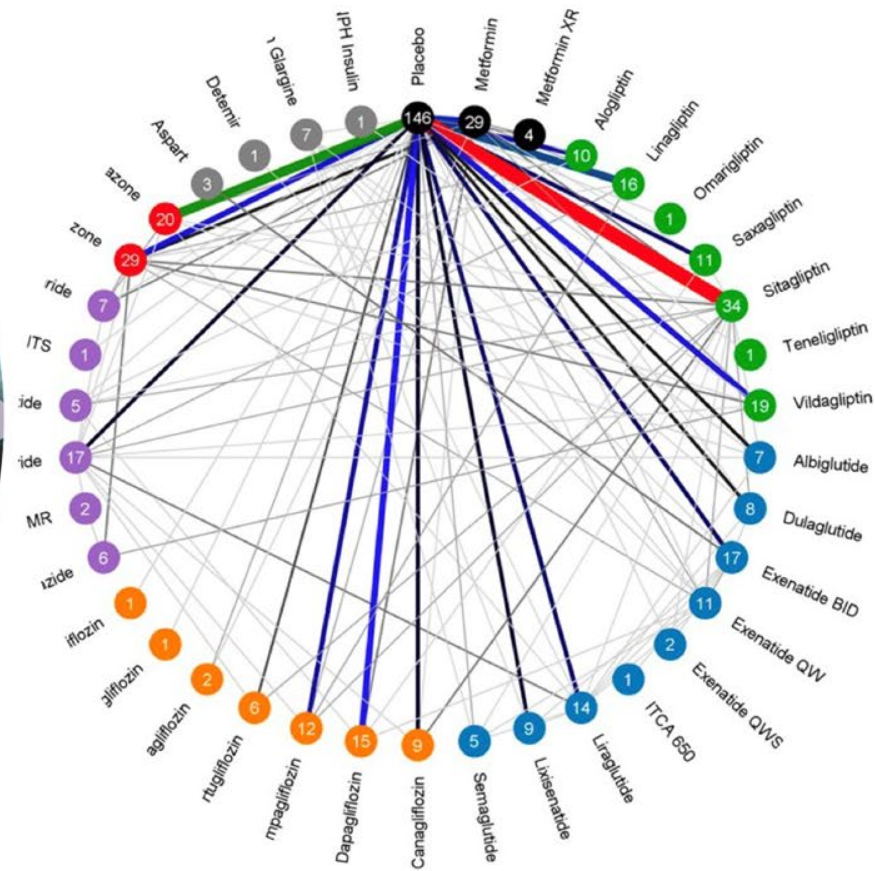


The Chronic Care Model



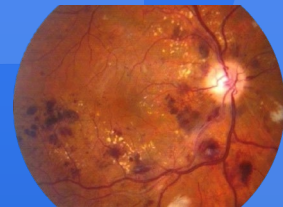
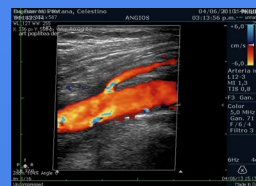


FLT Effective %??
Metabolic legacy??



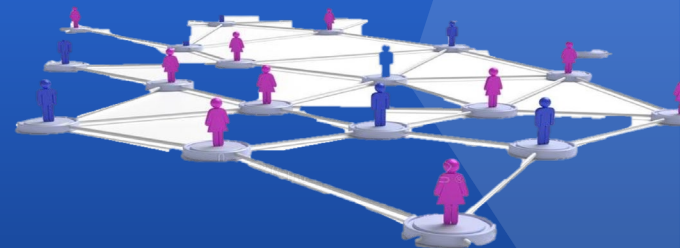


Environment



Depression, Anxiety Sleep Disturbance

HbA1c, LDL, BP Comorbidities Treatments



Анамнез жизни: ребенок от третьей беременности, третьи роды в срок. На грудном вскармливании. Аллергоанамнез без особенностей. Наследственность не отягощена.

Объективный статус: состояние пациента средней степени тяжести за счет нарушения углеводного обмена, анемического синдрома. Самочувствие страдает умеренно. Аппетит повышен. Видимые слизистые бледной окраски, чистые. Периферические лимфоузлы не увеличены. Зев спокоен. Кожный покровы бледной окраски, сухие, в паховой признаки пеленочного дерматита. Дыхание через нос свободное. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Перкуторно над легкими легочный звук. Тоны сердца громкие, ритмичные. Язык влажный, обложен белым налетом. Живот обычной формы, при поверхностной пальпации над симметричными участками живот мягкий, безболезненный. Печень +2,0+3,0 см из под края реберной дуги, пальпация безболезненная. Селезенка не увеличена. Симптом поколачивания – отрицательный. Мочеиспускание свободное, безболезненное. Мочеиспускание свободное, б/б. Стул оформленный, 2 раза в сутки.

эндокринологический статус: физическое развитие: рост 70 см, вес 8 кг, SDS роста по целевому -1,48, SDS IMT -0,96, IMT 16,33 кг/м.кв-рост и вес соответствуют возрасту. Щитовидная железа



Insulin Resistance Beta -cell dysfunction

A doctor in a white coat and stethoscope is using a tablet. The background is a light blue gradient.

DIGITAL HEALTHCARE

**Risk-stratification
Clinical Decision
Support Systems**

**Population based
Precision Medicine**

**Activated Patients
Proactive Healthcare**

1. Detect those at risk
2. Treat according to individual characteristics and values
3. Avoid preventable complications
4. Strengthen doctor -patient relation

Рақмет!! Спасибо!!