

Zehirlenmelerde **Renal Replasman** Tedavileri

Uz Dr Sarper Sağlam

Kayseri Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Acil Tıp Kliniği

emdate . acilsariseron . acil hekimine t yolar . taburcu.net



SOMA
ÇE EMNİYET
MÜDÜRLÜĞÜ

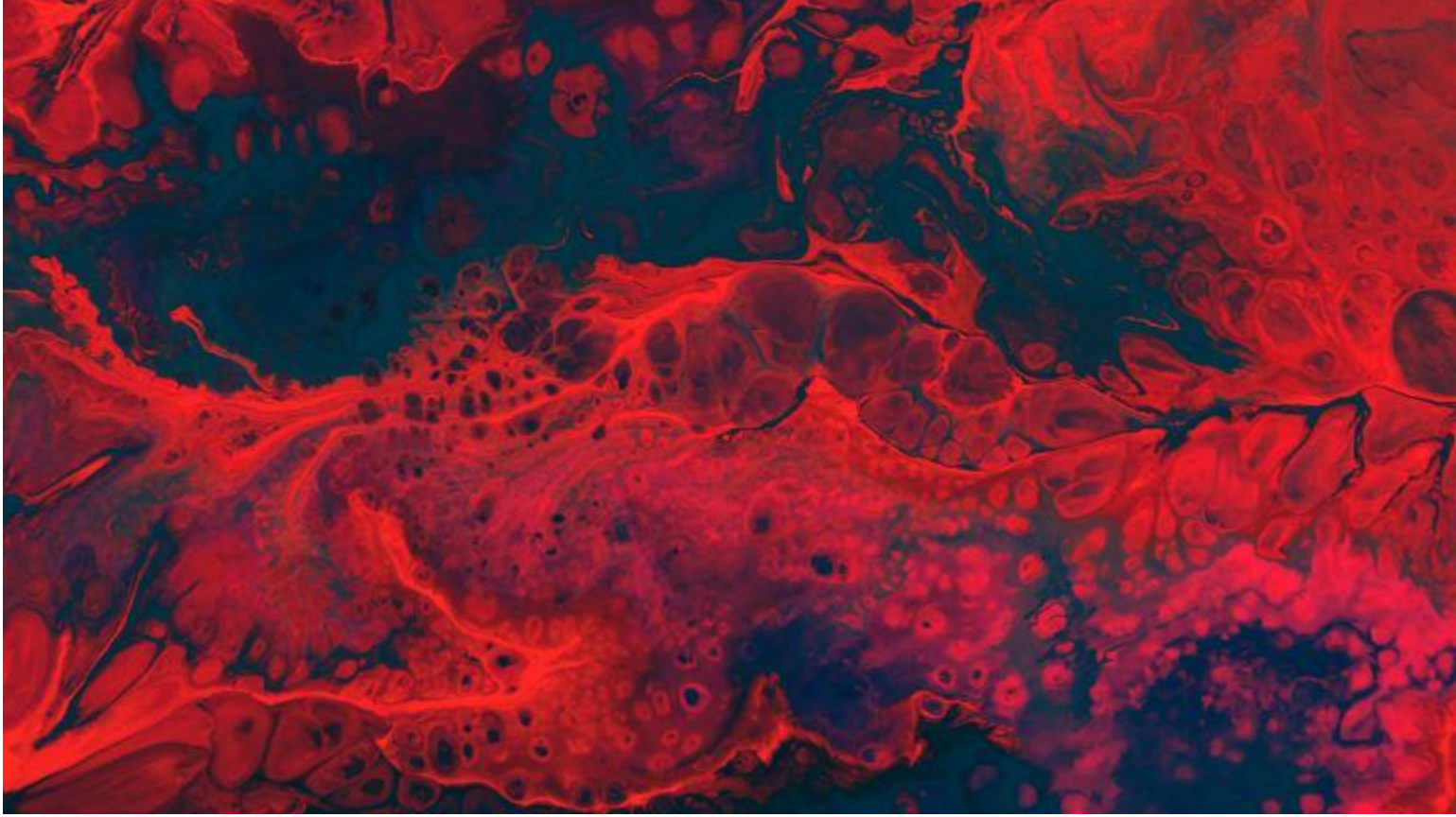


MANİSA

SHOW HABER

ÖĞRETMEN SAHTE RAKI YAPTI, İÇENLER ÖLDÜ!

**ABONE
OL**



YASAL UYARI: Ben bir NEFROLOG *değilim*.

Zehirlenmelerde

Renal Replasman

Tedavileri



Sunum Planı

Ekstrakorporeal Tedaviler neler?

Hangi ilaçlar aday?

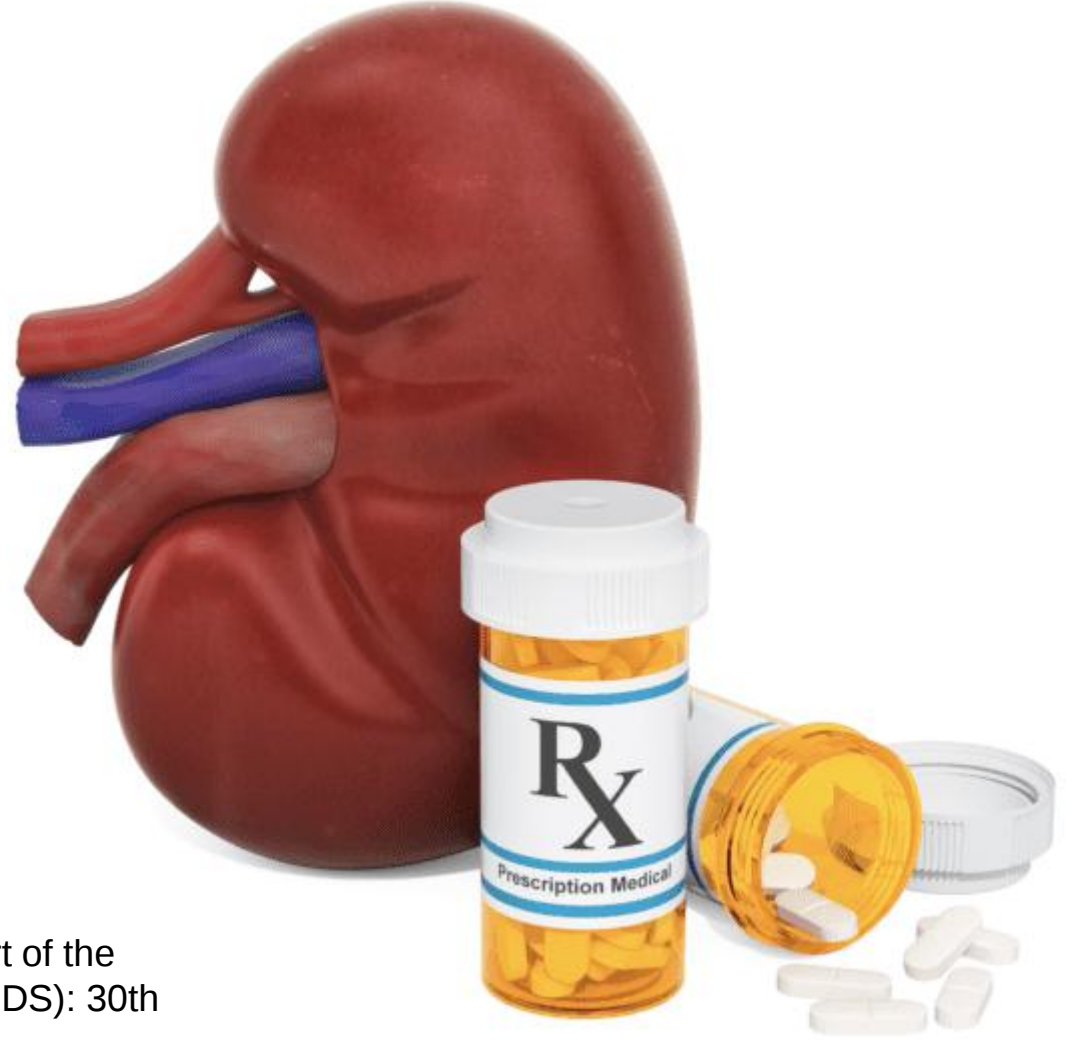
Zorlukları?



Gerekli mi?

Zehirli maddelerden kaynaklanan maruz kalmaların çoğunluğu sadece destekleyici bakıma ihtiyaç duyar. Ekstrakorporeal tedaviler (EKT) zehirlenmelerin % 0.1'inde gereklidir

Mowry JB, Spyker DA, Cantilena LR, Jr, Ford M, Spyker DA. 2012 Annual Report of the American Association of poison control centers' national poison data system (NPDS): 30th annual report. Clin Toxicol (Phila) 2013;51:949–1229.



Nasıl ve Kim Karar Verecek?



DIYALİZE UYGUNLUK

Giren kablolar

Büyük gri kapak

Ekran ve tuslar

Dönen seyler

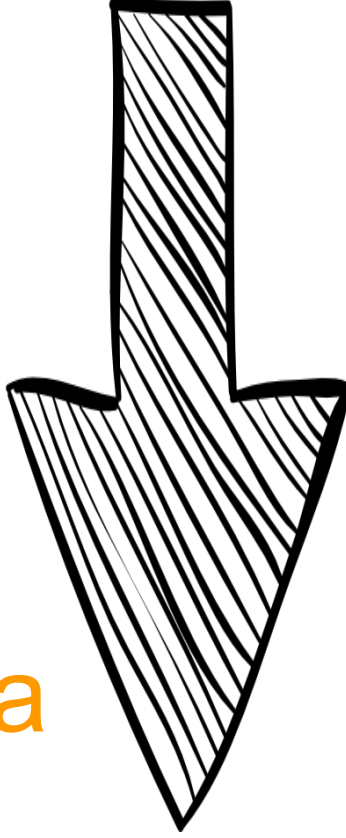


sarpersaglam

Molekül Ağırlığı

Dağılım Hacmi

Proteine Bağlanma



DÜŞÜK MOLEKÜL AĞIRLIĞI

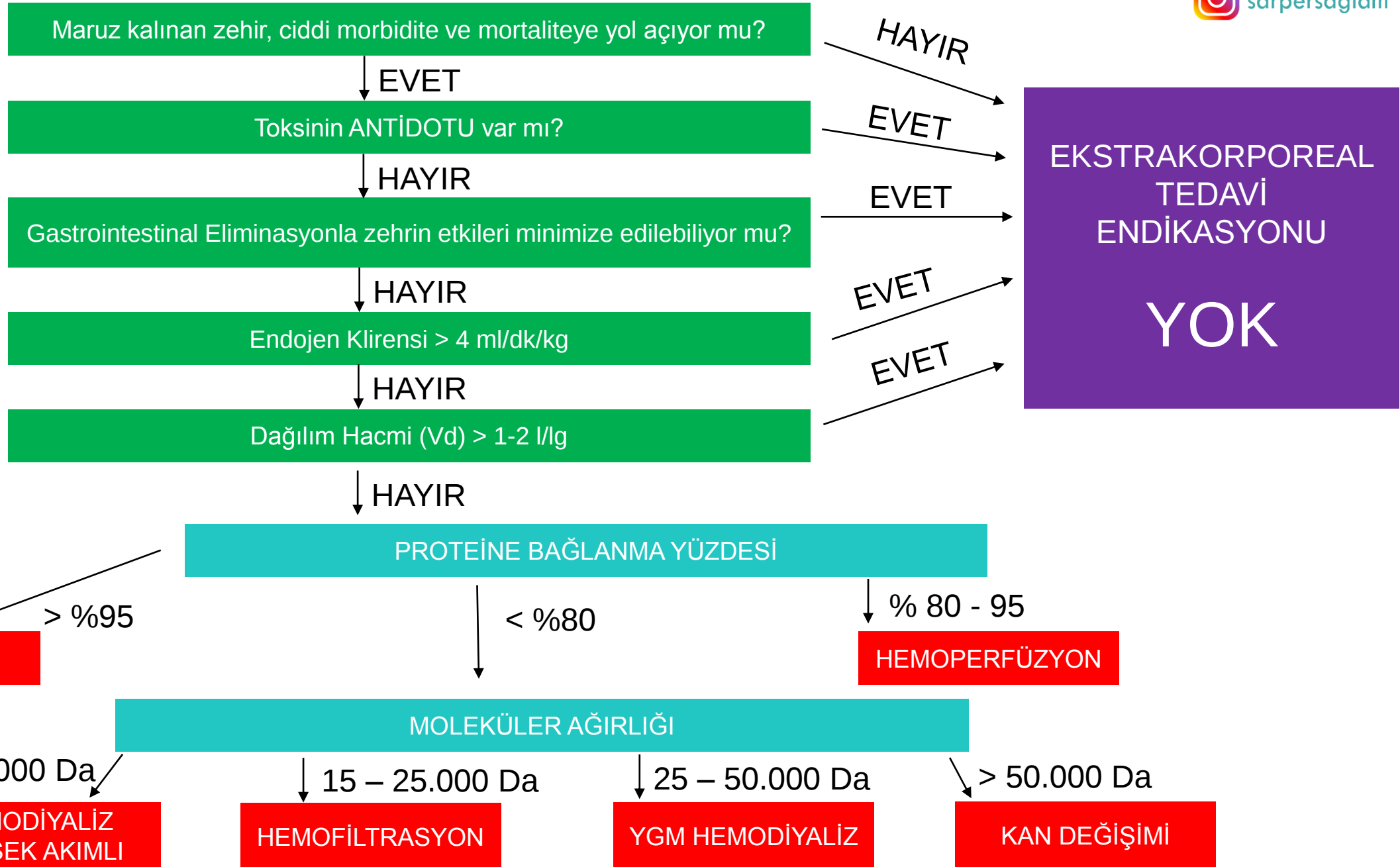


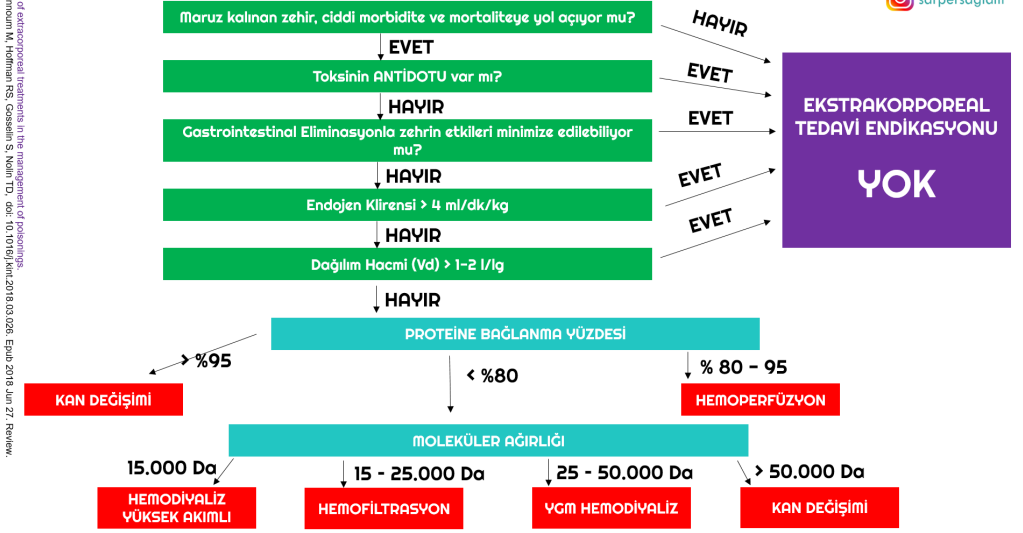
DÜŞÜK DAĞILIM HACMI



DÜŞÜK PROTEİNE BAĞLANMA







Diyalize Edilebilir İlaçlar **BADEMLİSÜT**

B arbiturat

A setaminofen

D abigatran

E tilen Glikol

M etanol / Metformin

L ityum

İ sopropil Alkol / İsoniazid

S alisilat

Ü remi

T eofilin



Diyalize Edilebilir İlaçlar Listesi (TAMAMI)

Drug Name	Conventional Dialysis	High Permeability	Peritoneal Dialysis
Amiloride	ND	ND	ND
Aminocaproic acid	Yes	ND	Yes
Aminoglutethimide	Yes	L	ND
Aminosalicilic acid	Yes	L	ND
Amiodarone	No	ND	No
Amitriptyline	No	ND	No
Amlodipine	No	ND	No
Amoxapine	U	ND	U
Amoxicillin	Yes	L	No
Amphotericin B	No	ND	No
Ampicillin	Yes	L	No
Amprenavir	U	ND	ND
Amrinone	U	ND	No
Anagrelide	ND	ND	ND
Anastrozole	ND	ND	ND
Anistreplase	U	ND	U
Antithymocyte globulin ATG	U	ND	U
Aprotinin	U	ND	U
Arbutamine	ND	ND	ND



https://www.wikem.org/wiki/Dialyzable_drugs#Complete_dialyzable_drug_list.5B1.5D

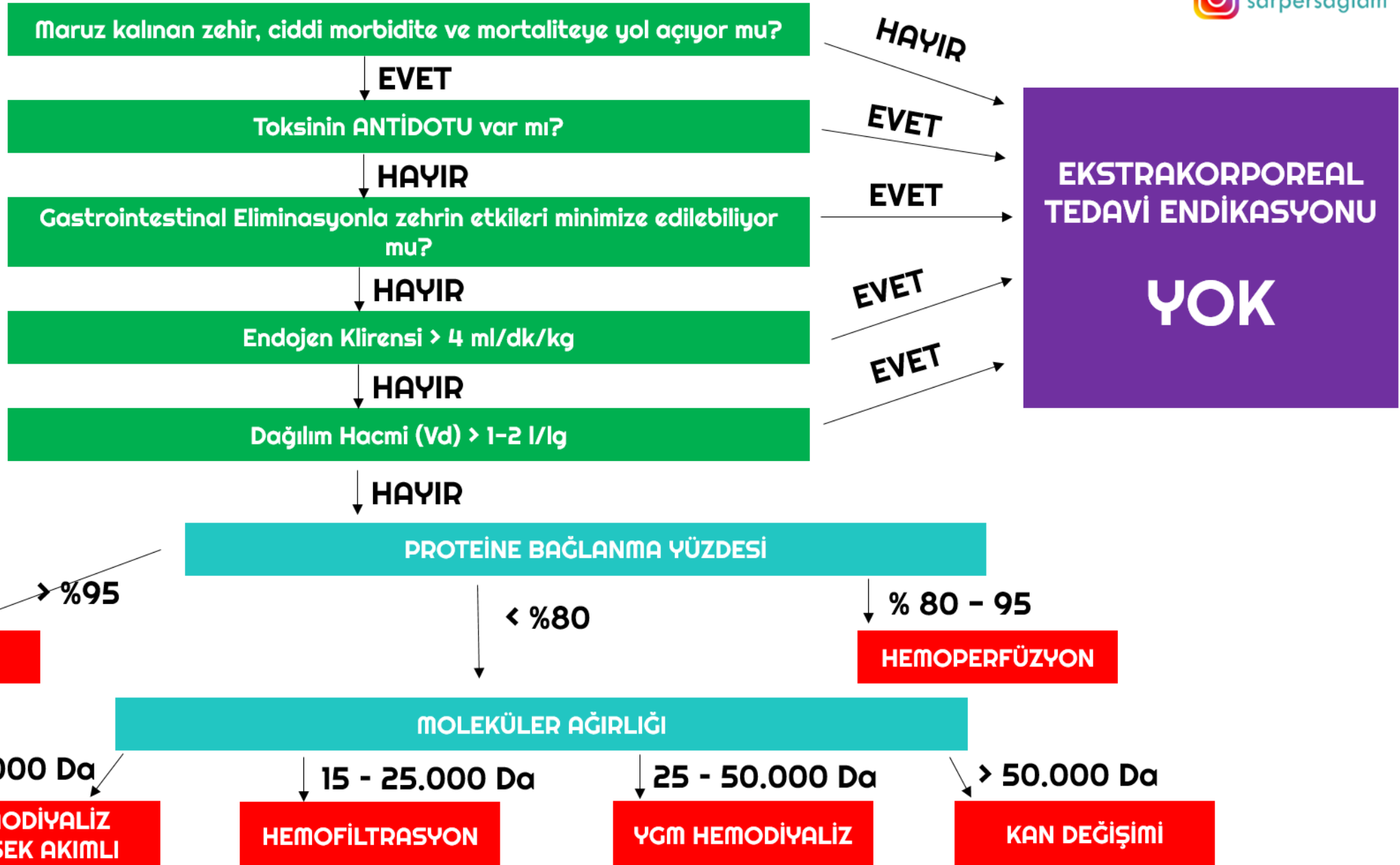
483 vaka

% 2.9

Ekstrakorporeal Tedavi

Table 4. Analysis of applied extracorporeal treatments				
Extracorporeal treatments	Number of cases	%	Number of Patients with IV Lipid Treatment	Cases (n) / Main Active Substance
Hemodialysis	6	42.85	1	5 Methyl alcohol 1 Antipsychotics
Hemoperfusion	5	35.72	3	2 Antiepileptics 1 Antipsychotics 1 Antidepressants 1 Methyl alcohol
Plasmapheresis	2	14.28	2	2 Organophosphates
Hemofiltration	1	7.15	1	1 Antiepileptics
Total	14	100	7	

Çanakçı, S , Turkdogan, K , Dağlı, B . "Retrospective Investigation of Treatment Protocols for Drug Poisonings Admitted to Emergency Department". Journal of Clinical and Experimental Investigations 9 (2018): 14-20
<<http://dergipark.gov.tr/jcei/article/413055>>



ANTİDOT var mı?

Sulfonilüreler - Dextroz ve Oktreotid

Opiyat - Nalokson

Asetaminofen - NAC

Gelişmiş Eliminasyon Yöntemleri

Tekrarlayan Aktif Kömür

Tüm barsak irrigasyonu

Üriner Alkalizasyon



ENDOJEN KLİRENS

< 4 ml/dk/kg

DAGILIM HACMI (Vd)

< 1-2 L/kg

PROTEİNE BAĞLANMA
YÜZDESİ

5.2. Farmakokinetik özellikler

Genel özellikler

PANTOPAS'ın farmakokinetiği, tek doz veya tekrarlayan dozlardan sonra değişiklik göstermez.

Dağılım:

Pantoprazol serum proteinlerine yaklaşık %98 oranında bağlanır. Dağılım hacmi yaklaşık 0.15 L/kg'dır.

Biyotransformasyon:

Pantoprazolün tamamına yakını karaciğerde metabolize olur. Ana metabolik yolak CYP2C19 ile demetilasyon ve ile bunu izleyen sülfat konjugasyonudur, diğer metabolik yolak CYP3A4 ile oksidasyondur.

Eliminasyon:

Terminal yarılanma ömrü yaklaşık bir saattir ve klirens yaklaşık 0.1 l/h/kg'dır. Eliminasyonun geciktiği birkaç vaka görülmüştür. Pantoprazolün pariyetal hücrelerin proton pompalarına spesifik olarak bağlanması nedeniyle, eliminasyon yarı-ömrü, daha uzun etkililik süreleri ile orantılı değildir (asit sekresyonunun inhibisyonu).

DÜŞÜK MOLEKÜL AĞIRLIĞI

Drug	MW (Daltons)
Methanol	32
Ethylene glycol	62
Lithium	74
Valproic acid	144
Acetaminophen	151
Metformin hydrochloride	165
Acetylsalicylic acid (ASA)	180
Theophylline	180
Phenobarbital	232
Enoxaparin	4,500
Fab fragments	~12,000
Heparin	15,000
Albumin	66,500
Rituximab	144,544

Table 1 | Number of ECTRs performed in the US, 2010–2014

Poison	Number of ECTRs performed
Ethylene glycol	2072
Lithium	1924
Salicylate	1520
Acetaminophen	959
Ethanol	423
Methanol	345
Metformin	319
Benzodiazepines	308
Cardiac glycosides	260
Calcium channel blockers	205
Valproic acid	183
Beta adrenergic antagonists	134
Atypical antipsychotics	130
Methadone	97
Oxycodone	86
NSAIDs	81
Tricyclic antidepressants	69
Cocaine	68
Heroin	67
Isopropanol	62

ECTR, extracorporeal treatment.

Etilen Glikol

Lityum

Salisilat

Asetaminofen

Hemodiyalizin En Etkin Olduğu İlaçlar

Salisilat
Lityum
Metanol
Metformin
Fenitoin
Valproik Asid
Karbamazepin

Bouchard J, Lavergne V, Roberts DM, Cormier M, Morissette G, Ghannoum M. (2017) "Availability and cost of extracorporeal treatments for poisonings and other emergency indications: a worldwide survey." Nephrol Dial Transplant 1–8, doi: 10.1093/ndt/gfw456



Blood Purification in Toxicology:

Reviewing the Evidence and Providing Recommendations

Ekstrakorporeal tedavi (EXTRIP) çalışma grubu

multidisipliner ve çok uluslu

Lavergne V, Nolin TD, Hoffman RS, Roberts D, Gosselin S, Goldfarb DS, et al. The EXTRIP (EXtracorporeal TReatments in poisoning)

Ekstrakorporal Tedavi Yöntemleri

Hemodiyaliz

Hemoperfüzyon

Hemofiltrasyon

Hemodiafiltrasyon

Sürekli renal replasman tedavileri

Plazmaferez

Kan değişimi

Karaciğer destek tedavisi

Periton diyalizi

Ekstrakorporal membran oksijenasyonu (ECMO)

ECCOR (Ekstrakorporal CO₂ uzaklaştırılması)

Ekstrakorporal hiperkolesterolemi tedavisi

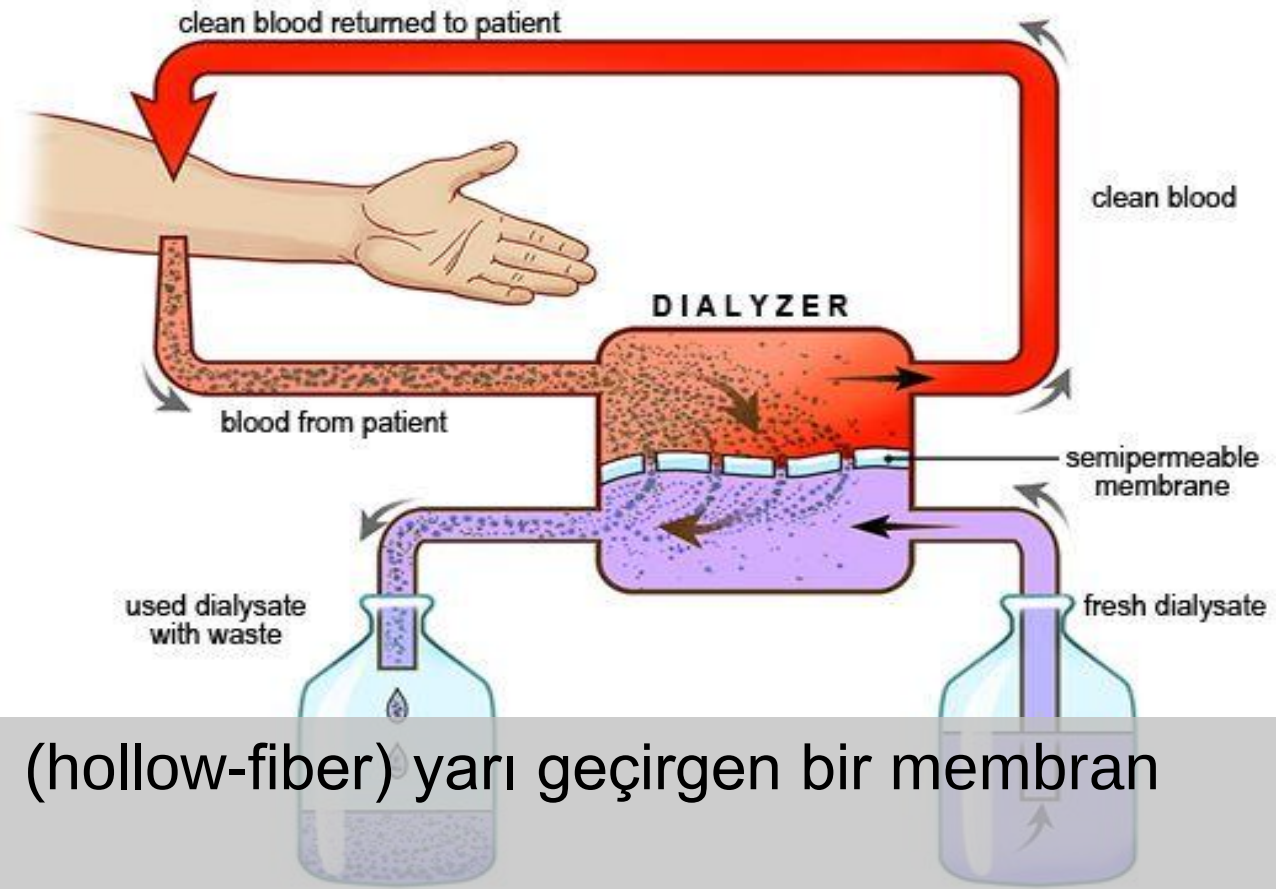
Ekstrakorporal fotokemoterapi

İmmunoabsorbsiyon



Hemodiyaliz

Hemodiyaliz



(hollow-fiber) yarı geçirgen bir membran

1,5-1,6 m² membranlar kullanılır.

Moleküler ağırlık

Yüksek oranda proteinlere bağlanan veya lipidde çözünenler uzaklaştırılmaz

Hemoperfüzyon



2

:00:00



Sürekli Renal Replasman Tedavisi

Sürekli Renal Replasman Tedavisi



ARDS . ABY . Sepsis . Hiperkalemi

Hemodinamisi Kötüyse

Plazmaferaz

Amanita toksini

Yılan ısırıkları

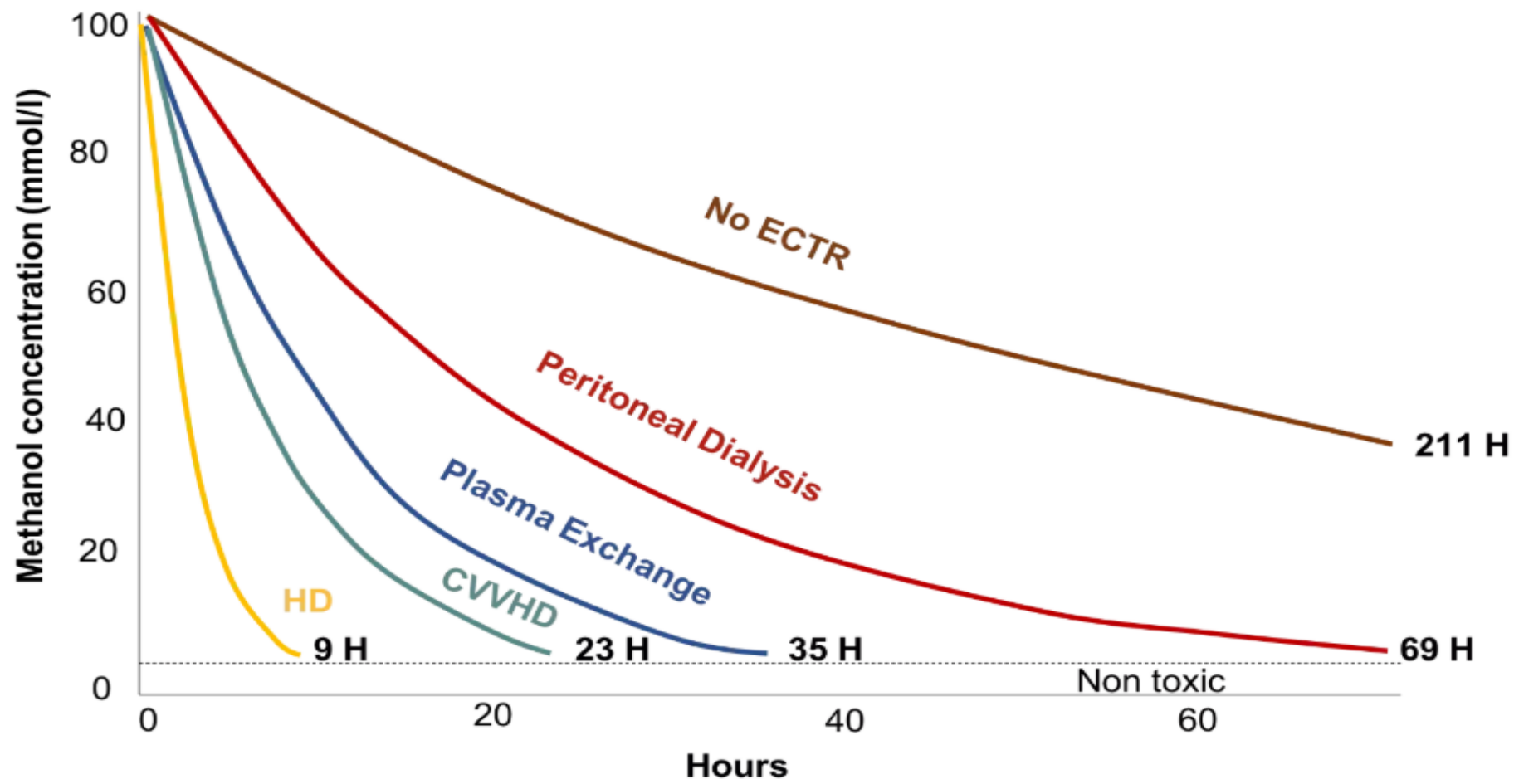
Proteine bağlanan ağır metaller

Organofosfat zehirlenmeleri

Karbonmonoksit Zehirlenmesi



Severe ethanol intoxication in an adolescent Morgan DL, Durso MH, Rich BK, Kurt TL, Am J Emerg Med. 1995;13(4):416.



Adapted from Ghannoum M, et al.² HD = hemodialysis, CVVHD = continuous venovenous hemodialysis, TPE = therapeutic plasma exchange, PD = peritoneal dialysis

Kaynak: emcrit.org

Metformin Poisoning

[\(see full publication\)](#)

General Recommendation

- ECTR is recommended in severe metformin poisoning (1D)

Indications

ECTR is indicated if ANY of the following conditions are present:

- Lactate concentration greater than 20 mmol/L (1D)
- pH less than or equal to 7.0 (1D)
- Shock (1D)
- Failure of standard supportive measures (1D)
- Decreased level of consciousness (2D)

Lithium Poisoning

[\(view full publication\)](#)

General Recommendations

- ECTR is recommended in patients with severe Li poisoning (1D)

Indications

ECTR is recommended

- If kidney function is impaired and the $[Li^+] > 4.0$ mEq/L (1D)
- In the presence of a decreased level of consciousness, seizures, or life-threatening dysrhythmias irrespective of $[Li^+]$ (1D)

ECTR is suggested

- if the $[Li^+] > 5.0$ mEq/L (2D)
- If confusion is present (2D)

← → ↺ <https://www.extrip-workgroup.org>

🔍 ☆ 📱 📺 📺 📺 📺 📺

📱 Uygulamalar 📄 Free Medical Journ... 🟢 ID ORCID 🟢 UpToDate 🟢 W Wiley Online Librar... 🟢 CK ClinicalKey

📁 Diğer yer işaretleri



Blood Purification in Toxicology: Reviewing the Evidence and Providing Recommendations

HOME

OBJECTIVES

PUBLICATIONS

RECOMMENDATIONS

NEWS & EVENTS

PARTICIPANTS

REPRESENTED SOCIETIES

CONTACT US



teşekkürler



sarpersaglam

acilsariseron

emdate2018