클래시스
FORTRA
클래스원의원 이은혁 원장

"볼링크 4D로 완성하는 다층 리프팅·타이트닝 전략"

최근 미용의학 임상 현장에서는 단일 기기를 통한 시술을 넘어, 서로 다른 기전을 조합해 더 만족스러운 결과를 도출하려는 시도가 활발히 이루어지고 있다. 특히 HIFU, monopolar RF, 그리고 Multi-wavelength Diode Laser를 결합한 'Tri-modal Lifting' 개념은 안면 노화를 다층적으로 접근하는 방식이다.
클래스원의원 이은혁 원장은 SHURINK UNIVERSE, VOLNEWMER, FORTRA를 결합한 '볼링크 4D' 시술을 통해 구조적 리프팅·타이트닝부터 피부의 광학적 개선까지 아우르는 통합적 치료 전략을 제시하고 있다. 이은혁 원장의 임상 경험을 바탕으로 각 기기의 역할과 시너지, 그리고 실제 적용에서의 고려사항을 중심으로 차세대 리프팅·타이트닝 전략을 살펴본다.



이은혁 원장은 "볼링크 4D는 SHURINK UNIVERSE, VOLNEWMER, 그리고 FORTRA를 결합해 SMAS부터 진피, 피부의 광학적 특성까지 단계적으로 개선하는 에너지 레이어링 전략이다"라고 강조하였다.

클래시스의 제품을 접하게 된 계기와 인상은

소비자가 브랜드를 선택할 때는 브랜드의 인지도, 시장 점유율, 품질 등 여러 요소를 고려하게 된다. 클래시스는 국내는 물론 아시아권에서도 가장 높은 브랜드 인지도를 가진 기업 중 하나라고 생각한다. 또한 HIFU, monopolar RF, 4파장 레이저, REEPOT, QUADESSY 등 열거하기 어려울 정도로 다양한 라인업을 갖추고 있다. 그만큼 병원을 찾아오는 환자들에게도 널리 알려져 있으며, 하나의 브랜드를 통해 넓은 스펙트럼의 치료 결과를 구현할 수 있다는 점이 가장 큰 메리트라고 생각한다.
최근 2년간 클래시스에 다양한 제품들이 추가되었는데, 데모로 처음 사용할 때마다 치료 결과는 물론 사용자 편의성, 제품 마감 등 디테일이 매우 좋아졌다는 인상을 받았다. 본원은 클래시스의 초기 제품을 사용하면서 문제점이나 개선 방향 등을 회사와 논의해 왔다. 회사 측에서도 현장에서 발생하는 애로사항 등을 적극적으로 반영하여 빠르게 개선해 주는 점이 인상 깊었다.

SHURINK UNIVERSE·VOLNEWMER·FORTRA의 차별점은 무엇이라고 생각되었는지

병원에서 새로운 기기를 도입할 때 가장 중요하게 고려하는 요소는 치료 효과이다. 두 번째로는 발생할 수 있는 리스크, 즉 안전성을 고려하게 된다. 이외에도 브랜드 인지도, 비용 등을 종합적으로 판단하여 제품을 선택한다. SHURINK UNIVERSE, VOLNEWMER, FORTRA 모두 기준에 부합하는 제품이라고 생각한다.
차별점에 대해서는 각 제품별로 나누어 설명할 필요가 있다. 먼저 SHURINK UNIVERSE는 팁의 종류가 매우 다양하며, 시술 시 필요에 따라 MP/Normal 모드로 변환이 가능해 환자의 니즈에 맞는 치료 설계가 가능하다. 또한 최근 도입된 6㎜, 9㎜ 팁은 큰 트랜스듀서를 활용해 보다 매크로한 열 응고점을 형성할 수 있어 바디 컨투어링 시 적극적으로 활용하고 있다.
VOLNEWMER는 수랭식 쿨러를 통해 지속적인 쿨링을 제공함으로써 환자의 통증을 크게 줄였다는 점이 특징이다. 고주파 시술에서 통증은 환자가 가장 두려워하는 요소 중 하나이다. 또한 monopolar RF의 팁 구조 개선을 통해 화상 위험을 낮췄다는 점은 임상 현장의 의료진에게 매우 중요한 장점으로 작용한다고 생각한다.
마지막으로 FORTRA는 755㎚, 808㎚, 940㎚, 1064㎚의 4개 파장을 활용하여 피부 전층에 고르게 에너지를 전달한다. 특히 940㎚ 파장이 추가되면서 통증이 감소하고, 피부가 어두운 환자에서도 시술 안정성이 크게 향상되었다. 이에 따라 기존에 시술이 어려웠던 남성 환자나 외국인 환자까지 치료 범위가 확대되었으며, 환자 맞춤형 치료를 구현하는 데 중요한 역할을 한다.
FORTRA는 광원 에너지의 물리적 특성을 잘 이해하고 이를 임상에 적용한 리프팅·타이트닝 기기라고 생각한다. 파장을 추가함으로써 진피의 얕은 층부터 근막층까지 효율적으로 에너지를 전달할 수 있도록 정밀하게 설계된 기기이다. 또한 넓은 스팟 사이즈를 도입하여 빛의 직진성을 강화하였으며, 이는 시술자의 의도대로 시술이 진행될 수 있도록 하는 데 큰 도움을 준다.

볼링크 4D가 타 기전보다 리프팅·타이트닝 개선에 더 효과적인 이유와 기전에 대해 설명한다면

볼링크 4D는 HIFU(SHURINK UNIVERSE), monopolar RF(VOLNEWMER), 그리고 Multi-wavelength Diode Laser(FORTRA)를 결합하여 피부의 전층을 단계적으로 개선하는 복합 에너지 기반 리프팅·타이트닝 전략이다. 단순히 하나의 기전으로 리프팅·타이트닝을 유도하는 것이 아니라, HIFU를 통해 SMAS층의 구조적 repositioning을 만들고, monopolar RF로 진피의 collagen remodeling과 기계적 안정성을 확보하며, FORTRA와 같은 다파장 레이저를 통해 진피 전층과 피부의 광학적 특성까지 동시에 개선하는 것이 핵심이다. 즉, 구조적 변화, 조직의 안정화, 그리고 피부 표현의 개선을 각각의 층에서 접근하는 'energy layering' 개념으로 이해할 수 있으며, 다층적 접근이 더 자연스럽고 안정적인 리프팅·타이트닝 결과를 만든다고 생각한다.
안면 노화는 단순히 피부 탄력이 감소하는 문제가 아니라, SMAS층의 이완, 진피 콜라겐 감소, 피하지방의 재배치, 그리고 피부의 광학적 특성 변화가 동시에 나타나는 다층적인 변화이다. 기존의 단일 modality 기반 시술은 특정 층에만 작용하기 때문에 리프팅·타이트닝, 피부결 개선을 동시에 해결하는 데는 한계가 있다. 볼링크 4D의 장점은 이러한 노화 과

정을 층별로 나누어 접근할 수 있다는 점이라고 생각한다.
먼저 HIFU는 SMAS 층에서 focal thermal coagulation을 형성하여 structural repositioning을 유도한다. 즉, 처진 연부조직의 위치 자체를 상방으로 이동시키는 역할을 한다. Monopolar RF는 진피 전반에 volumetric heating을 유도하여 collagen remodeling을 촉진하고 dermal stiffness를 증가시킴으로써 mechanical stabilization을 제공한다. 이는 HIFU로 만들어진 구조적 변화를 장기적으로 유지하는 데 도움이 된다. 마지막으로 Multi-wavelength Diode Laser는 진피 전층에 균일한 광열 분포를 형성하여 dermal remodeling과 optical refinement를 동시에 유도한다. 이를 통해 피부결과 톤이 개선되면서 리프팅·타이트닝 효과가 더욱 또렷하게 나타난다.
결국 볼링크 4D의 핵심은 단일 기전이 아니라 SMAS, 진피, 그리고 광학적 피부 특성을 단계적으로 개선하는 energy layering 전략이라고 생각한다. 이러한 structural repositioning, mechanical reinforcement, 그리고 optical refinement의 조합이 리프팅·타이트닝 결과를 보다 안정적으로 만드는 이유라고 판단한다.

볼링크 4D의 환자 셀렉션에 대해 소개한다면

리프팅·타이트닝 시술에 관심 있는 대부분의 환자에게 권하고 있다. 다만 환자의 특성과 상황에 따라 세 가지 기기의 에너지 강도와 샷 수를 조절하여 시술한다. 예를 들어 리프팅·타이트닝과 피부결 개선을 동시에 원하는 경우에는 FORTRA의 총에너지를 늘리는 방식으로 접근하고 있다.
얼굴이 크거나 지방이 많은 경우에는 SHURINK UNIVERSE 샷의 비율을 높이는 편이다. VOLNEWMER의 경우 기본적인 프로토콜은 유지하되, 환자의 통증 민감도에 따라 샷의 강도를 조절하고 있다. FORTRA 역시 환자의 통증 민감도에 따라 에너지 강도와 stacking의 정도를 조절하지만, 전체적인 에너지 레벨은 비교적 일정하게 유지하는 편이다. 시술 주기는 볼링크 4D를 기준으로 약 3개월에서 6개월 간격이 적절하다고 생각한다.
여러 기전을 동시에 사용하는 것이 에너지 과다로 이어지는 것이 아니냐는 질문을 받기도 하는데, 실제로는 그렇지 않다. 여러 기기를 병용한다고 해서 단순히 에너지가 누적되는 것이 아니라, 각 기기가 서로 다른 깊이에 thermal peak를 형성하기 때문에, 이는 에너지의 단순 합이 아니라 층별로 분산된 energy stacking 구조로 이해하는 것이 적절하다고 생각한다.

시술은 어떤 순서로 진행해야 할까

시술 순서에 대해서는 치료 효과와 시술 과정에서 발생할 수 있는 문제점, 즉 안정성의 측면을 기준으로 고민을 많이 했다. 세 가지 시술을 모두 당일에 진행한다고 가정했을 때, 초기에는 에너지가 중첩되는 것에 대한 우려가 있었던 것도 사실이다. 그러나 실제 임상을 통해 경험이 축적되면서, 단순한 에너지의 합이 아니라 층별로 분산된 energy stacking으로 이해하게 되었고, 이에 대한 접근 방식도 점차 정리되었다.
해부학적으로는 깊은 층부터 치료하는 것이 타당하다고 판단하여 현재는 SHURINK UNIVERSE, VOLNEWMER, FORTRA 순서로 시술을 진행하고 있다. 특히 SHURINK UNIVERSE의 경우 SMAS층을 타깃으로 하는 시술이기 때문에, 조사 깊이의 정확도가 매우 중요하다.
따라서 다른 시술을 먼저 시행할 경우 조직의 수분 분포나 열 상태 변화로 인해 초음파 에너지의 전달 정확도가 영향을 받을 수 있다고 판단하였다. 이러한 이유로 SHURINK UNIVERSE를 가장 먼저 시행하고, 이후 VOLNEWMER와 FORTRA를 순차적으로 적용하는 것이 보다 안정적이고 일관된 결과를 얻는 데 유리할 것이다.



FORTRA의 Intensive & Dynamic 모드 특장점. 클래시스 제공.

Diode Laser를 활용한 리프팅·타이트닝 시술에서는 조사 속도를 중요하게 여기고 있는데 FORTRA의 조사 속도(40㎐)는 어떻게 평가하고 있는지

40㎐의 조사 속도로 시술이 가능하다는 것은 단위 시간당 더 많은 에너지를 전달할 수 있음을 의미한다. 에너지가 증가한 만큼 이 과정에서 발생할 수 있는 환자의 통증과 다양한 부작용의 리스크 역시 커질 수 있다.
FORTRA는 최대 -5℃까지 낮출 수 있는 사파이어 쿨링 시스템을 통해 통증을 줄이고, 940㎚가 추가된 4파장 시스템을 통해 melanin-dependent surface heating을 감소시켜 상대적인 표피 안전성을 향상시켰다. 또한 빨라진 시술 속도는 시술자와 환자 모두의 피로도를 감소시킨다.
3파장으로 조사하는 타사의 경쟁 제품에 비해 FORTRA는 4파장으로 구성되어 있다는 점을 강조하고 싶다. 앞서 언급한 것처럼 755㎚, 808㎚, 1064㎚에 940㎚가 추가되었다. 940㎚ 파장은 물, 헤모글로빈, 지방에 대한 반응이 높아 피하조직에서 작용한다. 또한 상대적으로 멜라닌에 대한 반응도가 낮아 기존에 시술이 어려웠던 어두운 피부의 환자에서도 적용하기가 수월해졌다.

일종의 제네시스 테크닉이라고 생각해도 될까

FORTRA의 경우 제네시스 테크닉과 일부 유사한 측면이 있지만, 동일한 개념으로 이해하기보다는 보다 넓은 치료 범위를 가진 기기로 보는 것이 적절할 것이다. 제네시스 테크닉이 주로 진피층에 열을 유도하여 피부 컨디션을 개선하는 데 초점이 맞춰져 있다면, FORTRA는 4개의 파장을 활용하여 얕은 진피층부터 깊은 진피층, SMAS층, 그리고 피하지방층까지 단계적으로 에너지를 전달할 수 있다. 하나의 층이 아니라 여러 층을 동시에 아우르는 치료라는 점에서 적용 범위가 더 넓다고 볼 수 있다.
또한 제네시스 테크닉이 특정 부위에 에너지를 집중시키는 치료에 가깝다면, FORTRA는 서로 다른 파장을 통해 에너지를 층별로 분산시키며 전달하는 구조이기 때문에 보다 포괄적인 개념의 치료로 이해하는 것이 적절하지 않을까 한다.

시술 후 즉각적·장기적인 변화는 어떻게 나타나는가

시술 직후에는 HIFU에 의해 SMAS층에서 collagen contraction이 발생하면서 즉각적인 lifting 효과가 나타날 수 있으며, RF와 레이저에 의한 진피의 thermal stimulation으로 피부가 다소 타이트해 보이는 변화를 확인할 수 있다. 이후 수 주에서 수개월에 걸쳐 fibroblast activation과 collagen remodeling이 진행되면서 피부 탄력과 타이트닝이 점진적으로 개선되는 장기적인 효과가 나타난다.

본원에는 방송 활동을 하는 환자들이 많이 내원하는데, 특히 영화나 드라마, 화보 촬영과 같이 중요한 일정을 앞두고 FORTRA 시술을 선택하는 경우가 많다. 시술 직후 피부톤이 보다 균일해 보이고, 피부가 한층 타이트해 보이는 즉각적인 피부 컨디션 개선 효과를 기대할 수 있어 실제로 만족도가 높은 편이다.

잦은 야외 활동으로 모공이 확대된 여성 환자가 기억에 남는다. 모공을 직접적으로 줄이기 위해 다른 기기나 주사제를 사용했을 때는 기대만큼 만족스러운 결과를 얻지 못했으나, FORTRA 시술 이후 환자가 "드디어 돈을 쓴 효과가 보인다"라고 표현할 정도로 높은 만족도를 보였다. FORTRA의 755㎚, 808㎚ 파장이 모공 주변 진피의 콜라겐 리모델링에 관여하여 모공 수축에 기여한 것이 결정적이었다고 생각한다.

물론 단일 시술만을 놓고 본다면 FORTRA를 모공치료에서 일차 선택지로 떠올리지는 않을 것 같다. 따라서 모공치료를 단일 기기로 해결하기보다는 needle RF와 같은 고에너지 시술로 일차적인 변화를 유도한 뒤 FORTRA를 병합하여 진피 환경을 개선하는 방식이 보다 효과적이며, 최근 임상 트렌드에 잘 부합하는 방식이라고 생각한다.

리프팅·타이트닝 개선 이외에도 치료에 활용하는 적응증이 있는지

실제 임상에서는 피부톤의 균일도 개선이나 피부결 개선과 같은 skin quality 개선을 목적으로도 활용하고 있다. 특히 잔주름, 피부 탄력 저하, 넓어진 모공, 피부톤이 고르지 않은 경우에서 도움이 되는 경우가 많다.

또한 비교적 낮은 멜라닌 의존도의 광열 자극을 기반으로 하기 때문에 안색 개선이나 색소 치료 이후의 피부 컨디션 관리 목적으로도 적용할 수 있다고 생각한다.

개인적으로는 이러한 시술을 단순한 리프팅·타이트닝 치료로 보기보다는 진피 환경을 전반적으로 개선하여 전반적인 skin quality를 높이는 치료 옵션 중 하나로 활용할 수 있다고 생각한다.

볼링크 4D 시술 시 문제점은 무엇인가

기본적으로 HIFU는 안면신경에 영향을 줄 수 있기에 시술자는 해부학적 구조를 충분히 이해한 상태에서 시술해야 한다. 또한 원치 않는 지방 감소 효과를 유발할 수 있어 SHURINK UNIVERSE 시술 시 주의가 필요하다.

Monopolar RF의 경우 가장 흔하게 발생할 수 있는 부작용은 화상이다. 따라서 VOLNEWMER 시술 중 환자의 통증 정도를 지속적으로 확인하면서 진행하는 것이 중요하다.

마지막으로 FORTRA는 광원 에너지를 사용하는 기기이기 때문에 피부 상태에 따라 부작용이 발생할 수 있다. 시술 전 얼굴에 문신이나 색소 병변이 있는지 확인하고, 멍의 유무 역시 반드시 점검해야 한다. 만약 화상이나 신경 손상과 같은 문제가 발생할 경우에는 상황에 맞는 가이드라인에 따라 신속하게 처치해야 후유 장애를 최소화할 수 있다.

볼링크 4D 시술의 경우 통증은 NRS scale 기준 약 2~3점 수준이며, 일시적인 부종이 발생할 수 있으나 전반적으로 다운타임은 거의 없는 편이다.

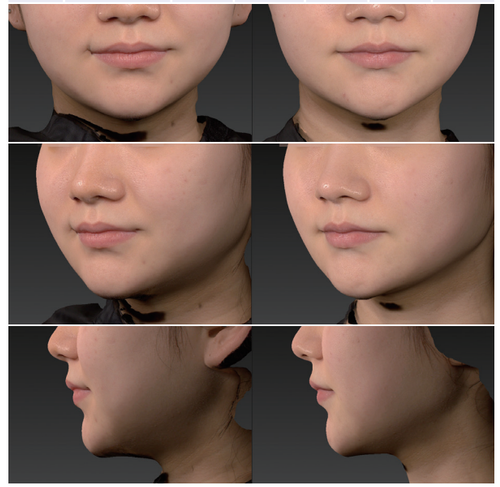
도입 이후 수익성을 평가한다면

개별 시술 단가는 이전에 비해 다소 낮아졌지만 전체적으로는 수익성이 오히려 개선되었다. 시술 과정이 비교적 단순해지고 준비 과정이나 소모품 비용이 줄어들면서 운영 효율이 향상되었기 때문이라고 생각한다.

또한 상담 과정에서 치료 콘셉트를 보다 명확하게 설명할 수 있게 되면서 환자의 이해도가 높아졌고, 그 결과 상담 효율과 시술 회전율이 함께 개선되었다. 운영상의 변화가 누적되면서 병원 입장에서는 전반적인 생산성이 향상된 것으로 느끼고 있다.

현장에서 가장 어려웠던 점은 FORTRA의 인지도였다. 본원에서는 타사의 경쟁 레이저도 함께 사용하고 있는데, 해당 기기를 희망하고 내원한 환자에게 상대적으로 인지도가 낮은 FORTRA를 권하는 것이 어려운 부분이었다. 이 점에 대해서는 클래시스 홍보 담당자에게도 지속적으로 전달해 왔다. 올해 클래시스에서 FORTRA 홍보에 보다 집중하겠다는 계획을 밝힌 만큼, 향후에는 시술 환경이 더욱 개선될 것으로 기대하고 있다.

Session	Device	Tip / Cartridge	Mode	Energy / Level	PRR / Pulse Count	Shots / Total Energy
1st	HIFU (SHURINK UNIVERSE)	4.5 / 3.0㎜	MP + NOR / NOR	0.8 / 0.4	N/A	200 / 400
	Monopolar RF (VOLNEWMER)	V	REPEAT	3	N/A	300
	Diode Laser (FORTRA)	N/A	Intensive + Dynamic	4.0 / 0.8 J/㎠	5 Stack / 40Hz	10kJ / 30kJ
2nd	Diode Laser (FORTRA)	N/A	Intensive + Dynamic	4.0 / 0.8 J/㎠	5 Stack / 40Hz	10kJ / 30kJ



볼링크 4D 시술 전후 사진과 프로토콜. 30대 초반 여성 환자로 턱라인 개선을 목표로 2회에 걸쳐 볼링크 4D 시술을 진행하였다. 이은혁 원장 제공.

시술 라이브

이번 시술 환자는 30대 여성으로, 얼굴에 지방이 많은 편은 아니며 피부가 비교적 얇은 타입이기 때문에, 과도한 에너지 전달보다는 각 기기의 역할을 분명히 나누어 접근하는 것이 중요하다고 판단하였다. 먼저 SHURINK UNIVERSE는 페이스라인을 정리하는 데 초점을 두며, 지방 감소가 과도하게 일어나지 않도록 주의하면서 3.0㎜ 팁 위주로 시술한다.

VOLNEWMER는 수랭식 쿨링이 안정적으로 유지되어 300~400샷 구간까지 효율적인 시술이 가능하다. 다만 안면 내측처럼 지방층이 충분한 부위는 통증이 적은 반면, 턱선과 같이 골격에 가까운 부위는 동일한 에너지에서도 통증이 크게 느껴질 수 있으므로 해당 부위에서는 에너지를 낮추거나 러빙을 통해 에너지를 분산시키는 방식으로 조절하는 것이 필요하다. 젤이 시술 부위에 균일하게 도포되어 있는지를 지속적으로 확인하는 것도 중요하다.



이은혁 원장은 "FORTRA의 다파장을 활용하면 얕은 진피부터 깊은 층까지 에너지를 고르게 전달할 수 있어 리프팅과 피부결 개선을 동시에 기대할 수 있다"라고 설명하였다.

FORTRA는 Intensive 모드와 Dynamic 모드로 구분된다. Intensive 모드는 에너지를 중첩시켜 보다 깊은 층까지 전달하고, Dynamic 모드는 문지르듯 움직이며 피부 전층에 균일하게 에너지를 분포시키는 방식이다. 본 환자는 피부가 얇고 통증에 민감한 편이기 때문에 최대 -5℃까지 설정 가능한 사파이어 쿨링을 활용하여 안정성과 통증 감소에 중점을 두고 시술한다. 시술 중에는 환자의 통증을 지속적으로 확인하는 것이 중요하며, 이는 단순한 편의성뿐 아니라 화상과 같은 부작용을 예방하는 데에도 중요한 요소이다.

FORTRA의 임상적 강점은 Dynamic 모드에서 더욱 잘 드러난다. 비교적 큰 팁 사이즈를 통해 단위 시간당 더 많은 에너지를 전달할 수 있으며, 빛의 직진성을 유지하는 데 유리하다. 이는 시술자가 의도한 깊이까지 에너지를 보다 정확하게 전달할 수 있게 해주는 요소이다. 처음부터 최대 에너지로 접근하기보다는 환자의 피부 두께, 통증 민감도, 목표 결과를 종합적으로 고려하여 점진적으로 조절하는 것이 중요하다. 지방층이 있는 부위에서는 천천히, 얇은 부위에서는 빠르게 움직이는 방식으로 층별 에너지 전달을 조절할 수 있지만 이러한 테크닉은 충분한 경험이 축적된 이후에 적용하는 것이 바람직하다.

FORTRA는 다파장 Diode Laser이기 때문에 멜라닌이나 색소에 반응할 수 있다. 따라서 시술 전 머리카락이 시술 부위에 노출되지 않도록 충분히 테이핑을 해야 하며, 문신이나 색소 병변이 있는 부위는 반드시 확인하고 마스킹하는 것이 필요하다. 또한 멍이 있는 부위는 혈액 성분에 파장이 반응하여 화상으로 이어질 수 있기 때문에 사전에 반드시 확인해야 한다. 히스토리 테이킹과 피부 상태 점검이 필수이다.

볼링크 4D는 세 가지 기기를 단순히 병합한 것이 아니라 환자의 피부 특성과 해부학적 조건을 고려하여 기기별 역할과 비중을 조절한 맞춤형 접근이다. SHURINK UNIVERSE는 구조적 리프팅을 위해 사용하고, VOLNEWMER는 진피 탄력 개선을 담당하며, FORTRA는 피부결과 색소, 즉각적인 타이트닝 효과를 보완하는 역할을 수행한다. 환자 상태에 따라 에너지 강도와 샷 수를 조절하는 설계 능력이 필요하다.