



In the Name of God





دکتر مهسا مهریاری

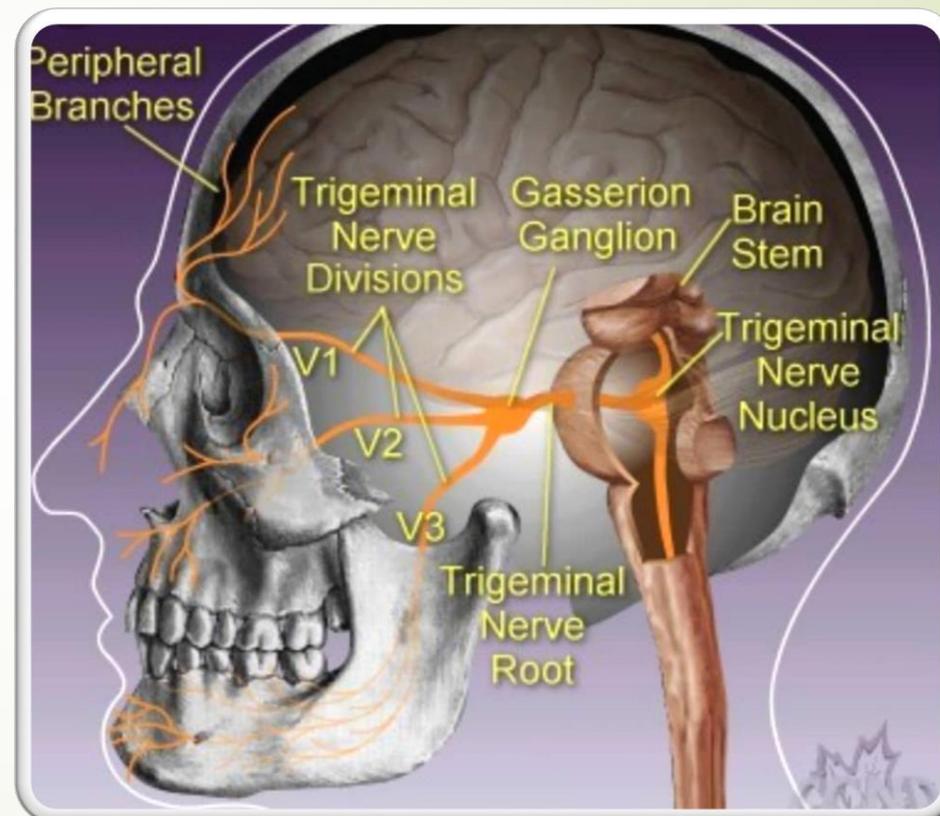
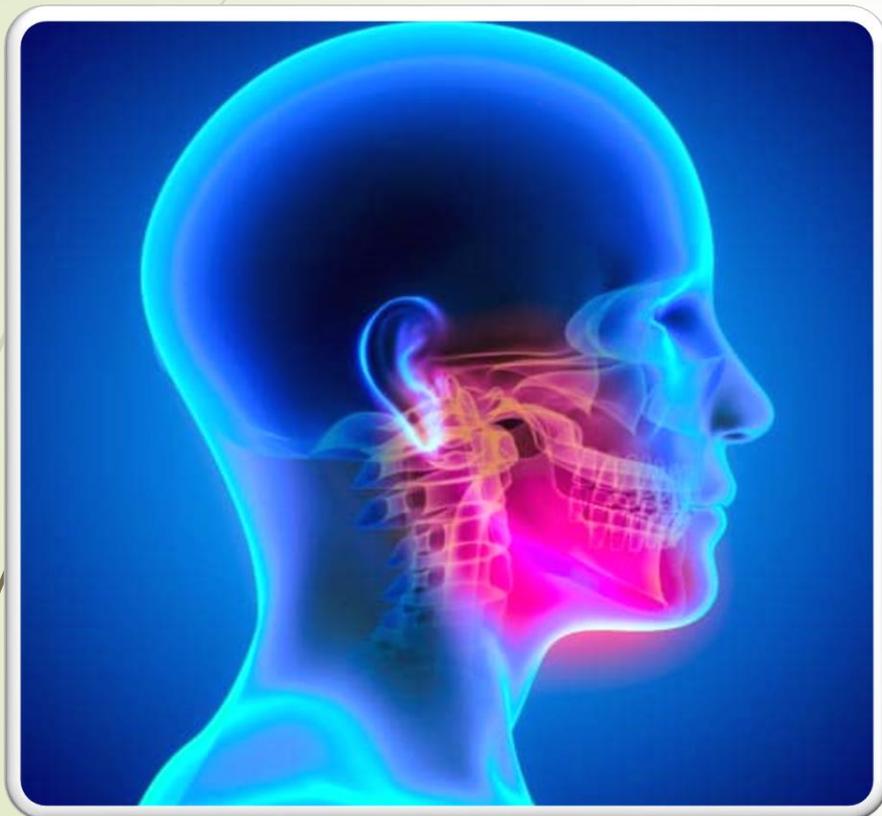
متخصص بیماری های دهان فک و صورت

فلوشیپ لیزر دردهای سرو گردن

استادیار دانشگاه / دارای بورس تخصصی



آسیب های مفصل گیجگاهی فکی در ورزشکاران و راهکارهای درمان نوین



- 
- **Case summary:** A 22 year-old female referred to us with severe orofacial pain on right side of her facial region, she had no systemic disease and she suffered from this pain for one week. The pain was developed on next regions and affected her quality of life. she presented trauma in contact sport-competition 6 days ago.
 - With accurate examination of orofacial pain criterias & tmj RDC/TMD, the team diagnosed TMD (Ant disk displacement without R with limited opening) accompanied with Trigeminal Neuropathy, so treatment plan included drug therapy, Intra oral appliance & Diode Low Level laser therapy .the patient is in the follow up process for a year and three months .In this case, both the team & the patient experienced a valid result of management.

- 
- **Chief complaint:** severe pain in right side of facial region & restricted mouth opening
 - **Present illness:** about 6 days ago in the morning the patient woke up with severe pain on right side of facial area, ear, forehead & temporal region
 - This situation interfered to jaw movement or function (e.g., ability to eat, speech, range of motion) & quality of life (psychosocial disturbance).
 - She experienced some jaw sound 2 years ago which disappeared on its own.
 - The symptoms became worse every day, so she referred to a specialist of E.N.T & after examination no disorder was diagnosed.
 - Then the patient referred to OMFD specialist.
 - Clinical examination: special examination was done based on RDC/TMD



Extra oral examination:

Accurate clinical examination of TMJ areas (both soft & hard tissues) with palpation, also max unassisted or assisted opening revealed that :

- Masticatory muscles (temporalis, masseter)
- Condyle /Disk complex derangement

Were involved, especially on the right side of facial region.

Note: max assisted opening of less than 40mm is determined clinically



Intra oral examination:

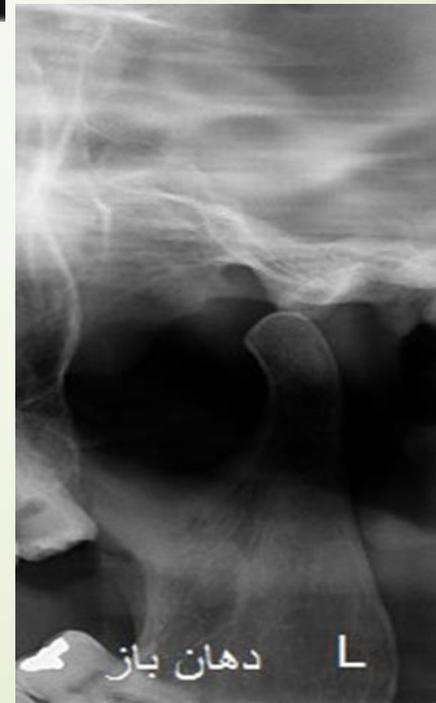
- Masticatory muscles (lateral & median pterygoid) were involved
- Clenching parafunction was observed

Imaging: (panoramic view & TMJ rg)

- On close & open mouth: The intermediate zone of disk is anterior to the condylar head,
- Mild erosion or flattening of condylar head accompanied with decreased intracapsular space & synovial joint fluid

Note:

- The pain quality was throbbing, dull, and continuous
- intensity of pain was severe (VAS 8)
- Local neurological signs included clinically parasthesia (dysesthesia, swelling numbness, tingling)



Differential diagnosis:

- After accurate analysis, the team (ENT,OMFR,OMFS,OMFD,Psychology Specialists colleagues) recognized :
- Orofacial pain (TMD & Neuropathy)
- -Special Description: Anterior Disk displacement without reduction with limited opening (closed lock) accompanied with trigeminal Neuropath



Problem list:

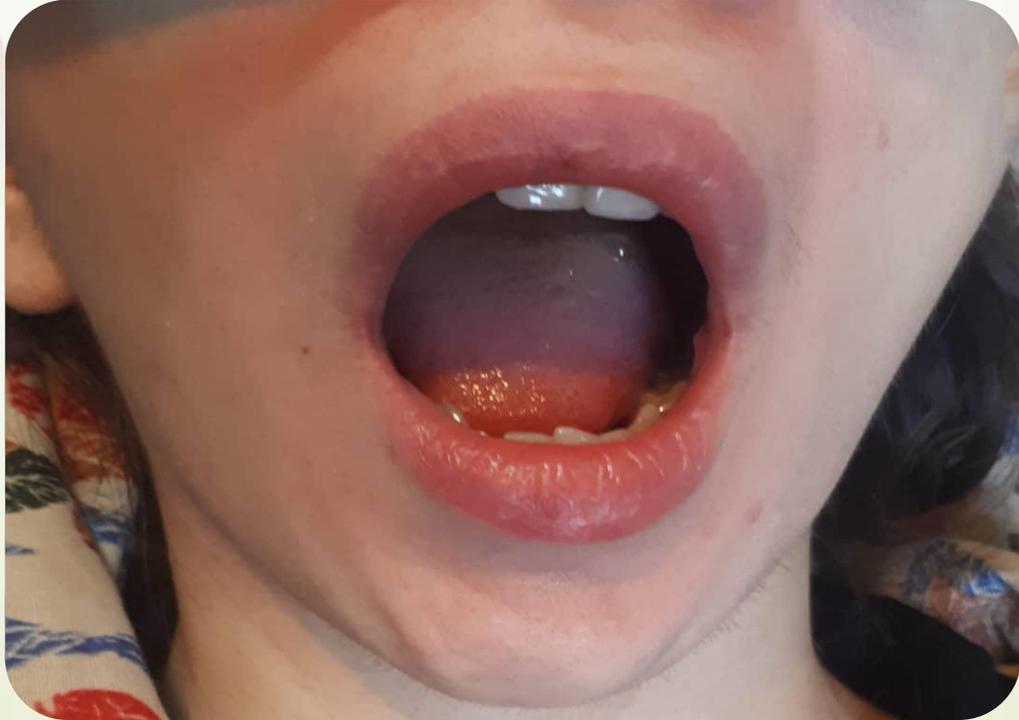
- -Severe orofacial pain
 - -Jaw dysfunction
 - -Parafunction
- restricted mouth opening
 - QOL (Quality Of Life) disturbance
 - TMJ disorder
 - Neurological signs of TN



Aim & objective of treatment plan: (Management of the problems)

➤ **Treatment plan:**

- 1. Short-term pharmacotherapy (sys & topical NSAID, clonazepam, amitriptyline)
- 2. Low Level laser therapy (LLLT)*
- 3. Intra oral appliance (maxillary acrylic full-coverage stabilization splint)
- 4. Follow up (monthly recalls continued for 6 months, then 3monthly recalls for one year, then continuing with every 6 month recalls.





مراحل درمان LLLT





- **Follow up:**

- the patient has been in the follow up process for a year and three months with optimal & stable condition in which both the team & the patient are really satisfied with the result of the treatment.





One of most common sport-related orofacial injuries , specially in contact sports could be TMD with noticeable percent.





Major classification :

TMJ disorder / masticatory muscle disorder

TMJ diso :

Pain (arthralgia/arthritis)

Disorder(disk diso/hypomobility/hypermobility)

Disease(DJD:osteoarthritis)

Fracture

Masticatry.M diso

Pain(myalgia/tendonitis/spasm/myositis)

Movement diso

Hypertrophy

**associated structures (headache/ear/nurve)

انواع اختلال مفصل تمپورومندیولار :

جابجایی قدامی دیسک با بازگشت

جابجایی قدامی دیسک بدون بازگشت (**closed lock**)

*قفل شدن متناوب / قفل شدن حاد / قفل شدن مزمن

جابجایی خلفی دیسک

آرتريت ها (بیماری دژنراتیو مفصل)

شکستگی یا ترک خوردگی

دررفتگی (**dislocation**)

ارزیابی و تشخیص :

براساس استاندارد AAOP از شاخص RDC/TMD بین المللی

(معاینات دقیق بالینی)

تصویربرداری تشخیصی



علائم و نشانه های TMD

مهم ترین تظاهر بالینی « درد » است

علائم نورولوژیک به صورت انواع پارستزی

اختلال فانشن (تغذیه و تکلم)

محدودیت حرکات مندیبل

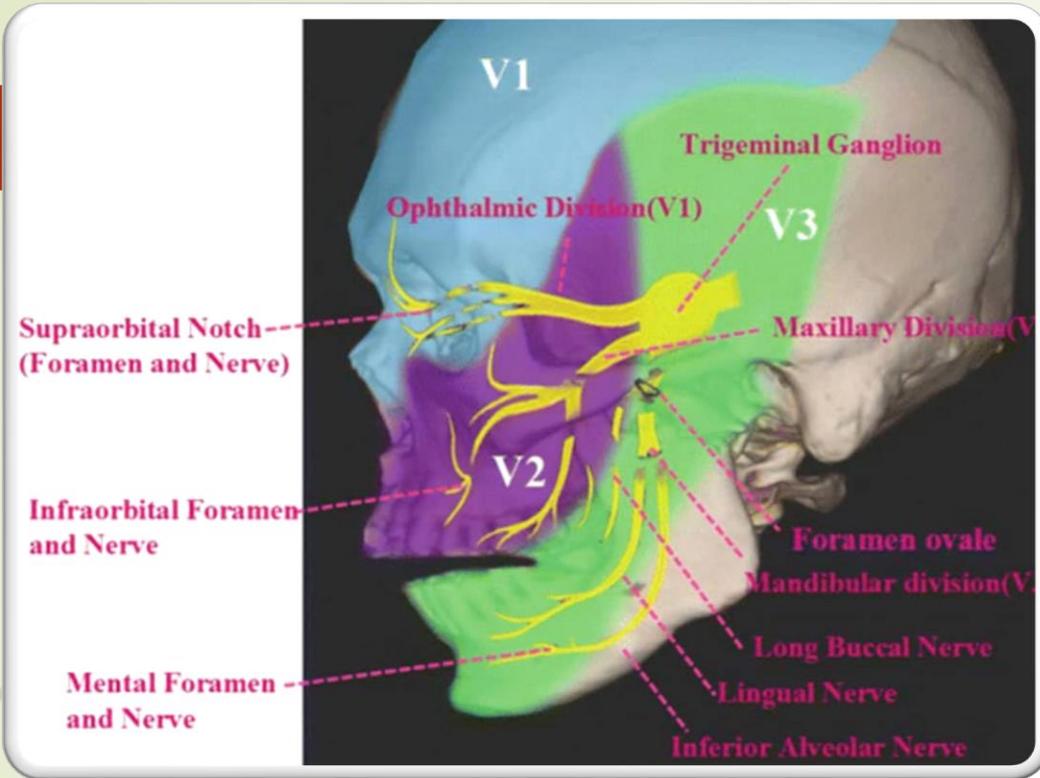
انحراف فک از میدلاین

صدای مفصل /قطع شدن صدای مفصل

اختلال اکلوژنی

کاهش QOL

*علاقم میتوانند یک طرفه یا دو طرفه باشند



ویژگی درد

محل درد

*خود مفصل

نواحی آناتومی اطراف (در بیشتر نواحی سرو گردن / گوش / تمپورال / گردن / فرونتال / پس سر / کتف بازو / پشت)

شدت درد : متغیر از بدون درد تا شدیدترین درد (معمولا VAS :mod to sev)

ماهیت درد : نوروپاتیک

درمان

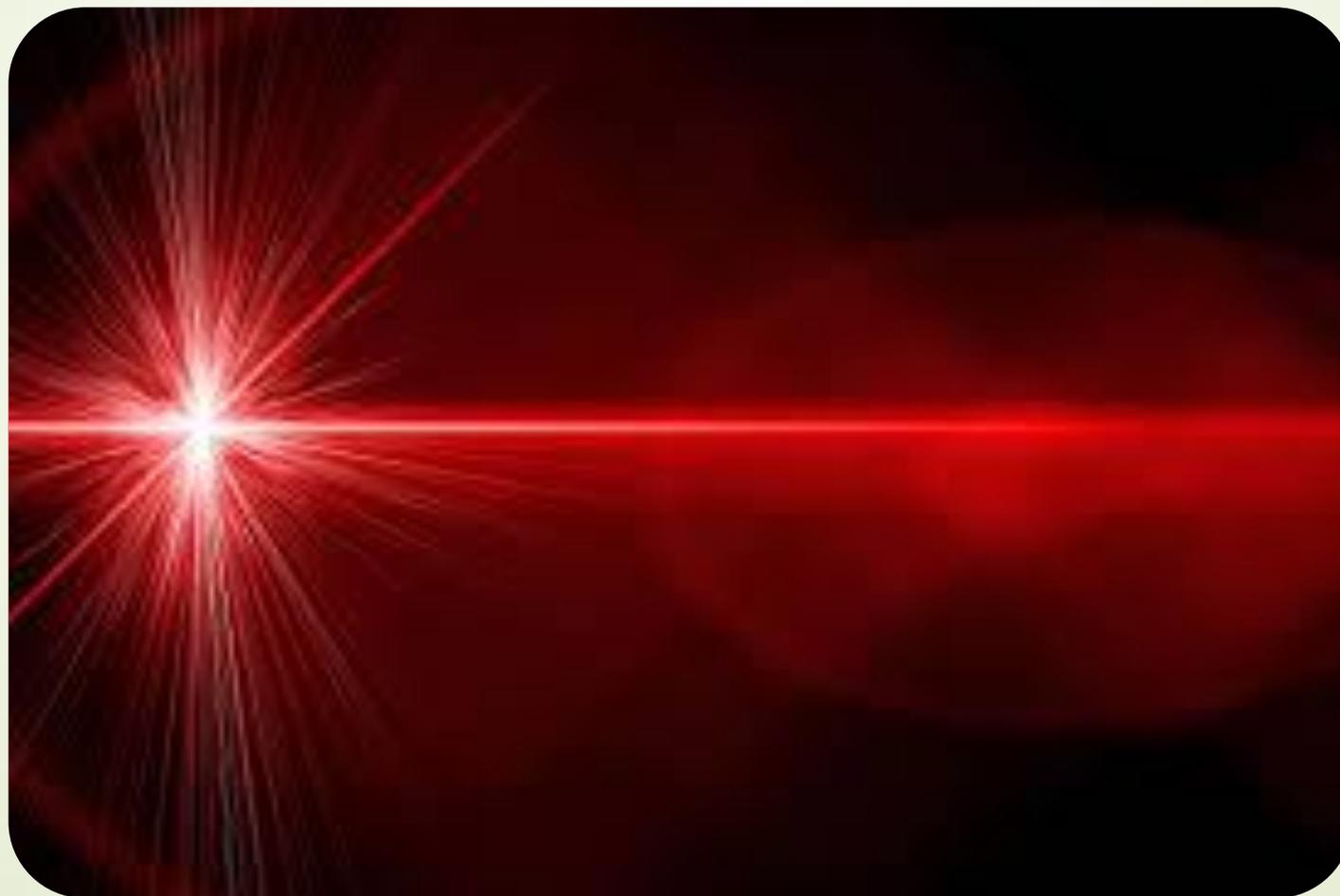
آموزش و آگاهی رسانی / خودکنترلی / کنترل رفتار پارافانکشنال / اپلاینس تراپی / رفتار درمانی

اجراحی / فارماکوتراپی /

ارجاع به متخصص pain

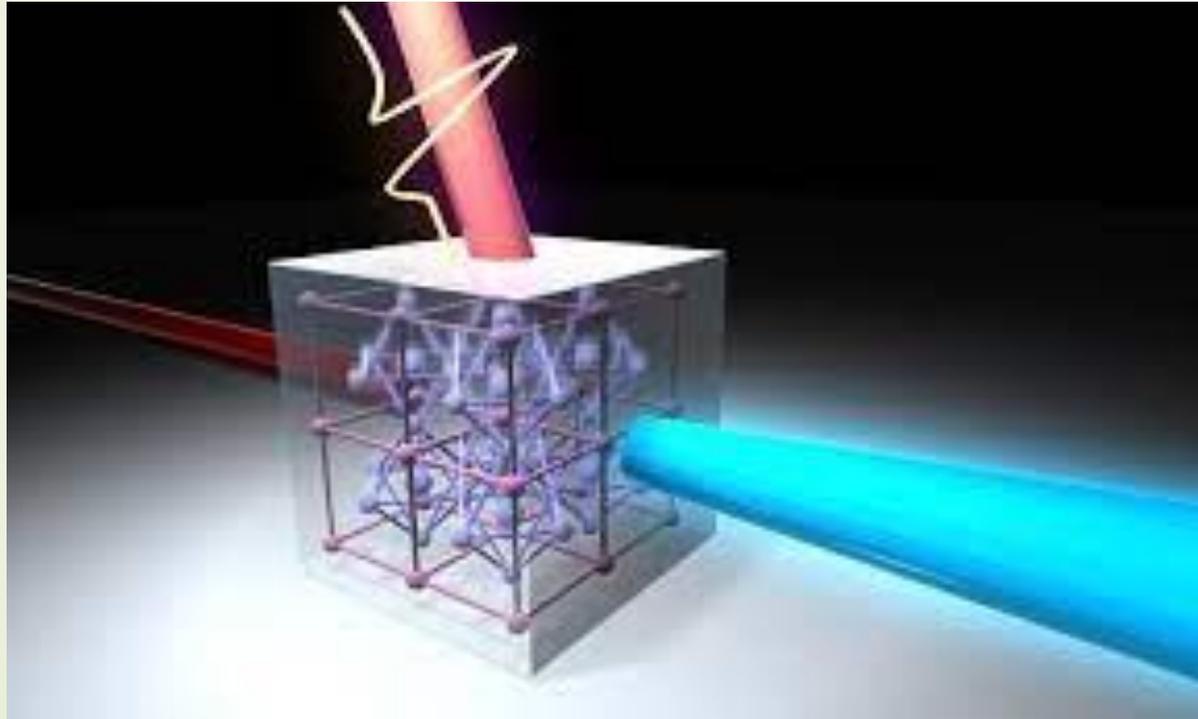
جدیدترین و پیشرفته ترین درمان علم روز دنیا در زمینه TMD

LASER THERAPY



Light **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **R**adiation (**LASER**)

تقویت نور نشر برانگیخته



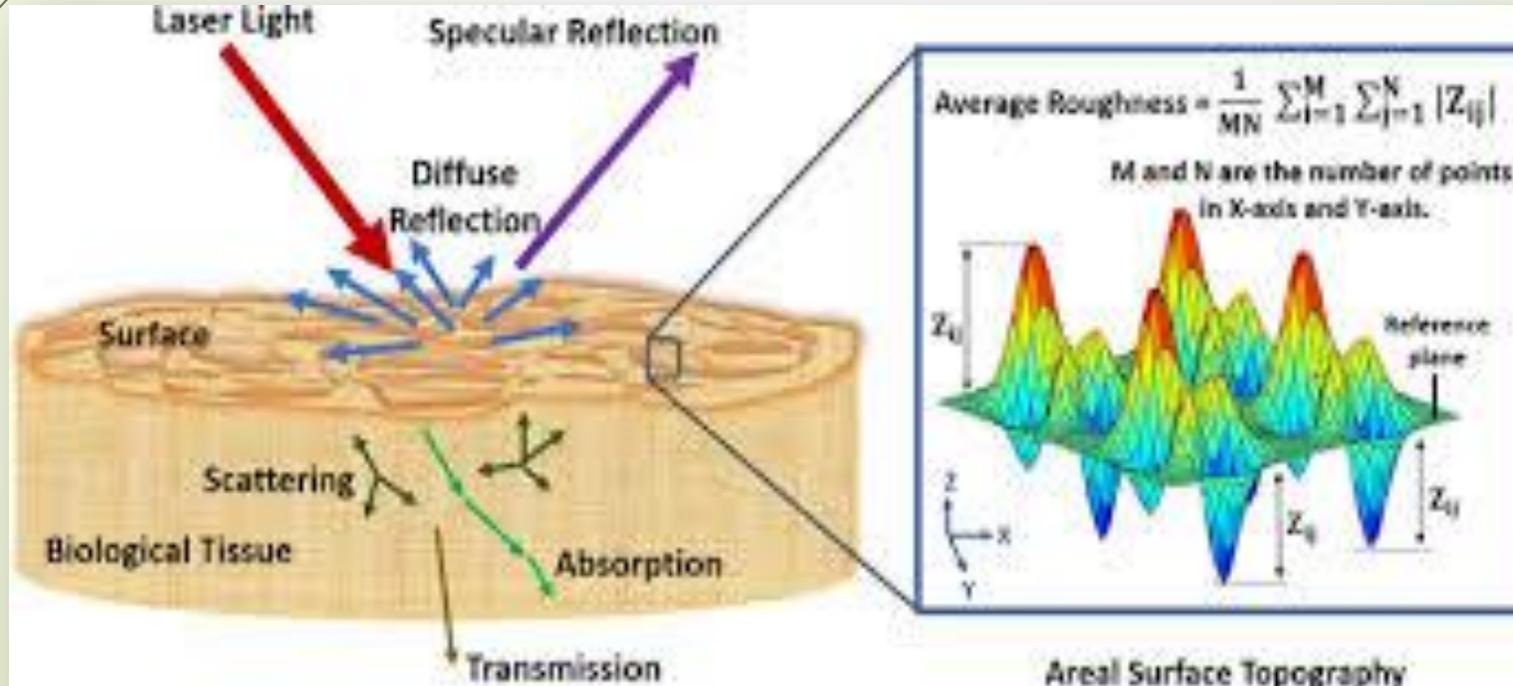
عملکرد لیزر بر اساس چهار ویژگی منحصر به فرد آن شامل :

Collimation /coherence/monochrome/high intensity

و برهم کنش آن با بافت شامل :

Absorption /reflection/scattering/transmission

می باشد



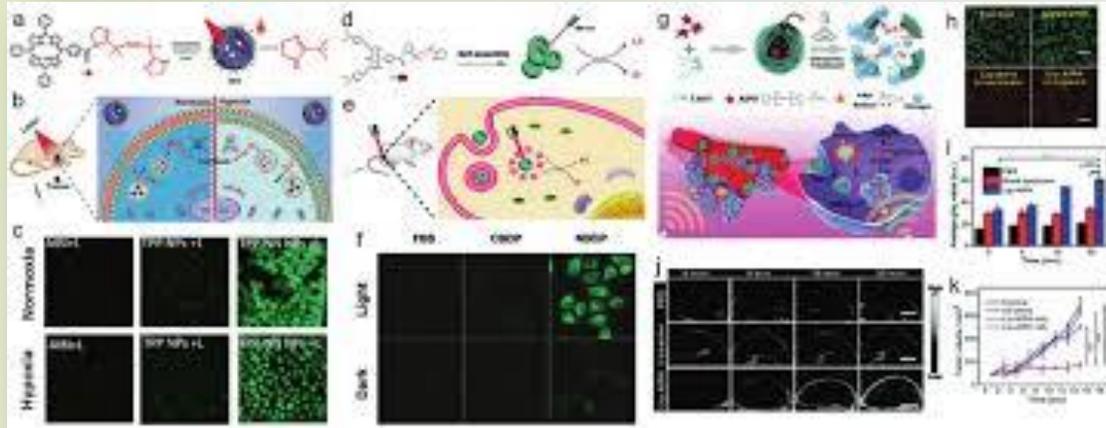
➤ در ارتباط با پاتوفیزیولوژی TMD

➤ انواع مکانیسم های سنترال CNS و همچنین مکانیسم های پرفرال در بافت های محیطی مطرح است

➤ مکانیسم های عملکرد لیزر

➤ تحت تئوری های مختلف بیان میشود شامل

➤ بیوکیمال / بیومکانیکال / بیوالکتریکال / بیوترمال / بیواندوژنیک / بیولوژیک



➤ مکانیسم اثر تابش لیزر بر سلول شامل :

➤ *واکنش روشنایی یا primary

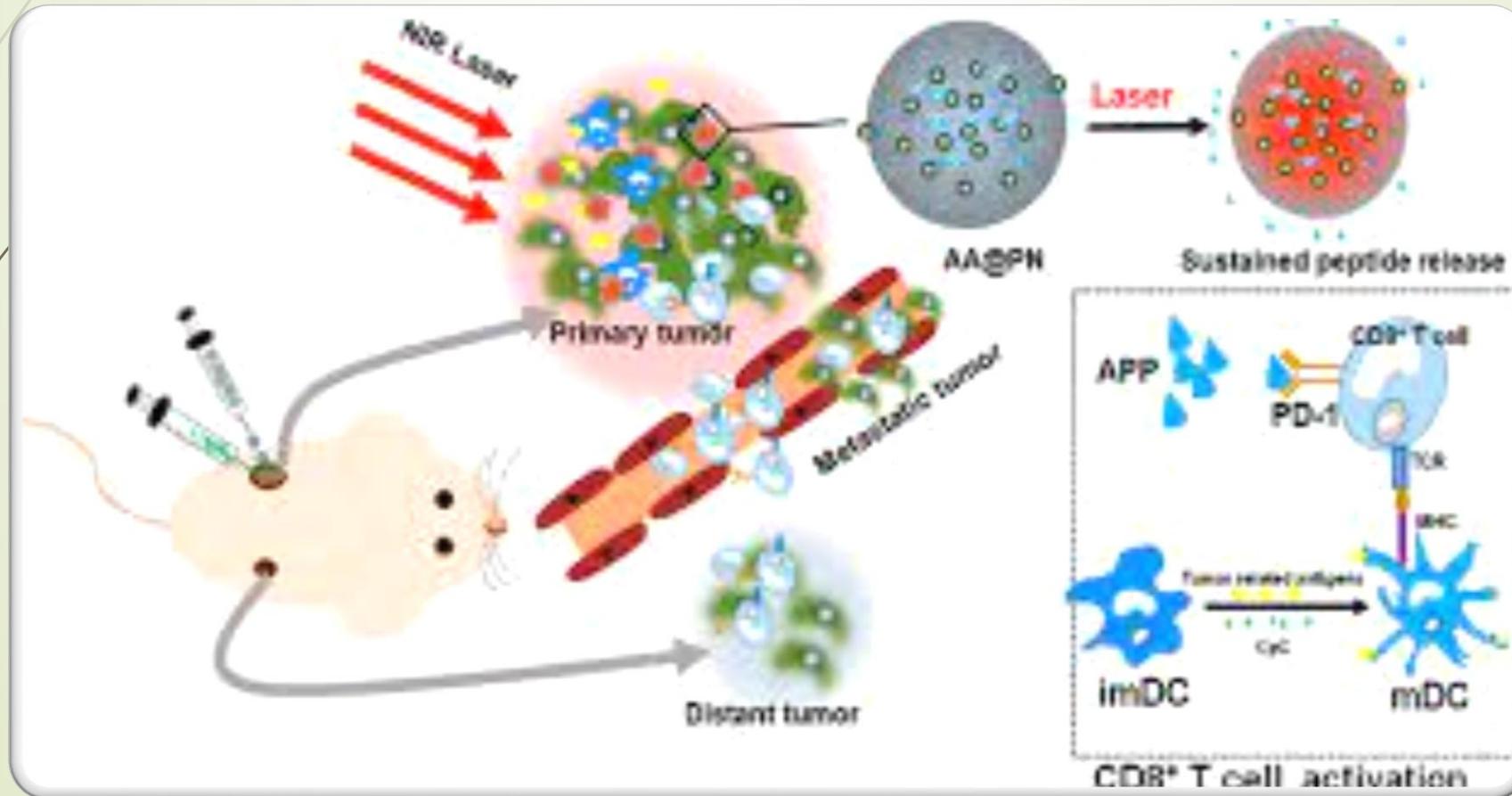
➤ واکنش تاریکی یا delayed

➤ ***در لیزر تراپی timing مساله مهمی است به این صورت که هرچه فاصله ایجاد اختلال با آغاز درمان کمتر باشد نتیجه

سریعتر و بهتر خواهد بود

اثرات فیزیولوژیک لیزر در بافت

*پاسخ اولیه: افزایش ATP/تبدیل مسیر بی هوازی به هوازی/تغییر PH اسیدی به قلیایی/پروتئین سازی/اثر بر پمپ سدیم-پتاسیم/افزایش فعالیت نوتروفیل و فیرو بلاست/بهبود متابولیسم سلولی/.....



ادامه اثرات فیزیولوژیک لیزر در بافت

پاسخ ثانویه: افزایش ترشح برخی پروستاگاندین ها مانند I₂/کاهش ترشح برخی پروستاگاندین ها مانند E₂/افزایش ترشح بتاندورفین و انکفالین /افزایش ترشح سروتونین /کاهش آزادسازی هیستامین /مهار سنت برادی کینین /افزایش فعالیت سیستم ایمنی و T-Cell /افطایش سیر کولاسیونو آنژیوژنز و وازودیلاسیون /افزایش درناژ لنفاوی /افزایش آستانه تحریک رسپتورهای درد



اثرات بیولوژیک لیزر در بدن :

تنظیم سیستم ایمنی / کاهش هر سه فاز مکانیسم التهاب / ضد ادم و اریتم /

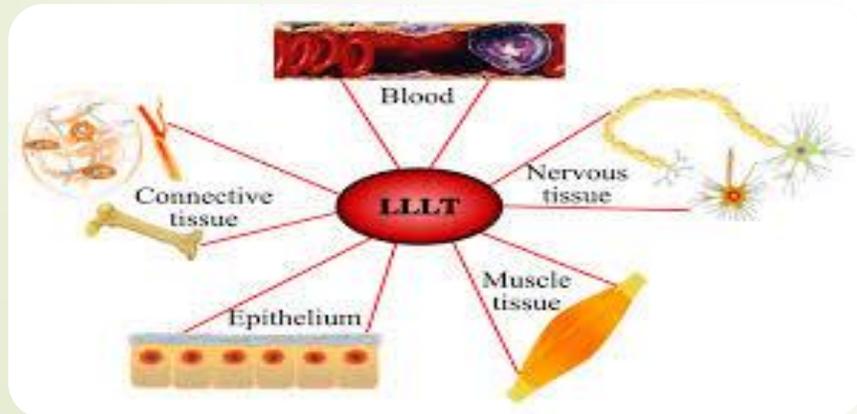
ساخت کلاژن / ترشح استءوبلاست / افزایش ترشح مایع سینوویال و رژنراسیون / هیدراتاسیون مفصل / افزایش فضای مفصلی /

ترمیم و بازسازی مستقیم تمامی اجزای بافتها (بافت نرم و سخت)

ترمیم و بازسازی اعصاب و رشته های عصبی در تمام نواحی آن

ترمیم انواع آسیب های عصب به صورت اختلال های حسی و پارستزی

اثرات مستقیم و غیر مستقیم کاهش درد و حذف کامل درد



لیزر و اثرات کارسینوژنیک

طول موج های مورد استفاده در لیزر تراپی معمولا در طیف ۶۰۰ تا ۱۲۰۰ می باشند

*فوتون های با طول موج کمتر از ۳۲۰ احتمال تغییر پیوندهای شیمیاییو موتاسیون را دارند .

از طرفی دوز انرژی لیزر تراپی بین ۰,۰۱ تا ۵۰ J/cm^2 باشد درحالیکه تغییرات مختصر DNA متعاقب تابش ۲۵۰ J/cm^2 مطرح است

بنابراین لیزر تراپی با رعایت پروتکل های ایمنی به صورت مطمئن قابلیت کاربرد دارد

درمان نوین و پیشرفته ی اختلالات مفصل گیجگاهی فکی laser therapy می باشد که در این زمینه نوع درمان (Low Level Laser Therapy (LLLT) مطرح می باشد و نوع لیزر کاربردی از انواع Diode Laser درمان ترجیحی است این نوع درمان دارای بیشترین مزایای درمانی و بدون complication می باشد که از جمله مزیت های درمانی آن درمان غیرتهاجمی، سهولت برای بیمار، رسیدن به نتایج مطلوب درمانی در زمان کمتر، درمان همزمان چند اختلال، مقرون به صرفه، کمیت و کیفیت بالاتر نتایج درمانی و می باشد، بنابراین در تیم درمانی اختلالات TMJ به عنوان درمان ارجح می باشد.



