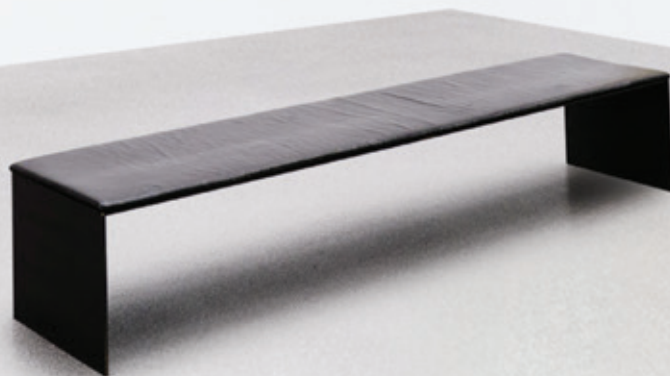


Artis Physio™ system

Because every patient is different







Artis Physio™ system

Because every patient is different

개별화된 맞춤투석(IQD™ : Individualized Quality-assured Dialysis)치료에
중점을 둔 Artis Physio™ 시스템은 투석실 업무운영을 간소화하며,
환자의 요구를 충족시키고 사용자의 경험을 증진시킵니다.
또한 혁신적인 기술을 통해 다양한 범위의 치료모드를 제공합니다.



Individualized Quality-assured Dialysis

환자 개인별 특징에 따른 개별화된 맞춤투석 제공

개별화된 맞춤투석(IQD™: Individualized Quality-assured Dialysis)을 통해 환자의 요구에 맞는 적절한 치료를 제공함으로써 치료 목표에 쉽게 도달할 수 있으며, 그들의 일상을 다르게 만들 수 있습니다.

Individualized treatment: overcoming the hemodialysis challenges

혈액 투석 치료의 발전에도 불구하고, 투석 중 저혈압(DH), 현기증 그리고 피로와 같은 투석 관련 합병증은 여전히 빈번하며 이는 투석의 효과와 환자의 예후에 영향을 미칠 수 있습니다.

말기 신장 질환과 관련된 합병증은 환자마다 다양하기 때문에 모든 환자 에게 동일한 방법의 투석을 적용하게 되면 환자가 필요로 하는 치료를 적절히 충족시키지 못할 수 있습니다.¹⁻⁶

개별화된 맞춤투석(IQD™: Individualized Quality-assured Dialysis)은 모든 투석 세션에서 환자에게 최선의 치료 혜택을 제공할 수 있는 가장 이상적인 방법입니다.

- 개인의 임상 문제 해결
- 투석 관련 합병증 감소
- 치료 내성 개선
- 일관된 치료의 제공과 효과

“Artis Physio™ 시스템은 환자의 요구를 충족시키기 위하여 개별화된 투석을 제공하고 최적의 치료 방법을 제공합니다.”



Artis Physio™ system

- Because every patient is different



Individualized treatment with the Artis Physio™ dialysis system

Artis Physio™ 시스템은 개별화된 맞춤투석(IQD™ : Individualized Quality-assured Dialysis)의 이점을 충족시키기 위하여 기술 혁신과 임상 전문 지식을 결합시킨 HemoControl™ 및 UltraControl™ 치료 방식과 같은 특별한 기능들을 제공합니다.

HemoControl™ treatment modality

HemoControl™은 안정된 방법으로 수분 제거를 진행함으로써 투석 중 저혈압 발생빈도를 줄일 수 있는 고유의 방법입니다.

- 투석중 저혈압 발생의 위험을 줄여 심혈관계 합병증 최소화
- 치료 내성을 증가시키고 투석 후 회복 시간 단축²⁶

UltraControl™ treatment modality

버튼 하나로 후희석(Post-dilution) 방법의 혈액투석 여과 치료 시 High-Volume HDF를 제공할 수 있습니다.

- 최소한의 알람 및 간호사 중재만으로 고용량의 대체 용액을 자동으로 전달
- 모든 환자 군에서 HighVolume HDF를 통해 사망 위험률을 낮춤¹⁹

“ Artis Physio™ 시스템은 투석과 관련된 합병증을 줄이고 편안함을 제공합니다. ”



HemoControl™ modality reduces the risk of intradialytic hypotension



HemoControl™은 투석관련 저혈압을 줄여 보다 효율적인 투석을 진행합니다.

Intradialytic hypotension: a daily concern

투석 중 저혈압(IDH)은 혈액투석 치료 중 30%에서 발생한다고 알려져 있으며, 심혈관계에 영향을 주어 여러 기관에 일시적인 허혈을 일으킬 수 있습니다.

그러므로 환자가 목표체중에 도달하지 못하거나 적절한 투석을 받지 못할 경우 환자의 기대 수명을 유의하게 감소시킬 수 있습니다.

HemoControl™: a unique treatment modality

HemoControl™은 환자 개인의 생리학적 상황에 따라 과도하게 축적된 수분을 제거하는 기능으로, 한외 여과 속도(Ultrafiltration rate) 및 투석액 소듐(Na) 농도를 실시간으로 조절하여 혈액량의 감소를 조절하는 특별한 치료방법입니다.

이 방법을 통해 생리학적 범위 내로 혈액량을 유지하고 투석 중 저혈압 발생의 위험을 줄일 수 있습니다.¹⁰⁻¹⁴

39% of IDH episodes can be avoided by using HemoControl™ modality¹⁴

HemoControl™은 IDH 발생빈도를 39% 낮출 수 있습니다. HemoControl™을 통한 안정적 수분 제거로 치료 내성 및 치료 결과가 개선됩니다.¹⁰⁻¹⁵

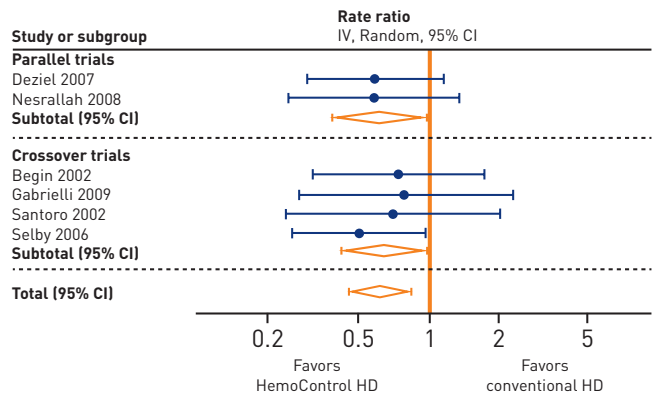
- 투석중 저혈압(IDH) 발생빈도 39% 감소
- 심혈관계에 미치는 스트레스 감소
- 치료에 대한 환자의 내성 개선
- 간호사 중재 횟수 감소

“HemoControl™은 투석 중 저혈압을 감소시켜 치료 결과를 개선시킬 수 있습니다.”

Significant reduction in the risk of intradialytic hypotension

대규모 RCT 연구 결과에서 일반적인 혈액투석에 비해 Biofeedback system을 사용할 경우 투석 중 IDH를 39% 줄일 수 있는 것으로 나타났습니다.

39%
HemoControl™ 치료 방식을 통해 IDH 발생률이 39% 감소¹⁴
P = 0.005



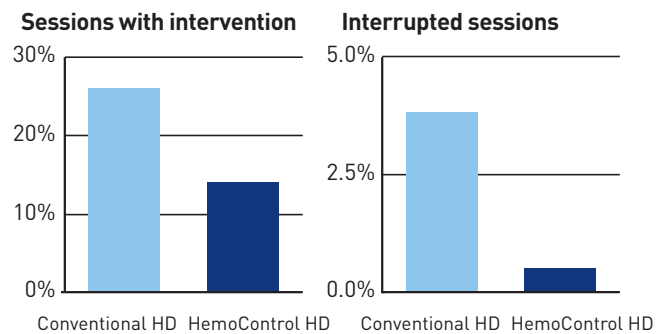
HemoControl™을 적용함으로써 투석 중 저혈압(IDH) 발생을 줄이는 치료 효과를 기대할 수 있습니다.

Predictable and efficient sessions

HemoControl™을 통해 투석 중 저혈압 (IDH)발생 빈도가 감소되어 저혈압 발생이 없는 투석 세션의 수가 증가될 수 있습니다.

합병증이 없이 목표체중 도달하여^{27,28} 투석치료를 더 효과적이고 예측 가능하게 만들 수 있으며 환자는 투석 후 피로감이 회복되는 시간이 짧아질 수 있습니다.²⁶

44%
reduction of dialysis sessions requiring nurse interventions³⁸



The number of sessions requiring staff interventions and the number of sessions interrupted before prescribed treatment time are lower with HemoControl compared to conventional HD³⁸



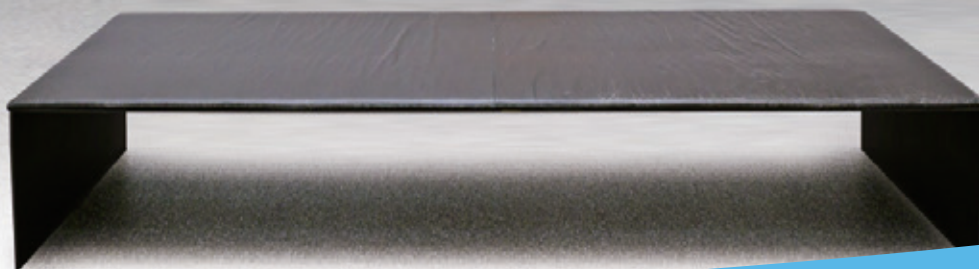
Reducing intradialytic hypotension*

8년간 혈액투석을 받아온 67세의 N.P.는 종종 심각한 투석 간 체중 증가를 경험하였습니다.

투석 중 빈번히 투석 중 저혈압이 발생하여 간호 중재가 필요하였고, 이로 인해 투석 후 견체중에 도달하기가 어려웠습니다.

하지만, 그는 현재 HemoControl™을 사용함으로써 투석중 저혈압(IDH) 발생빈도 및 치료 중단 횟수가 줄어들었고 투석 후 피로감이 회복되는 시간이 감소하였습니다.

* 임상 사례



UltraControl™ modality provides high volume post-dilution HDF in one touch



UltraControl™은 후회석 혈액투석여과법을 통해 고용량의 대체용액을 주입하는 기능입니다.

Clinical benefits of high volume post-dilution HDF

ESHOL 임상 시험에서는 높은 혈류 속도와 고용량의 후회석(Post-dilution) 혈액투석여과법을 시행할 경우 환자의 생존률이 향상되고 입원률이 감소하는 것을 보여 주었습니다.¹⁹

하지만 이러한 방법으로 혈액투석여과법을 시행 시 과도한 혈액 농축과 투석막내의 압력(TransMembrane Pressure : TMP) 상승에 따른 혈액 응고와 같은 문제들이 발생할 수 있습니다.

원활하고 안전한 치료를 유지하면서 고용량의 대체용액을 제공하기 위해서는 TMP를 자동으로 조절할 수 있는 시스템이 필요합니다.

UltraControl™: a unique treatment modality

UltraControl™ 방식은 고용량의 후회석 혈액투석여과법을 손쉽게 적용할 수 있습니다. 최적의 TMP값을 결정하도록 주기적으로 자동적인 TMP 스캔이 이루어지고, 이상적인 Filtration을 유지하는데 필요한 모든 값들의 조정이 이루어집니다.

압력 상승에 따른 알람발생이 없어, 사용자를 통한 조정이 최소화되며, 기존의 혈액투석여과법에 비해 주입되는 대체 용액량이 유의하게 많습니다.^{16,17,18}

Simple, safe and effective high volume post-dilution HDF with the UltraControl™ modality

Artis Physio™는 버튼 하나로 UltraControl™ 방법을 적용할 수 있으며, 모든 치료에서 지속적으로 고용량 후회석 혈액투석여과법(HighVolume post-dilution HDF)이 가능합니다.

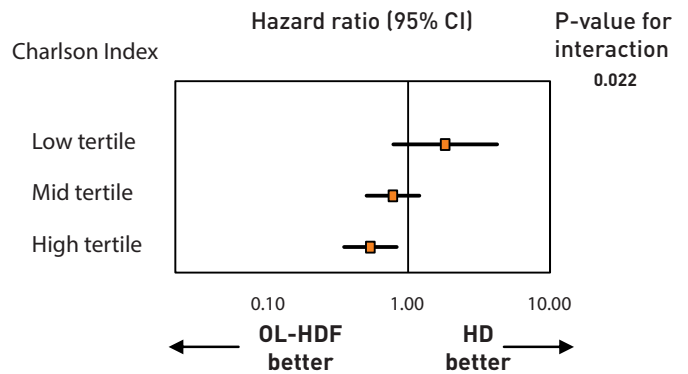
Increasing life expectancy

고용량 후회석 혈액투석여과법(HighVolume post-dilution HDF)은 요소에서부터 β2-마이크로 글로불린에 이르는 전체 범위의 분자량에 대한 청소율이 높고, 사망 위험을 줄일 수 있습니다¹⁹.

ESHOL 연구 데이터에 대한 민감도 분석에서 높은 중복 이환 지수 (comorbidity index)를 가진 환자들에게 혈액투석여과법(HDF)의 효과가 있는 것으로 나타났습니다.¹⁹

사망률에 대한 혈액투석여과법(HDF)의 효과와 환자의 중복 이환 지수 (Charlson comorbidity index) 사이의 상호 작용 (당뇨병 제외)

Graph adapted from original publication of the ESHOL study results¹⁹



Interaction between the HDF effect on all-cause mortality and patients' Charlson comorbidity index (excl. diabetes).

Graph adapted from original publication of the ESHOL study results¹⁹

Polyflux™ H dialyzer: optimized for HDF outcomes

Polyflux™ H dialyzer는 후회석 방식의 혈액투석여과기에 많은 이점을 가지는 투석막입니다. Polyamix™ membrane의 비대칭적 3층막 구조는 알부민과 기타 필수 단백질들의 제거를 최소화하는 반면, 노폐물의 청소율은 뛰어난 투석막입니다.

UltraControl™을 이용한 치료를 위해서는 대류의 원리를 충분히 이용할 수 있는 Polyflux™ H 투석막을 선택하여야 합니다.

“ UltraControl™은 고용량 후회석 혈액투석여과법(HighVolume post-dilution HDF)을 제공하여, 환자의 사망률을 감소시킵니다. ”



Taking the benefits of high volume post-dilution HDF*

6년간 투석을 받아온 66세의 S.T.는 기능이 좋은 동정맥루를 가지고 있습니다.

그녀는 신장 이식을 받지 않기로 결정하였으며 현재 18개월 동안 후회석 온라인 혈액투석여과법(post-dilution online HDF)으로 치료받고 있습니다. 혈류 속도 380 ml/분. 그리고 UltraControl™ 방법 덕분에 대체용액의 양을 23리터 이상으로 일정하게 유지하고 있습니다.

그녀는 빠르게 회복되었고, 후회석 혈액투석여과법(HDF)을 시작한 이후에는 현재까지 병원에 입원하지 않았습니다.

* 임상 사례

Artis Physio™ system allows you to achieve your treatment goals consistently



Because every session is different

혈액 투석은 처방이 전달되는 과정에서 중요한 변화가 발생할 수 있으며, 이는 환자가 받을 수 있는 임상적 효과를 감소시킬 수 있습니다. 그러므로 혈액투석 치료가 효과적으로 제공되고 있는지 확인하기 위하여 질 보증방법(quality-assurance approach)이 필요합니다.

Quality-assured dialysis

Artis Physio™ 투석 시스템은 지속적으로 환자의 치료 목표를 달성하기 위하여, 신뢰할 수 있는 고유의 기술과 혁신적 기술이 조화롭게 구성되어 있습니다.

- 임상 절차를 안정적이고 효과적으로 이행하기 위한 자동화 과정
- 사용하기 쉬운 사용자 인터페이스 및 환자 카드로 치료 파라미터를 정확히 설정
- Diascan™ 모니터링 시스템과 SmartScan 기능을 통해 처방과 실제 치료중인 환자 상황과의 차이를 조기에 발견
- HemoControl™ 및 UltraControl™을 이용한 자동화와 예측 가능한 투석
- 추적 및 임상 분석을 위한 치료 데이터의 포괄적인 요약

Consistent delivery of prescription

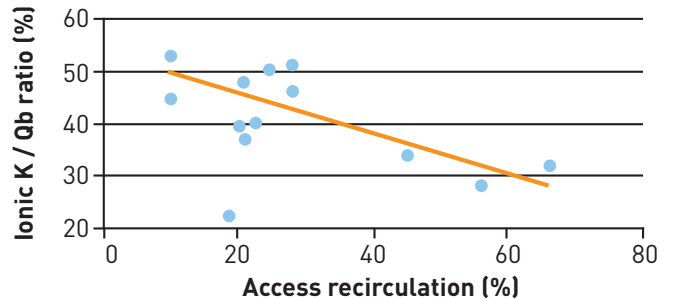
혁신적인 기술이 통합된 Artis Physio™ 투석시스템은 질 보증투석(Quality-assured dialysis)을 목표로 하는 여러 도구들과 함께 좀더 편안한 투석과 향상된 임상결과를 제공합니다. 그리고 추가적인 부담 발생 없이 가장 효과적이며 안정적인 치료목표에 달성되도록 합니다.

Delivering the prescribed dialysis dose in due time

지속적으로 투석목표에 도달되면 환자 사망률을 감소시킬 수 있으며, 이는 환자가 치료의 이점을 제공받기 위해 필수적인 요소입니다.²³⁻²⁵

Diascan™은 실시간으로 투석의 효과를 측정하는 시스템으로, 예상되는 치료 결과를 표시하여 각 치료가 치료 목표에 도달할 수 있게 합니다.²⁰⁻²²

이온 청소율(Ionic K)과 혈류속도(Qb)의 비율은 혈관 통로 재순환을 확인하는데 유용합니다.²⁹



“Artis Physio™ 시스템을 통해 지속적으로 치료 목표에 도달할 수 있습니다.”



Artis Physio™ system: designed for the users

사용자 중심의 인체 공학적 디자인은 투석실 환경을 효과적으로 유지하며, 편안하고 쾌적하게 만들어 줍니다.

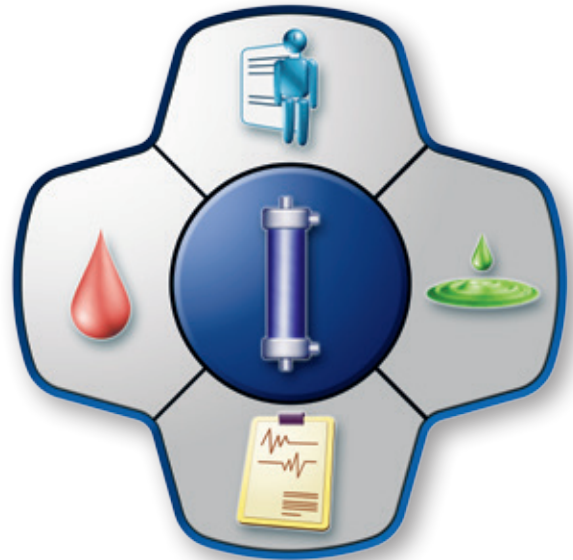
Artis Physio™ 시스템이 제공하는 사용자 중심의 인체 공학적 디자인은 투석실을 효과적으로 유지하여 쉽게 사용할 수 있어 빠르게 배울 수 있으며, 이는 환자를 돌볼 수 있는 중요한 업무 시간을 확보하는데 도움이 됩니다.

Take control of the treatment

Artis Physio™ 시스템은 고유의 NavPad™ 인터페이스와 Help-on-screen 기능을 통해 사용자의 편의를 최대화하였습니다.³¹

다섯 개의 버튼으로 구성된 NavPad™는 모든 치료 전달 단계를 포함하고 있으며 중요한 정보에 쉽게 접근할 수 있도록 디자인되어 있습니다. 모든 치료 값들을 쉽게 감독 및 모니터링 할 수 있으며, 처방관리 및 보고서 작성을 할 수 있습니다.

Help-on-screen 기능은 발생한 문제를 단계적으로 처리할 수 있도록 사용자를 안내하며 단계별 지침을 상세하게 제공합니다.

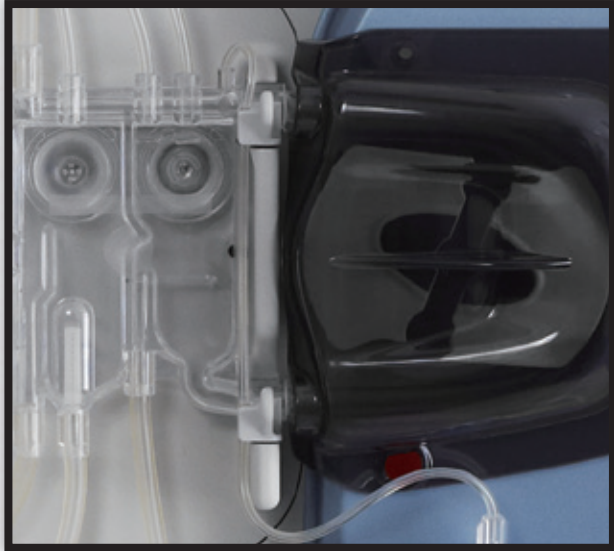


*Naturally aligned
with workflow*



*Logically grouped
by function*



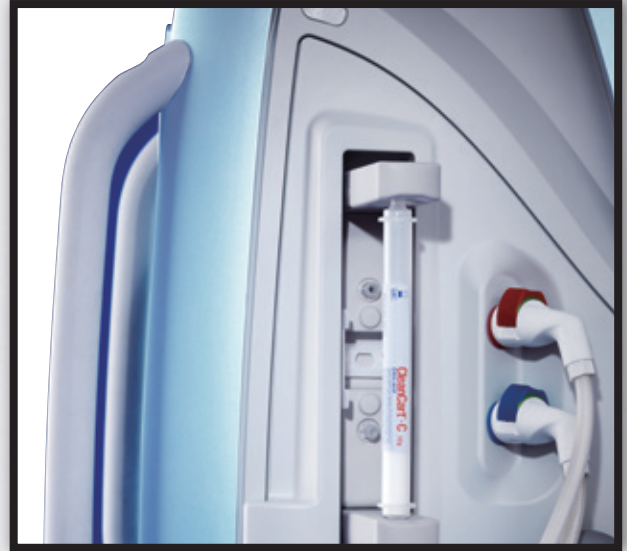


ArtiSet™ blood circuit: one-button set-up

Artis Physio™ 시스템은 통합 혈액 회로(ArtiSet blood circuit)를 사용하여 빠르고, 편리하게, 안전한 방법으로 사용가능하며, 한번의 버튼을 통해 자동 프라이밍도 가능합니다.³⁰

ArtiSet™ 혈액회로(ArtiSet blood circuit)는 기존의 것과는 달리 최소한의 절차를 통해 장착되고 한번의 버튼을 통해 자동으로 프라이밍이 진행됩니다.

- 대기 시간을 줄이기 위해 모든 작동이 일련의 순서로 그룹화 되어 있습니다.
- 프라이밍시 Dialyzer를 돌리거나 챔버 레벨을 조정할 필요가 없습니다.
- 프라이밍 용액이 Evaclean을 통해 자동으로 버려지므로 별도의 폐기물 백이 필요 없습니다.



The Artis Physio™ system help streamline workflow in the clinic, reducing time spent operating the system.

Artis Physio™ 시스템은 투석전 과정을 Hygienic chain을 통해 투석 용수를 관리하도록 합니다.

- 입증된 고효율 열 소독
- 자동-정지 및 자동-시작 프로그램이 가능한 소독
- 투석 전과정의 소독을 위한 CWP(Central Water Plant) 통합
- 품질 관리 및 추적을 위한 소독 기록 저장

Artis Physio™ 혈액투석시스템은 CleanCart™ 카트리지와 함께 보다 쉽고 효율적으로 소독(Disinfection), Decalcification을 시행할 수 있습니다.

“ Artis Physio™는 치료 전달을 관리할 수 있는 사용자 친화적이고 효율적인 시스템입니다. ”



“Artis Physio™는 인체 공학을 통한 연구를 기반으로 개발되어 실제 사용자들의 투석실 안의 생활이 개선되었습니다.”

References

1. Dor A, et al. Int J Health Care Finance Econ 2007; 7:73–111; 2. Kramer A, et al. Nephrol Dial Transplant 2009; 24:3557–3566; 3. Caplin B, et al. Nephrol Dial Transplant 2011; 26:2656–2663; 4. Kooman JP, et al. Blood Purif 2012; 33:171–176; 5. Locatelli F, et al. Semin Dial 2010; 23:214–219; 6. Green D, et al. Am J Kidney Dis 2011; 57:921–929; 7. Amore A, et al. J Nephrol 2006; 19:57–64; 8. Daimon S, et al. Ther Apher Dial 2011; 15:460–465; 9. Grundström G, et al. BMC Nephrol 2013; 14:216; 10. Basile C, et al. Nephrol Dial Transplant 2001; 16:328–334; 11. Santoro A, et al. Kidney Int 2002; 62:1034–1045; 12. Selby NM, et al. Am J Kidney Dis 2006; 47:830–841; 13. Déziel C, et al. Clin J Am Soc Nephrol 2007; 2: 661–668; 14. Nesrallah GE, et al. Nephrol Dial Transplant 2013; 28:182–191; 15. Franssen C, et al. Hemodial Int 2005; 9: 383–392; 16. Teatini U, et al. Blood Purif 2011; 31:259–267; 17. Panichi V, et al. Int J Artif Organs 2012; 35:435–443; 18. Meroño R, et al. Diálisis Trasplante 2012; 33:37–41; 19. Maduell F, et al. J Am Soc Nephrol 2013; 24:487–497; 20. Lindsay R, et al. Am J Kidney Dis 2001; 38:565–574; 21. McIntyre CW, et al. Nephrol Dial Transplant 2003; 18:559–562; 22. Mercadal L, et al. Hemodial Int 2005; 9:111–119; 23. Held PJ, et al. Kidney Int 1996; 50:550–556; 24. KDOQI Clinical Practice Guidelines, Am J Kidney Dis 2006; 48 [Suppl.1]:S2–S90; 25. Tattersall J et al. Nephrol Dial Transplant 2007;22 [Suppl.22]:ii5–ii2; 26. Gil HW, et al. J Am Soc Nephrol 2012; 23 [abstract 233A]; 27. Begin V, et al. ASAIO J 2002; 48:312–315; 28. Albalade Ramón M, et al. Nefrologia 2011; 31:683–689; 29. Mohan, et al. ASAIO J 2010; 56(5):427–433. 30. Garzotto F, et al. ERA-EDTA 2008 [abstract F-PO1573]; 31. Ward RA and Ronco C. Blood Purif 2009; 27:6–10; 32. Santoro A, et al. Nephrol Dial Transplant 2008; 23(4):1415–21. 33. Tessitore N, et al. Blood Purif 2012;34:354–363; 34. Severi S, et al. Blood Purif 2003;21(6):381–8; 35. Muñoz R, et al. Hemodial Int 2008; 12:108–113 36. Genovesi S, et al. Europace. 2013;15(7):1025–33 37. Buemi M, Nephrol Dial Transplant 2005; 20:1148–1154; 38. Doria M, et al. The dialysis staff workload and the blood volume tracking system during the hemodialysis sessions of hypotension prone patients, Int J Artif Organs 2014, in-press.



Artis Physio™는 치료 합병증을 줄이고
환자의 편안함을 개선하며
지속적으로 치료 목표에 도달될 수 있도록 합니다.

Artis Physio™ 시스템은 사용자 친화적이며
효율적인 시스템을 바탕으로
치료 전달을 관리할 수 있는 통합적인 시스템입니다.





Every patient is different, every session is different

개별화된 맞춤투석(IQD™ : Individualized Quality-assured Dialysis)은 의료 전문가들이 모든 투석치료에서 각각의 환자들에게 최상의 치료를 제공하는데 도움을 줍니다.

앞선 투석 기술과 만성 투석 치료에 대한 근본적인 통찰력에 기초하여, 개별화된 맞춤투석(IQD™ : Individualized Quality-assured Dialysis)은 각 환자 및 그들의 요구에 맞는 포괄적 범위의 치료 방법 및 투석 제품을 제공합니다.

또한 혈액 투석을 쉽고 효과적으로 전달하고, 병원의 자원을 보다 효율적으로 사용하면서 목표 투석량에 도달할 수 있다는 확신을 제공합니다.

**개별화된 맞춤투석(IQD™ : Individualized Quality-assured Dialysis)은
환자와 의료 전문가들의 일상 생활에 차이를 만들 수 있는 모든 것입니다.**