

سرطان (Cancer)

دکتر محمدعلی طبیبی

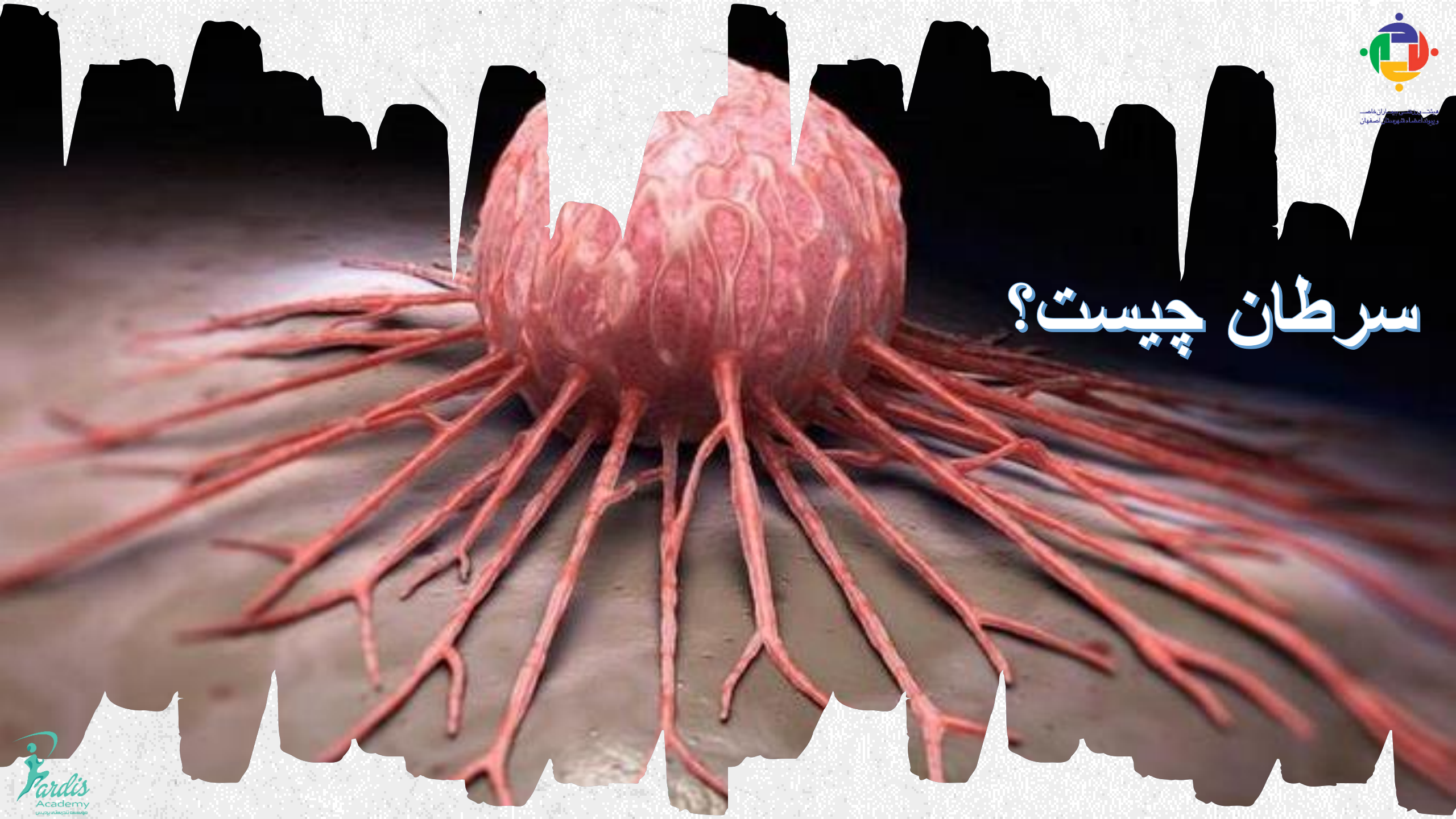
پائیز ۱۴۰۲

NODY.IR
موسسه تخصصی زبان



سازمان بهداشت و آموزش پزشکی
وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی

سرطان چیست؟





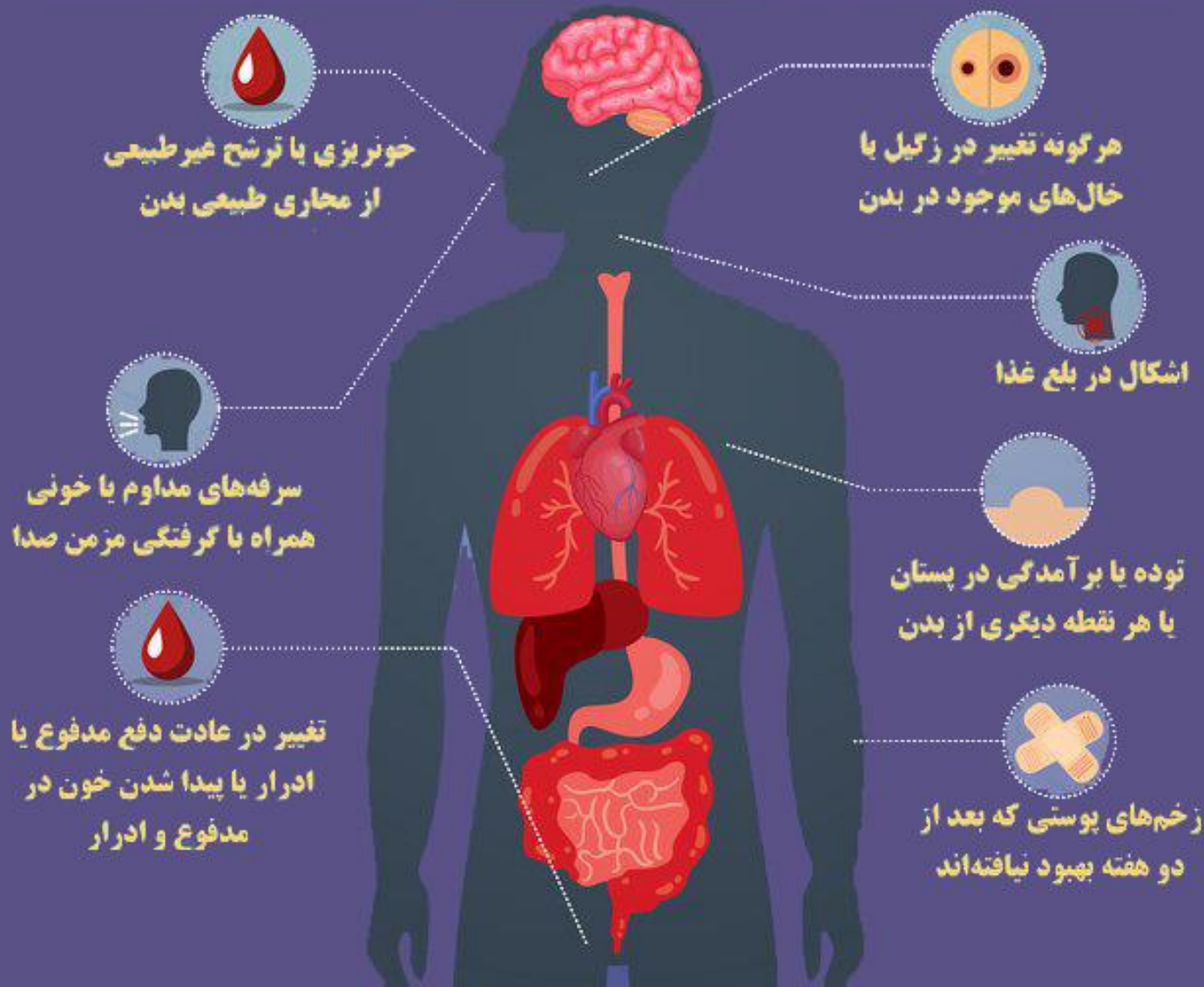


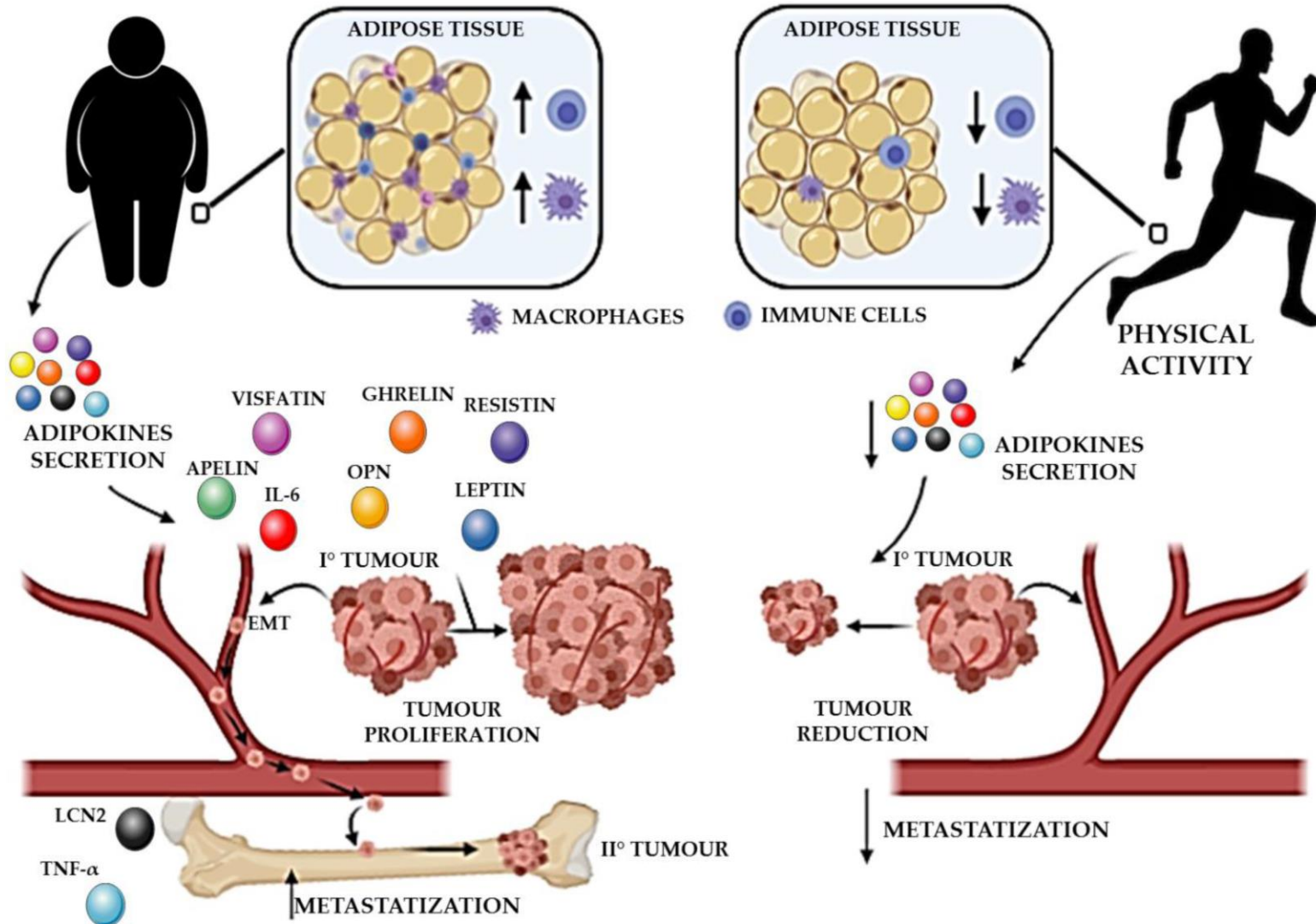
کشنده‌ترین سرطان از دید WHO

Lung cancer is the leading cause of cancer-related deaths worldwide, accounting for the highest mortality rates among both men and women. Smoking is the leading cause of lung cancer, responsible for approximately 85% of all cases.

علائم ساده هشدار دهنده سرطان

- کشف زودرس سرطان در مراحل ابتدایی باعث می‌شود به موقع بتوان آن را درمان کرد
- این علائم در بیماری‌های خوش خیم هم دیده می‌شود ولی برای تشخیص قطعی باید به پزشک متخصص مراجعه کرد

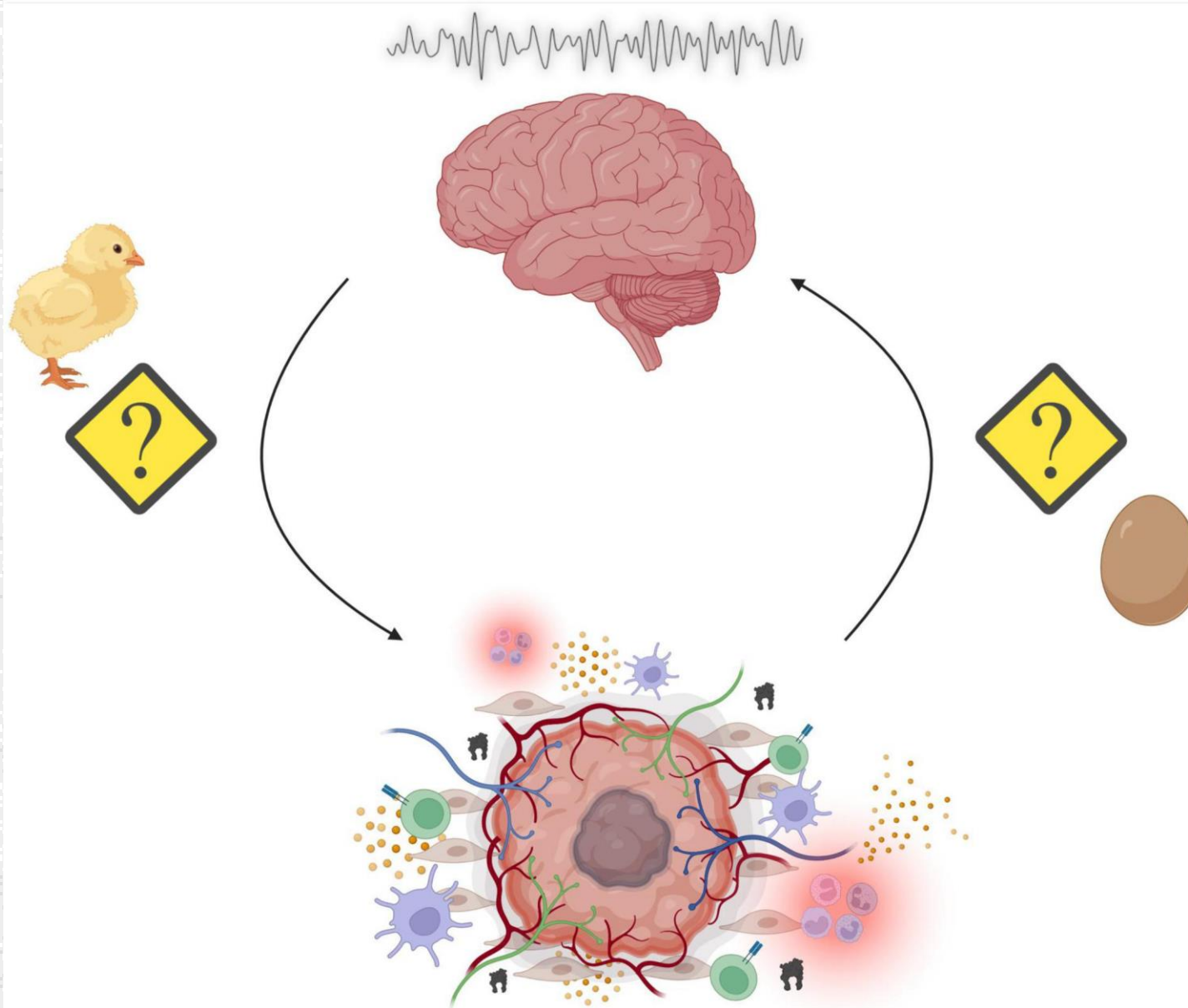




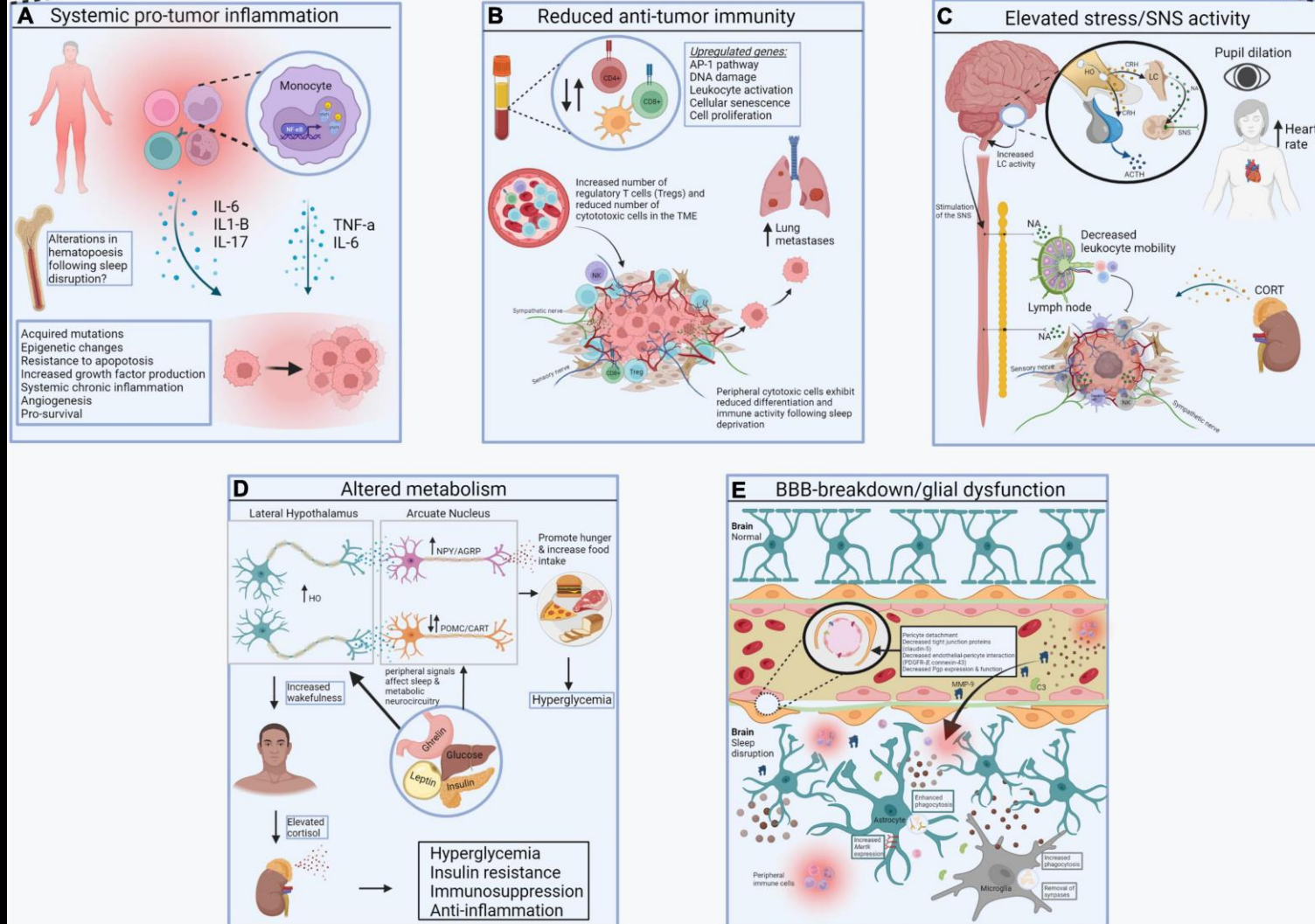
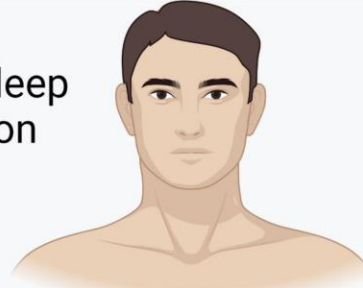
Roles of adipokines in tumor progression—sedentary lifestyle vs. physical activity

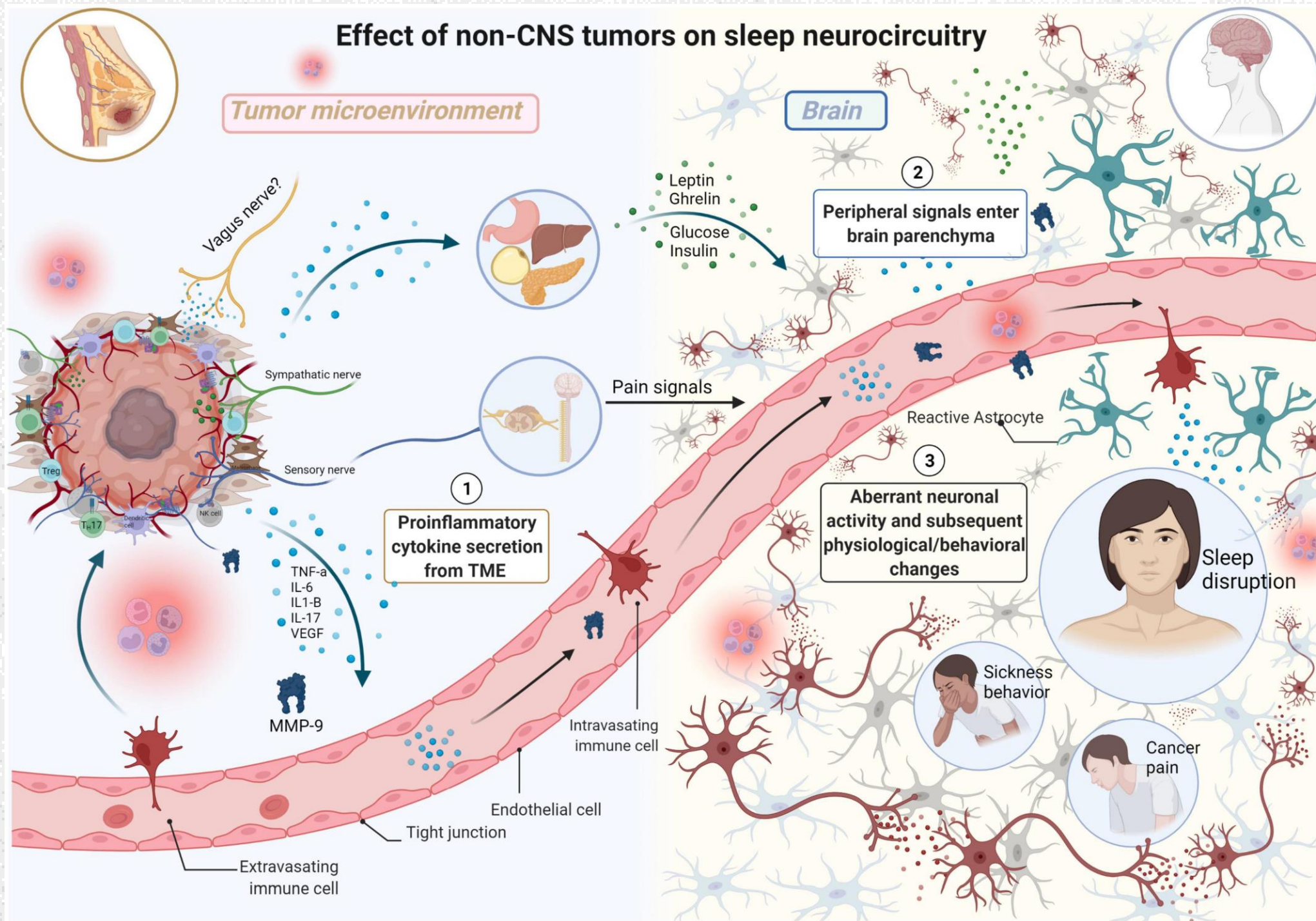
Schematic of the muscle direct- or indirect-related toxicities (muscle atrophy and dysfunction) induced by cancer and anti-cancer treatments (radiotherapy, chemotherapy, corticosteroids)

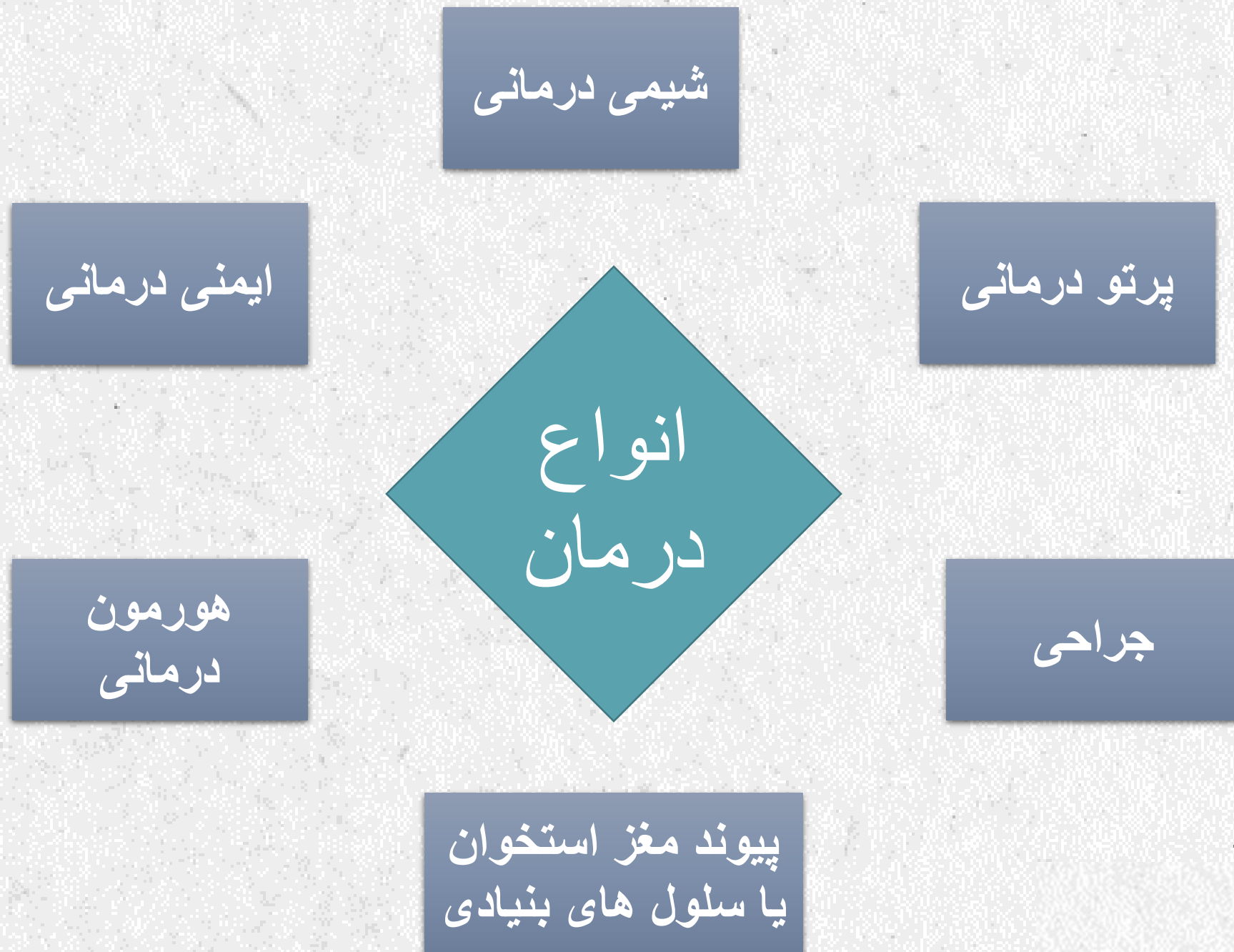
Sleep Disruption and Cancer: Chicken or the Egg?



Chronic Sleep Disruption



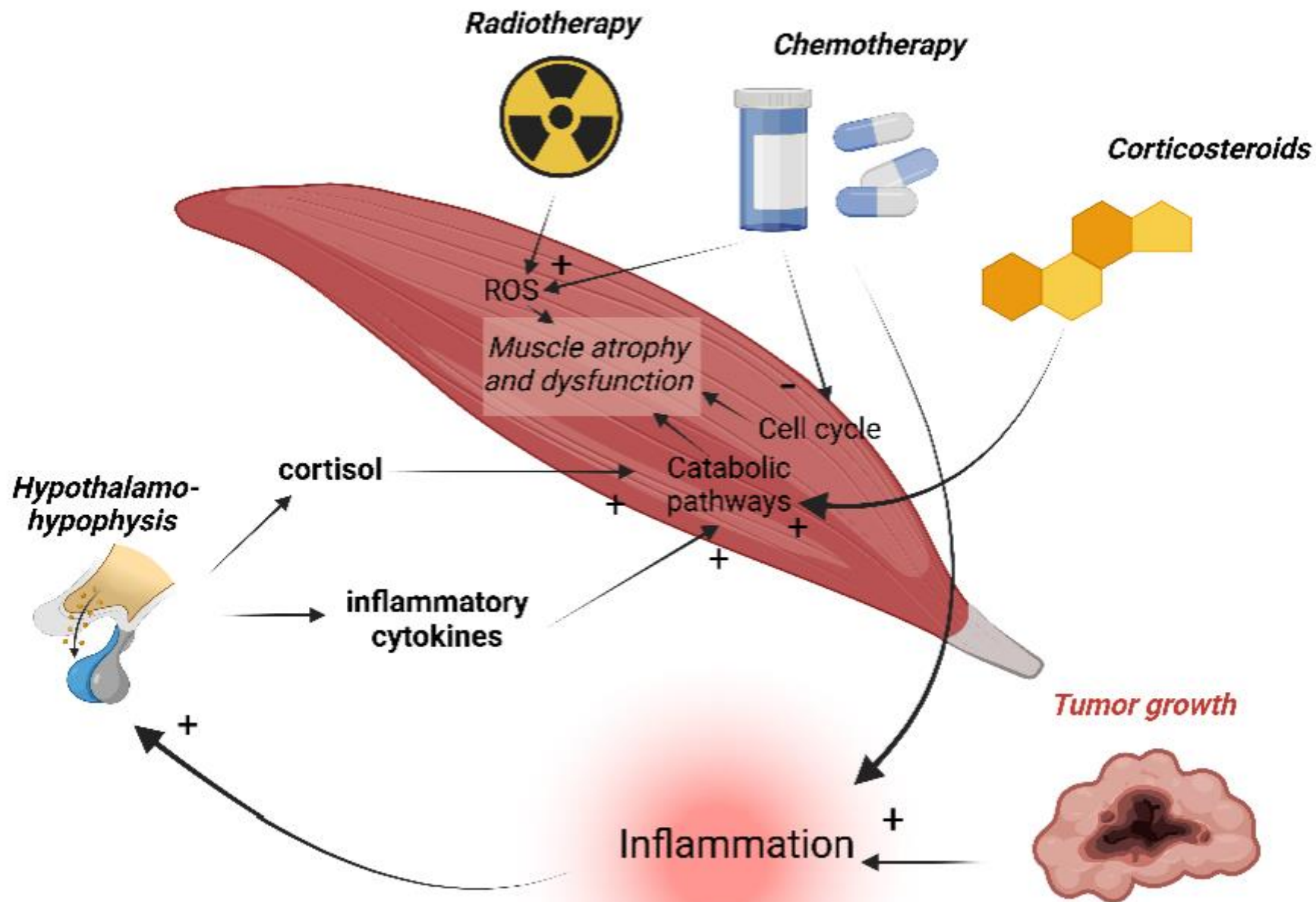




برخی از عوارض درمان ها



- افزایش خطر بیماری های قلبی عروقی
- افزایش احتمال ابتلا به عفونت
- کاهش توده استخوانی
- مسمومیت های ریوی
- تغییرات پوستی
- کاهش حافظه
- نوسانات خلق
- سفتی مفاصل
- درد عضلانی
- اسکار ریوی
- حالت تهوع
- افزایش درد
- ادم لنفاوی
- نوروپاتی
- کم خونی
- خستگی
- استومی





هیئت ورزشی پیساران خالص
و پیوند اعضا، شهرستان اصفهان

زمان استراحت

حرکت اول : زمان ۳۰ ثانیه

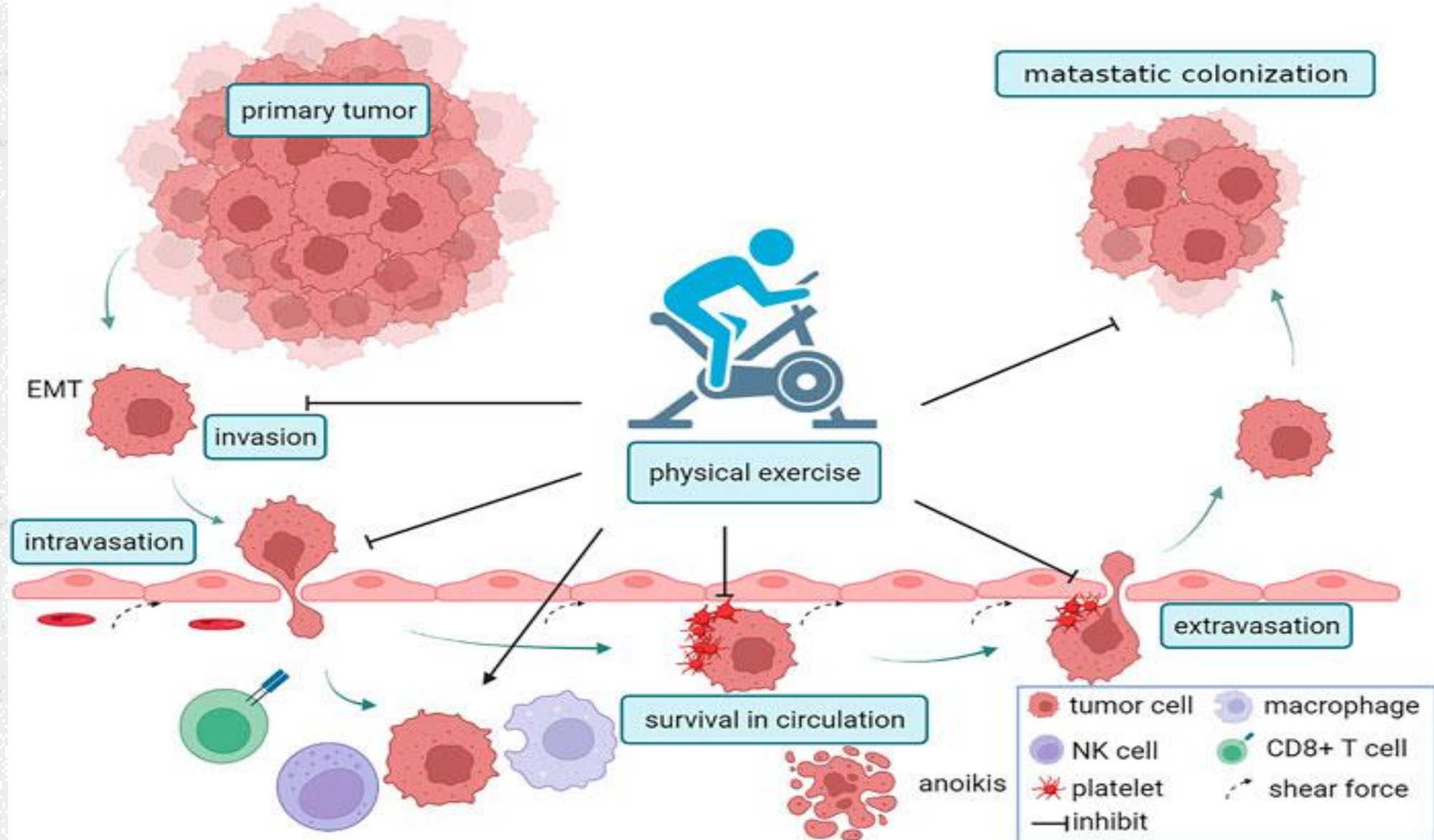


30



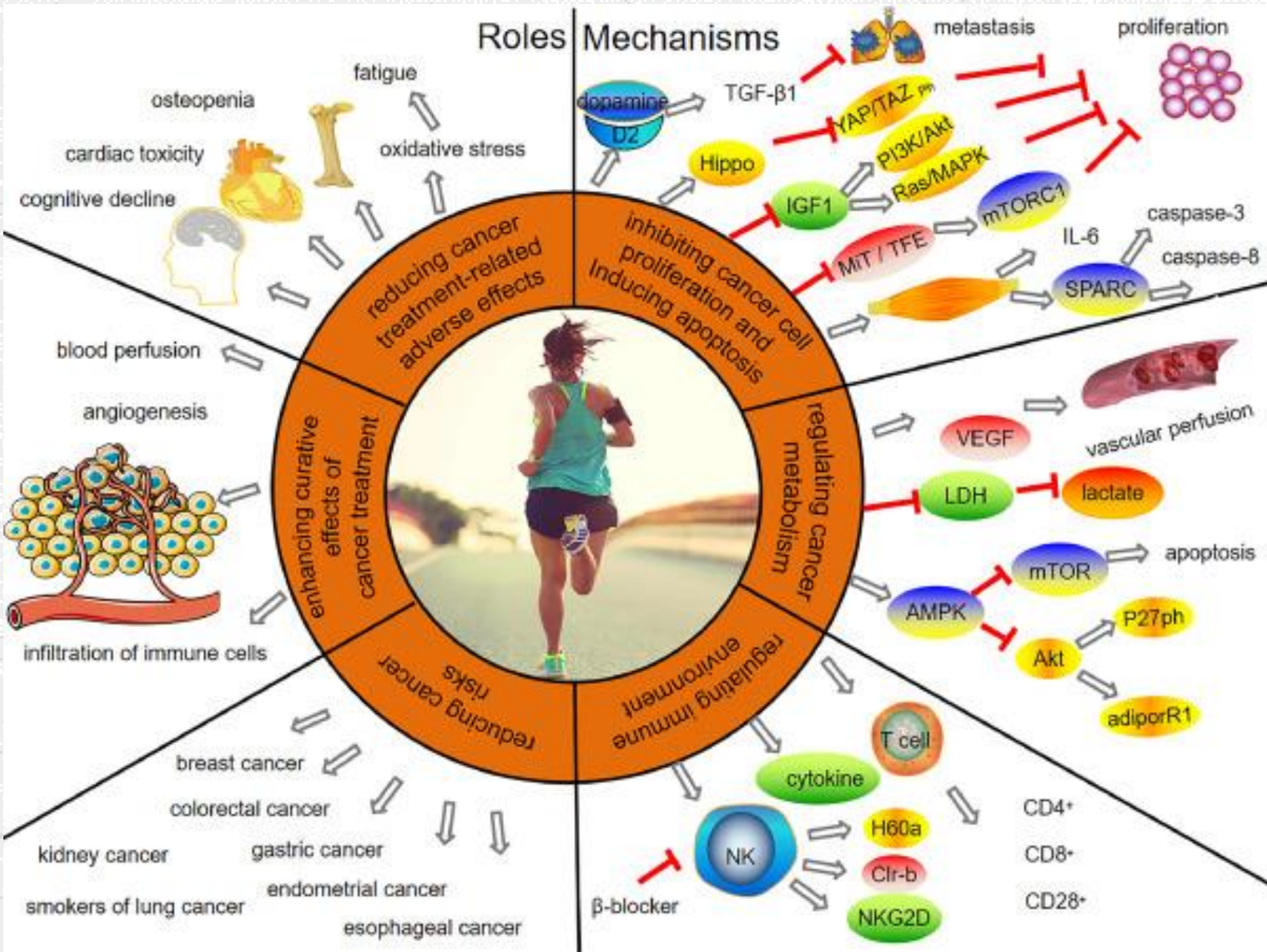
مؤسسه ورزشی بیمارستان امام
و پیوند انجمن شهرستان اصفهان

ضرورت ورزش



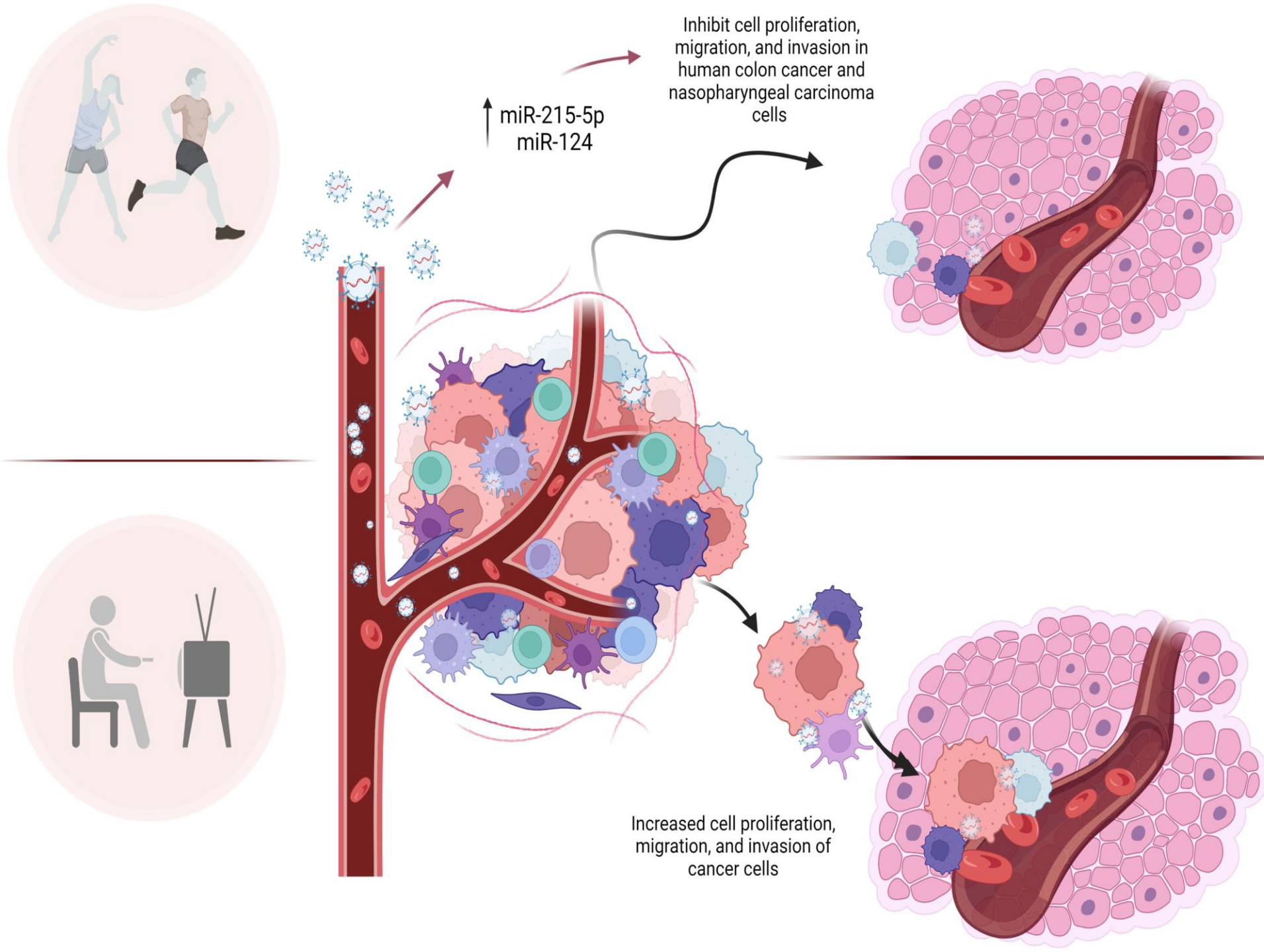
Physical activity and the metastatic cascade

Firstly, Physical activity reduced the invasion of tumor cells by inhibiting EMT. Next, Physical activity reduced vascular permeability, inhibited the interaction between endothelial cells and tumor cells, and suppressed intravasation. Exercise can also inhibit the survival of circulating tumor cells (CTCs) by increasing vascular shear force, recruiting macrophages, NK cells, and CD8+T cells, regulating metabolism and inducing anoikis. Exercise inhibited platelet-tumor cells aggregates and the capacity of tumor cells to adhere to endothelial cells, which suppress extravasation

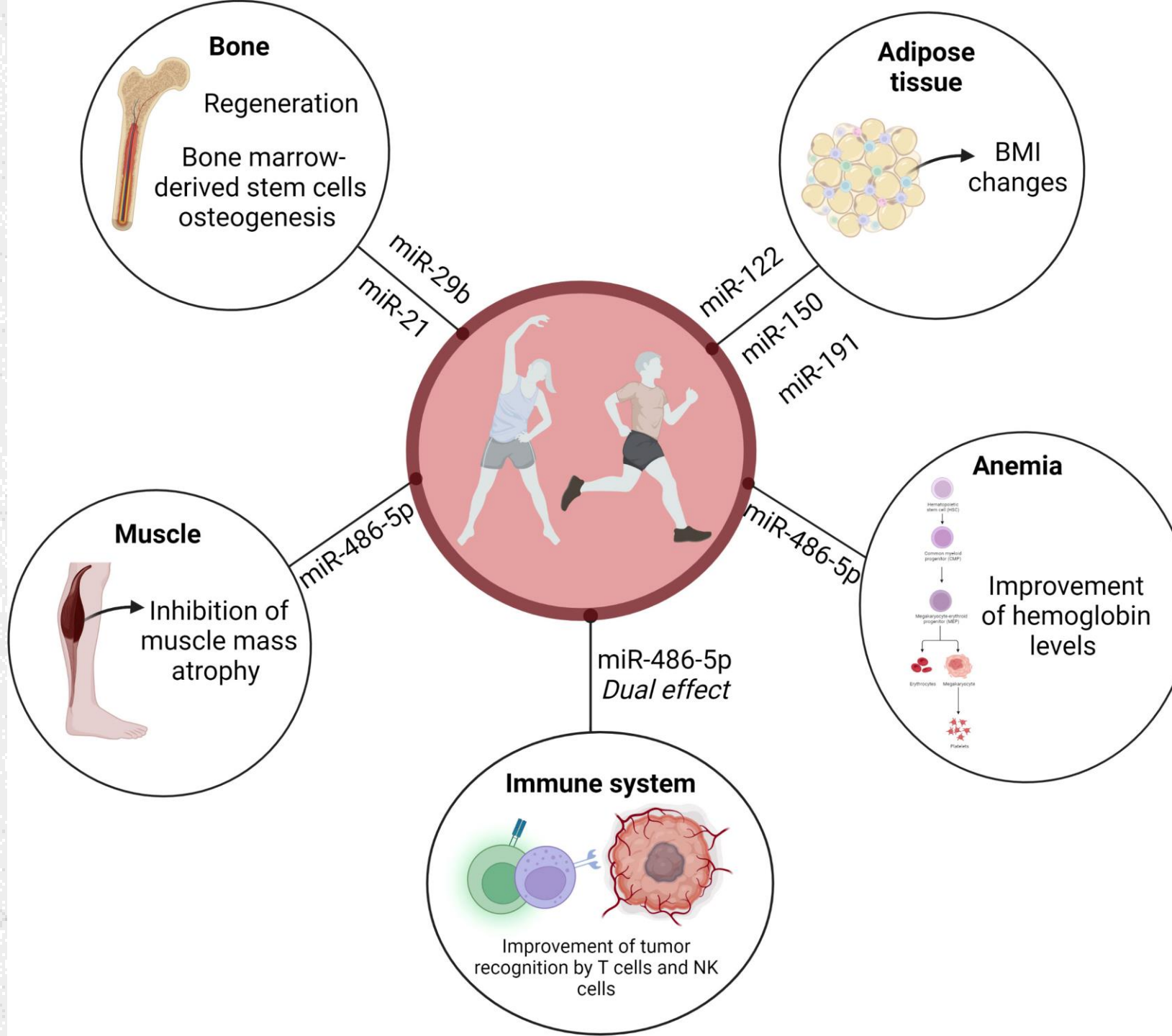


Roles and mechanisms of physical exercise in cancer prevention and treatment

microRNAs in circulating extracellular and particles vesicles are altered by exercise and may be candidates for the beneficial effects of exercise in tumor growth, metastasis and proliferation

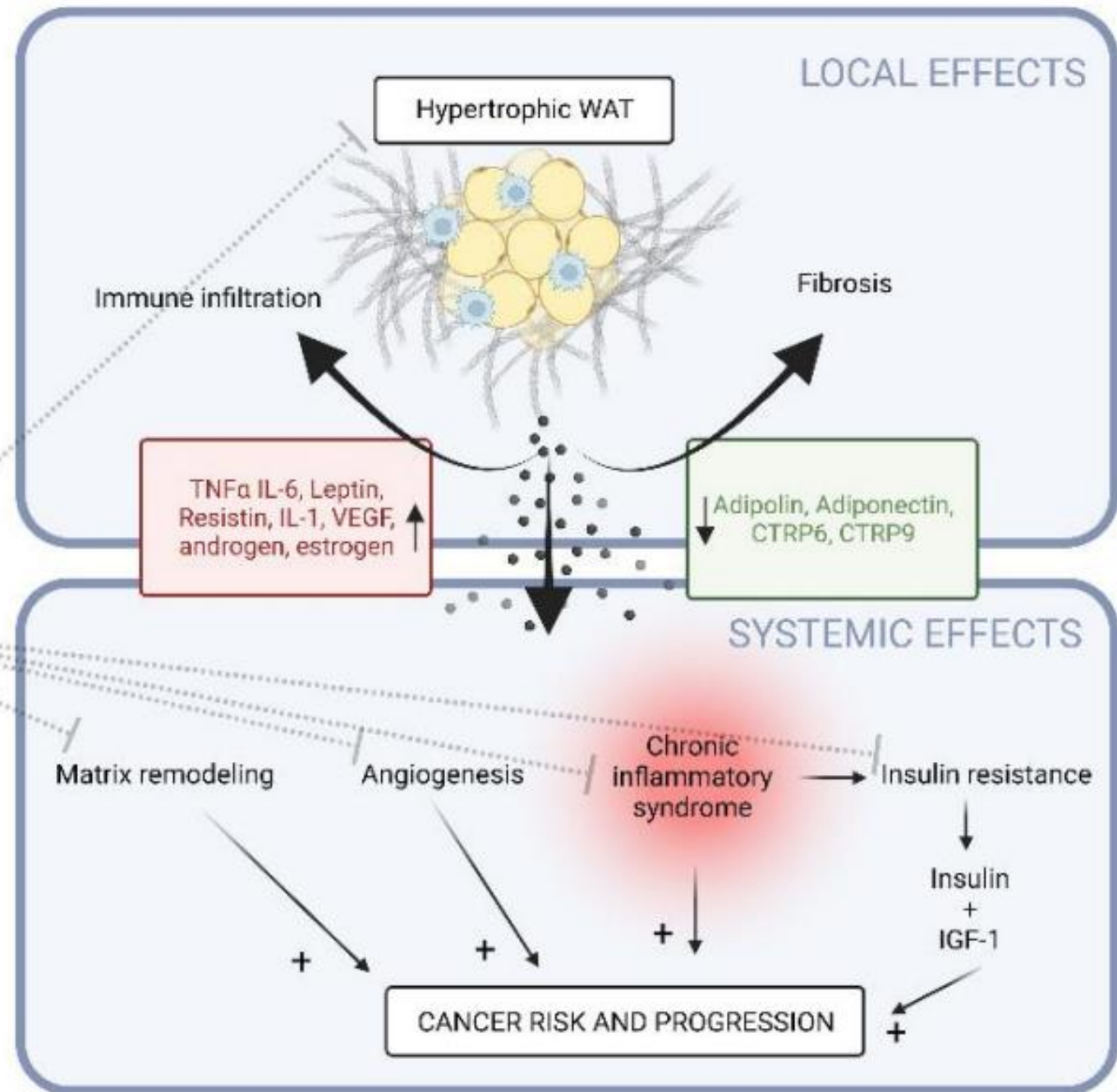


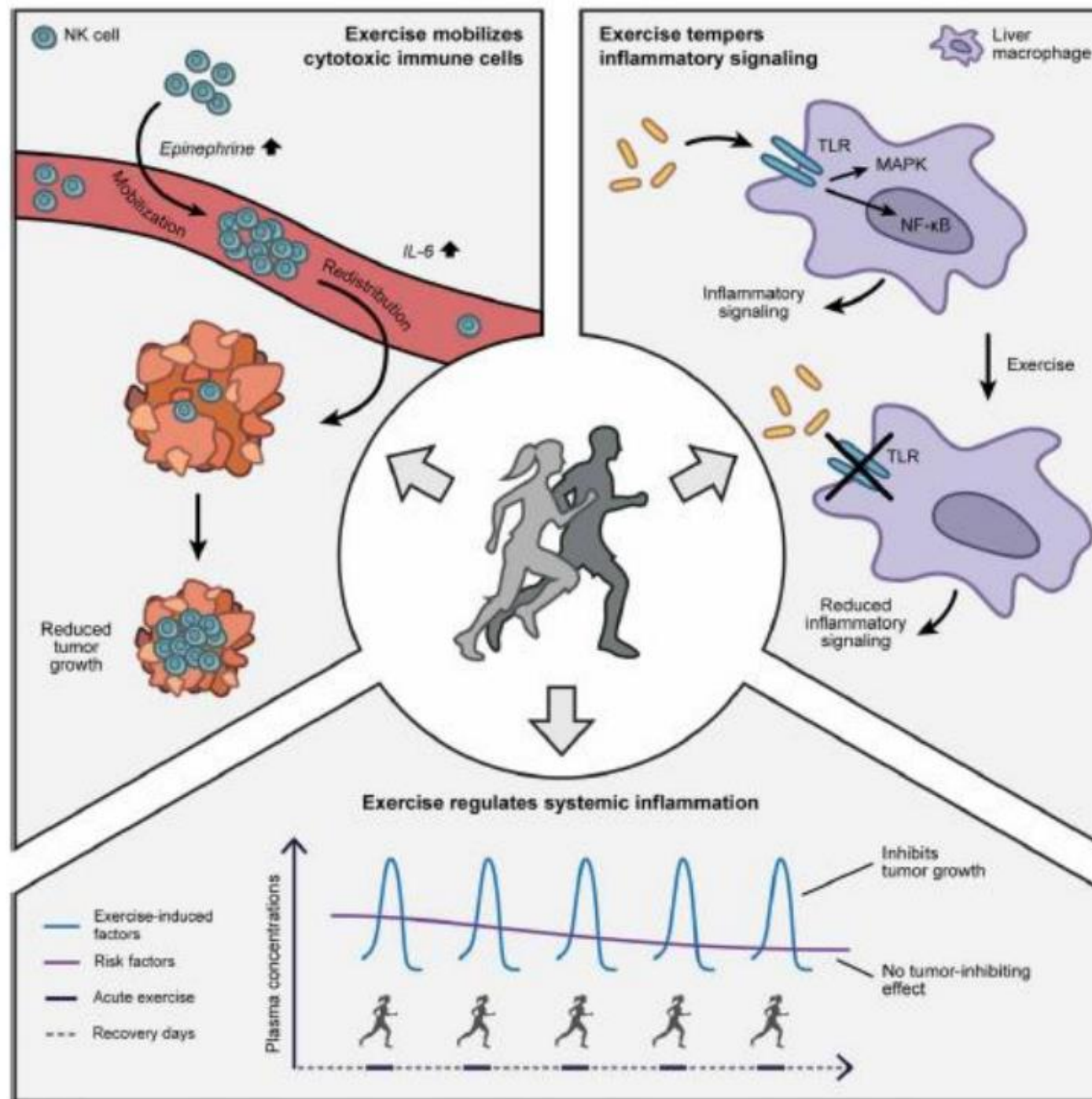
microRNA from extracellular and particles vesicles can be suggested as a possible mechanism for the beneficial effects of exercise on cancer



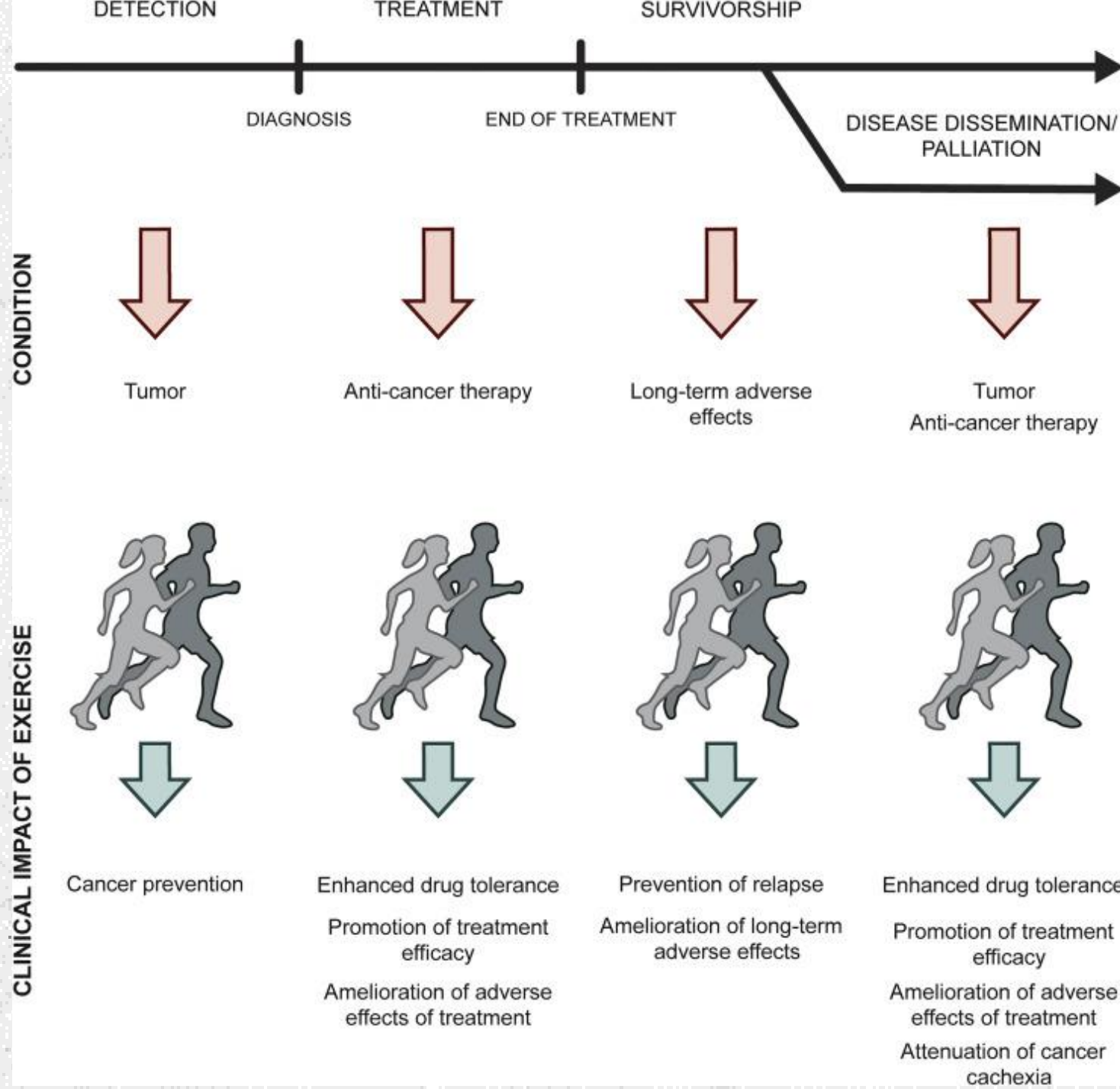


Local (immune infiltration, fibrosis) and systemic (matrix remodeling, angiogenesis, chronic inflammatory syndrome and insulin resistance) effects of hypertrophic white adipose tissue in obesity, on the cancer risk and progression and the potential inhibitory effects of exercise on these different changes



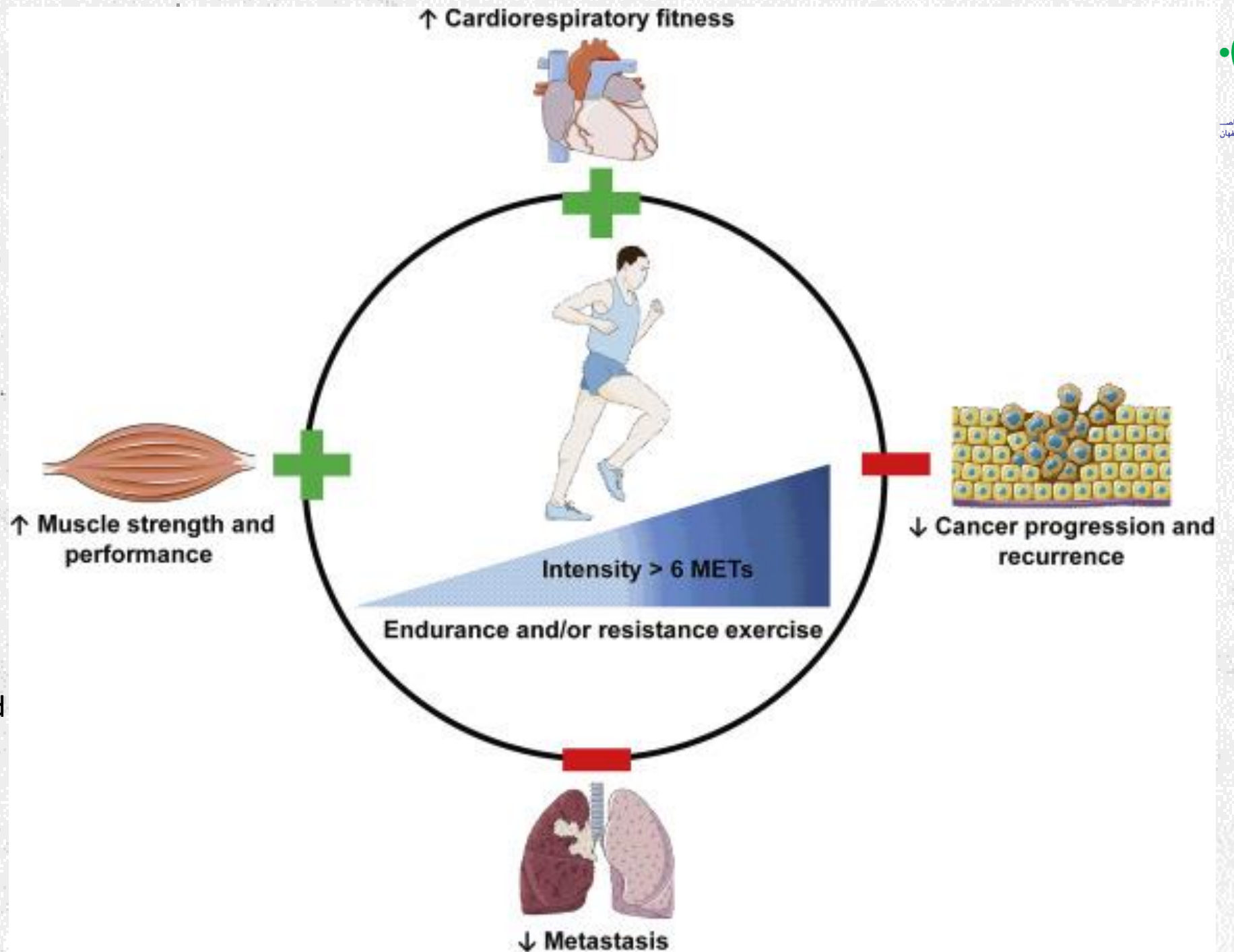


Exercise functions to regulate systemic inflammation, mobilize immune cells, and triggers inflammatory signaling in cancer patients

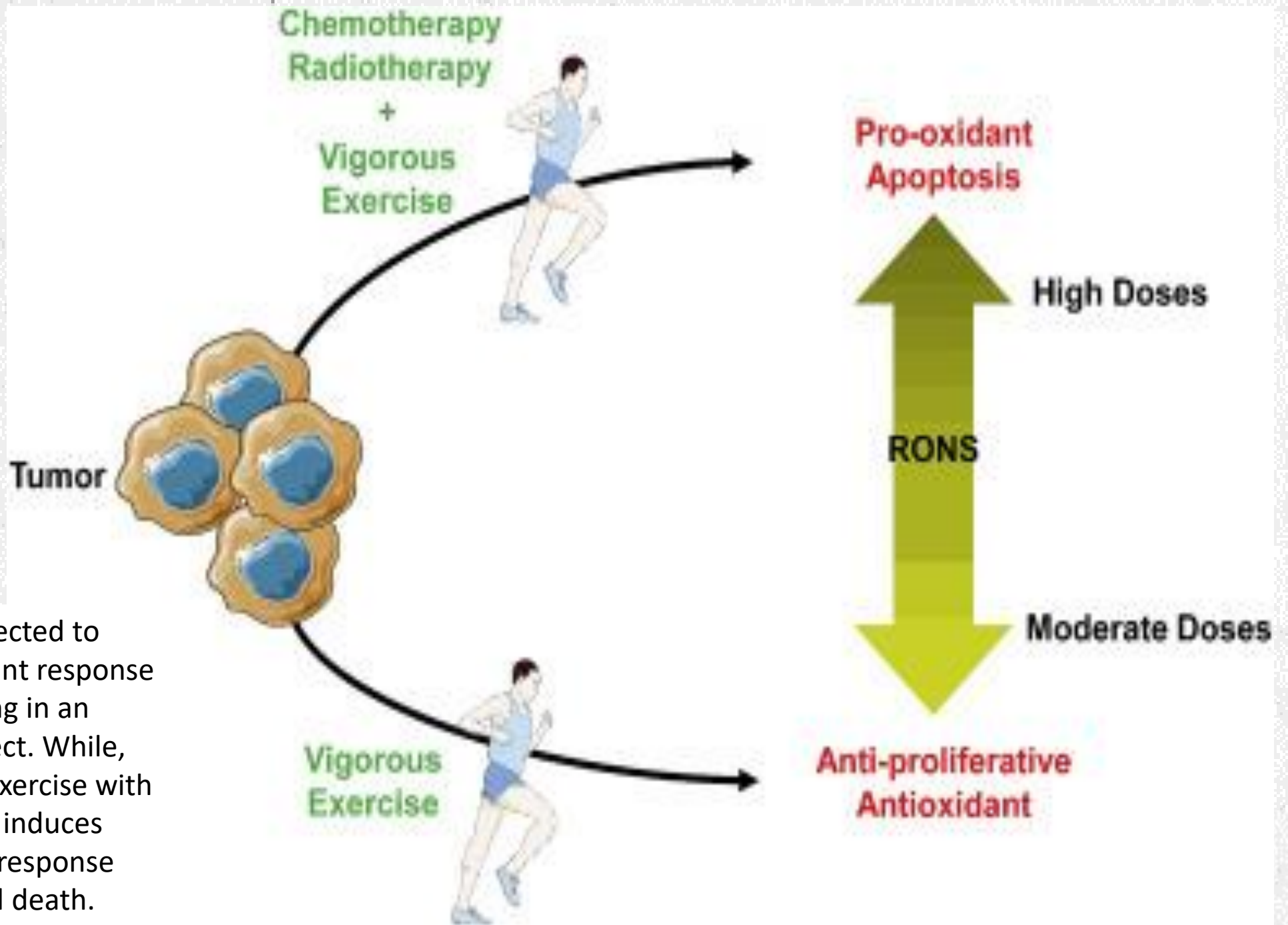


Running from Cancer at All Stages

Each stage of cancer is characterized by different pathological conditions (presence of tumor, anti-cancer therapy, long-term adverse effect, and those in combination), and exercise training may play different roles across the cancer continuum: reducing the risk of cancer in the pre-diagnostic period; improving drug tolerance and efficacy during treatment; preventing relapse, controlling adverse effects post-primary anti-cancer treatment, and reducing risk of comorbidities; and doing all of the above in **advanced-stage cancer patients**.

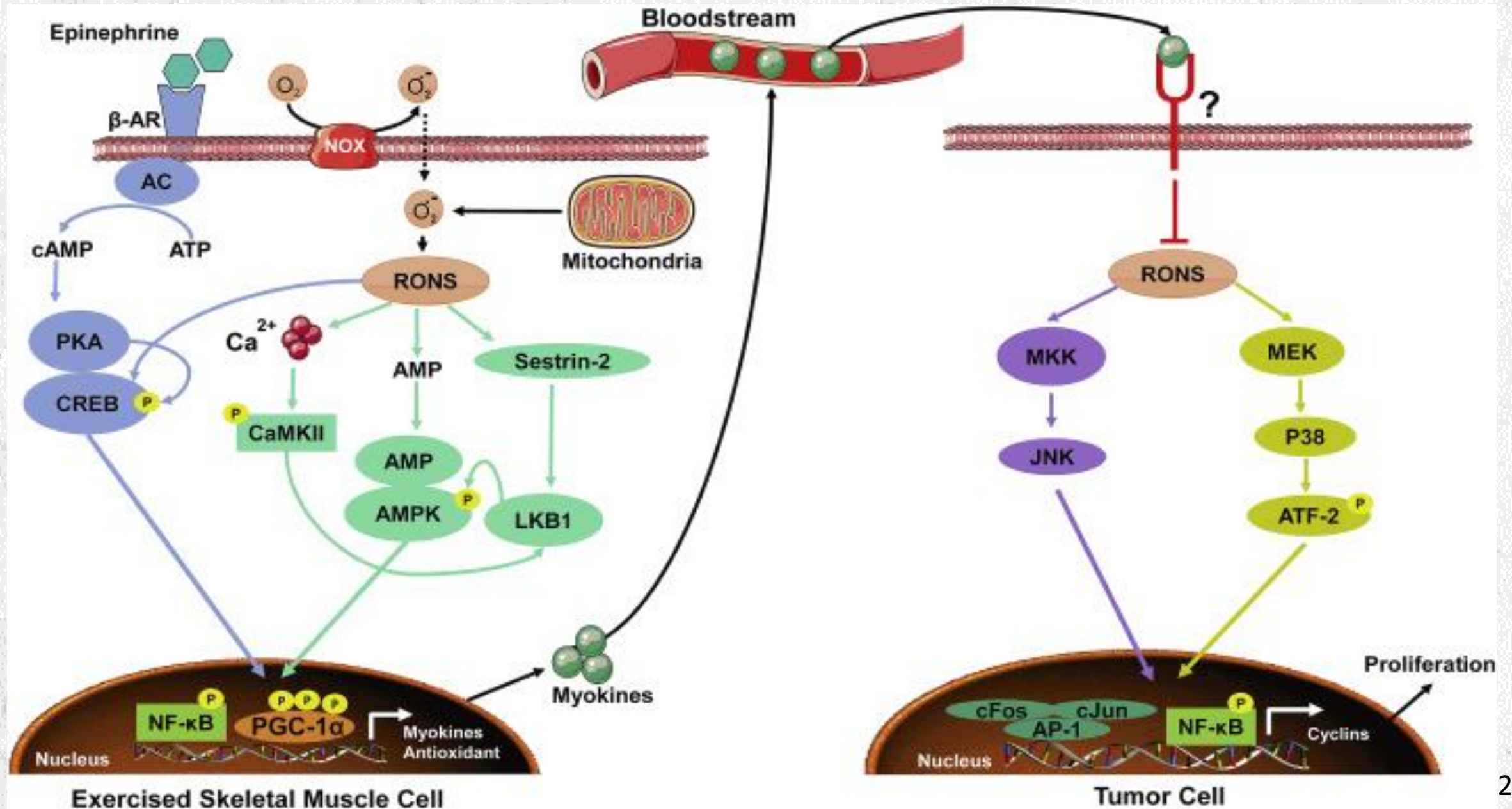


Vigorous exercise of more than 6 MET improves cardiorespiratory fitness and muscle strength. Vigorous exercise reduces the risk of cancer progression and the evolution into lethal metastasis



Exercise alone is expected to produce an antioxidant response within tumor resulting in an anti-proliferative effect. While, the combination of exercise with radio/chemotherapy induces rather a pro-oxidant response promoting tumor cell death.

Intra-muscular and intra-tumoral redox-sensitive mechanisms driven by exercise



مزایای ورزش

- بهبود اشتها
- بهبود سلامت
- کاهش خطر عود سرطان
- بهبود هضم و کاهش یبوست
- خواب عمیق تر و با کیفیت تر
- افزایش احساس کنترل بر زندگی
- افزایش تعادل و کاهش خطر سقوط
- افزایش عملکرد ریه و کاهش تنگی نفس
- افزایش انعطاف پذیری و دامنه حرکتی مفاصل
- بهبود عملکرد قلب و کاهش خطر بیماری قلبی
- افزایش انرژی و کاهش خستگی مرتبط با سرطان
- بهبود تراکم استخوان و کاهش خطر پوکی استخوان
- افزایش توانایی های فیزیکی، قدرت عضلانی و استقامت
- کاهش سطح استرس، افسردگی و اضطراب و بهبود خلق و خو
- کاهش تهوع و استفراغ برای برخی از افراد تحت شیمی درمانی



ارزیابی پیش از تجویز تمرین

← استفاده از دستورالعمل های انجمن پزشکی
ورزشی آمریکا (ACSM) برای ارزیابی های
پیش از تمرین بیماران سرطانی

Ask about prior and current participation in physical activity and assess level of current physical activity at regular intervals



Focused clinical evaluation

- Weight/BMI
- Blood pressure
- History of anemia (consider CBC)
- Functional status/performance status
- Assess baseline level of activity prior to diagnosis and current level of activity
- Barriers to physical activity as assessed by survivor
 - Environmental (home, gym, access, outdoor space)
 - Financial
 - Physical limits
 - Time/competing demands
 - Social support
 - Stress
- Review of systems
- Disease status

Assessment of treatable contributing factors

- Pain
- Fatigue
- Emotional distress
- Nutritional deficits/imbalance
- Medications



Assessment of comorbidities and treatment effects as appropriate:

- Cardiovascular disease (including cardiomyopathy)
- Pulmonary disease
- Arthritis/musculoskeletal issues
- Lymphedema
- Peripheral neuropathy
- Bone health/bone strength (including presence of bone metastases)
- Incontinence
- Presence of stoma or ostomy
- Fall risk assessment
- Need for assistive devices (cane, walker, brace, etc)
- History or presence of anemia/thrombocytopenia
- Steroid myopathy



Determine risk level for exercise-induced adverse event

نکات ارزیابی قبل از تجویز تمرین

پیش از شروع تمرین مهم ترین نکته اطلاع از وضعیت بیمار و سابقه درمان های وی است:
نوع سرطان

آیا در حال حاضر تحت درمان است (و نوع درمان)

آیا بافت سرطانی برداشته شده است؟ *

آیا از عوارض مرتبط با درمان سرطان رنج میبرد؟ شامل:

استومی

نوروپاتی

ورم لنفاوی

متاستاز استخوانی

هر نوع علامتی که به نظر خود بیمار توانایی او برای ورزش کردن را محدود می کند

* جراحی برای برداشتن بافت سرطانی در هر نقطه از بدن می تواند به قطع عضلات و برش چند لایه بافت نرم نیاز داشته باشند. جراحی می تواند منجر به زخم، تغییر دامنه حرکتی، تغییر قدرت و عملکرد محل آسیب شود.

تجویز تمرین

Aerobic

Strength

Yoga exercise

Flexibility

Balance Exercise

FITT

FITT RECOMMENDATIONS FOR CANCER SURVIVORS

	Aerobic	Resistance	Flexibility
Frequency	3-5 d • wk ⁻¹	2-3 d • wk ⁻¹ with a minimum of 48 h between sessions	2-3 d • wk ⁻¹ up to daily
Intensity	40%-<60% $\dot{V} O_2R$ or HRR. Survivors may find RPE useful to gauge exercise intensity.	60%-80% 1-RM or allow for 6-15 repetitions. Increase weight as tolerated and when repetitions >15. RPE is correlated with % 1-RM in cancer survivors (83).	Stretch within limits of pain to the point of tightness or slight discomfort.
Time	≥30 min • d ⁻¹ . No lower limit on bout length. During treatment, exercise length may need to be modified due to chemotherapy or radiation-related toxicities.	≥1 set, ≥8 repetitions per set; ≥60 s rest between sets	Hold each stretch for 10-30 s.
Type	Walking, cycling, swimming. Swimming should not be prescribed for survivors with central lines, those with ostomies, those in an immunocompromised state or who are currently receiving radiation therapy.	8-10 exercises of major muscle groups; machines or free weights	Static stretches (passive and/or active), for all major muscle tendon groups. Tai chi and yoga may be preferred.

1-RM, one repetition maximum; HRR, heart rate reserve; RPE, rating of perceived exertion; $\dot{V} O_2R$, oxygen uptake reserve.



زمان استراحت

حرکت دوم : زمان ۳۰ ثانیه



30

ملاحظات تجویز تمرین

- زمان توصیه شده بین جراحی و شروع ورزش ۸ هفته می باشد.
- در بیماران چاق، بررسی ادم لنفاوی اندام تحتانی قبل از تجویز تمرین تمرین هوازی با شدت بالا ضرورت دارد.
- در شرایطی که بیمار دچار تب، خستگی بسیار شدید، کم خونی قابل توجه یا آتاکسی می باشد، بهتر است تمرین انجام ندهد.
- برای شروع ورزش از دستورالعمل های ACSM برای بیماران قلبی و ریوی استفاده کنید.
- توجه به خطر شکستگی در بیماران مبتلا به متاستاز استخوانی و افرادی که تحت درمان هورمونی قرار دارند
- توجه به خطر عفونت در بیماران تحت شیمی درمانی یا پرتودرمانی زنانی که تحت جراحی سرطان سینه قرار گرفته اند، در صورت تورم بازو یا شانه باید ورزش بالاتنه کاهش یا قطع شود و در صورت لزوم برای ارزیابی به پزشک ارجاع داده شود
- دردهای استخوانی در حین و بعد از ورزش را کنترل کنید، اگر استخوان درد بدتر می شود ورزش باید کاهش یابد و در صورت لزوم به پزشک ارجاع داده شود.
- تمام تمرینات با شدت پایین تجویز شود و به مرور افزایش یابد با توجه به وجود نوروپاتی در این بیماران، تجویز تمرینات تعادلی ضرورت دارد.
- برای بیماران مبتلا به استومی مراقب باشید فشار بیش از حد به شکم بیمار وارد نشود.



هیت وزیرتی بیساران خاص
ویوند اعشاء شهروندان اصفهان



ادامه ملاحظات تجویز تمرین

- توجه به عوارض جانبی شیمی درمانی در بیمارانی که در حال حاضر تحت درمان هستند یا به تازگی شیمی درمانی را تمام کرده اند

- در این بیماران هرگز تاحدی به بدن فشار نیاورید که علائم عوارض جانبی را تشدید کنید. زیرا تشدید علائم باعث ایجاد وقفه در درمان یا تغییر دوز آن می شود که با پیامدهای بدتری همراه است.
- در این بیماران برای تغییرات شدید روزانه و تأثیر بر عملکرد فیزیکی آماده باشید. علائم حاد در طول دوره شیمی درمانی متفاوت است و تحمل ورزش را به گونه ای تغییر می دهد که قابل پیش بینی نیست.

ادامه ملاحظات تجویز تمرین

- هدف برنامه تمرینی باید بازگرداندن عملکرد بیمار باشد به ویژه برای افرادی که توانایی انجام فعالیت های با شدت کم را از دست داده اند یا کسانی که برای یادگیری نحوه بهبودی از شرایط ناتوانی مرتبط با سرطان و درمان آن ها نیاز به نظارت بیشتری دارند.
- از عوارض جانبی انواع درمان ها آگاهی کافی داشته باشید تا با تجویز تمرین مناسب اثرات مطلوبی برای بیمار ایجاد کنید.
- دوره درمان سرطان منجر به عدم ثبات وضعیت عملکردی و تناسب اندام می شود. برخی از این موارد مربوط به خود درمان می باشد و برخی دیگر به دلیل عدم فعالیت بدنی است.



موانع مشارکت فعال

- بیان جمله معروف "استراحت کن، به خودت فشار نیا" توسط پزشکان
- عدم آگاهی از در مورد ضرورت ورزش و نقش کلیدی آن در روند درمان و پیشگیری از عود بیماری یا کنترل علائم بیماری و عوارض درمان
- عدم اطمینان به کارایی ورزش (با وجود عوارض درمان ها)
- عدم دسترسی به مربیان آگاه
- عوارض درمان ها
- مشکلات شناختی
- خستگی و درد
- افسردگی

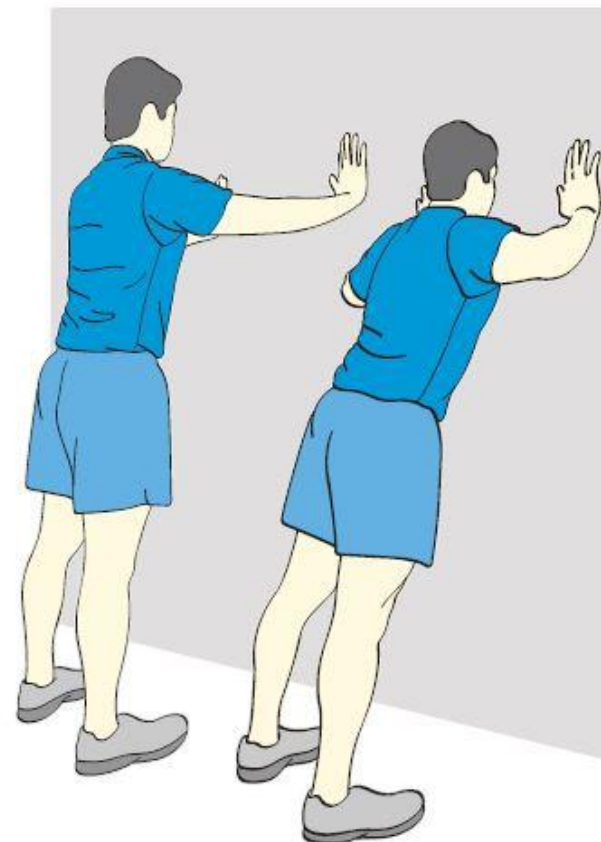
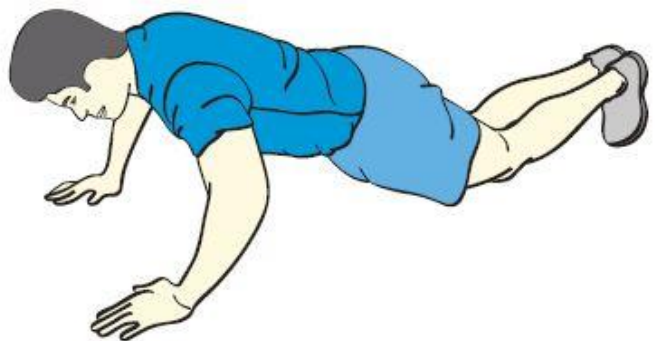


نمونه تمرین

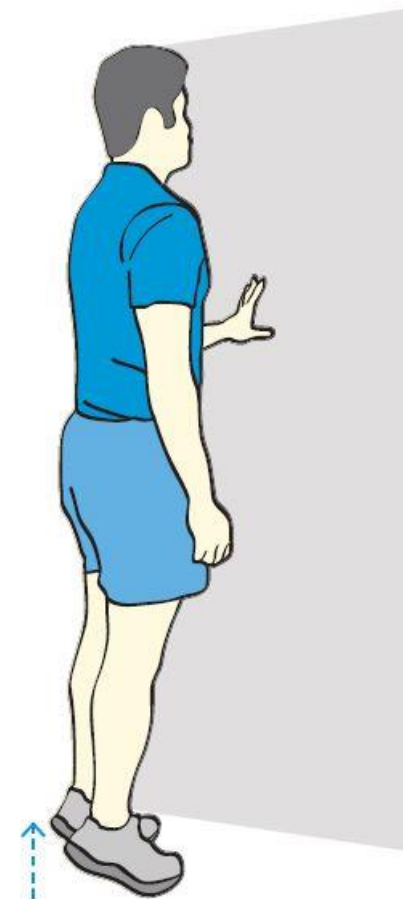
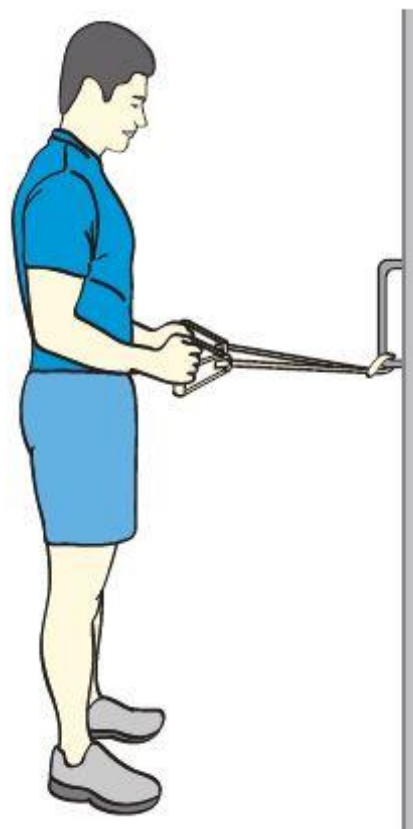




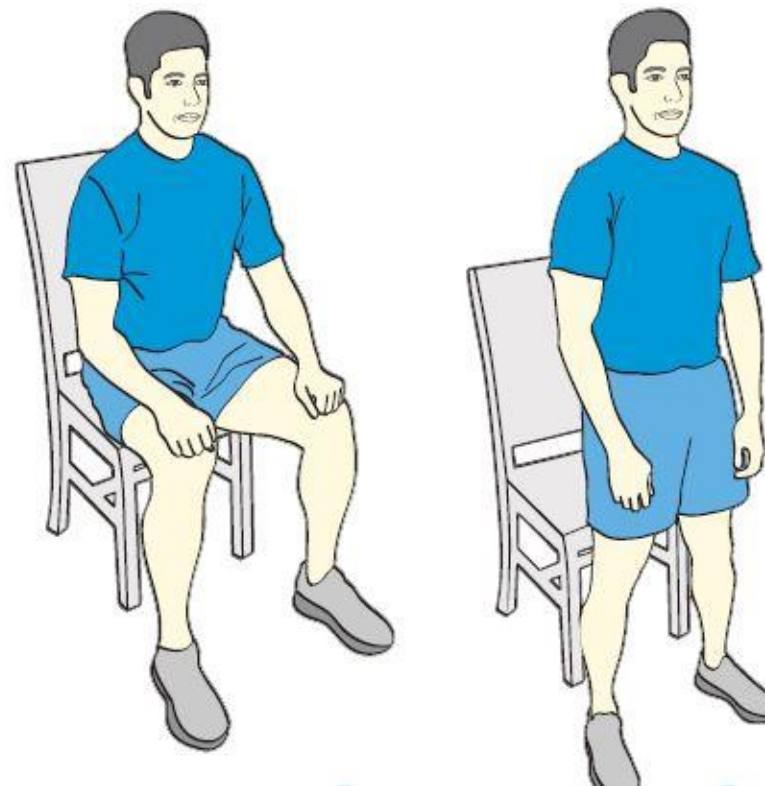
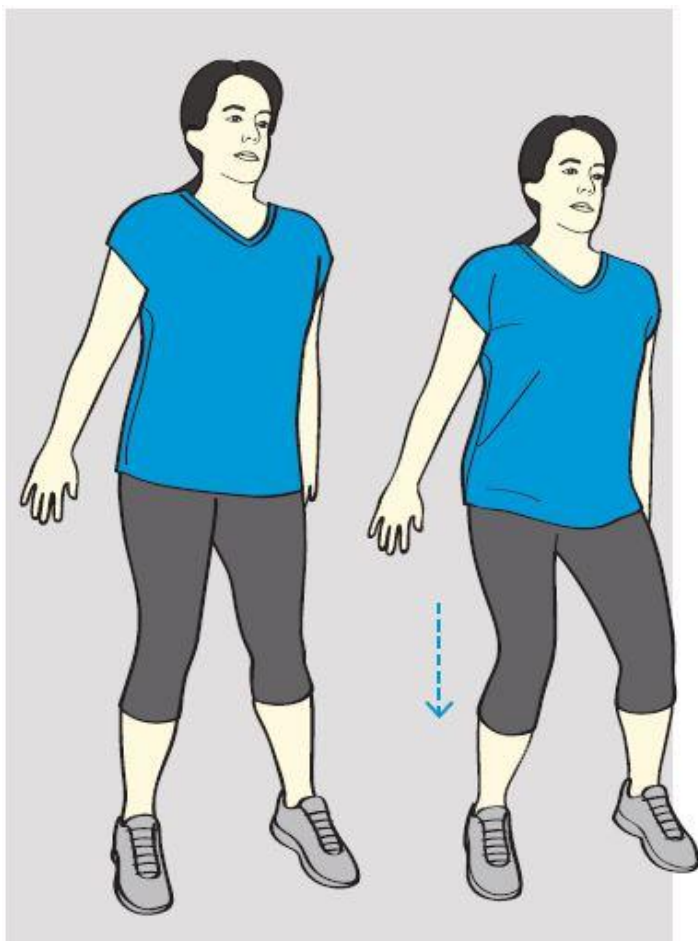
نمونه تمرین



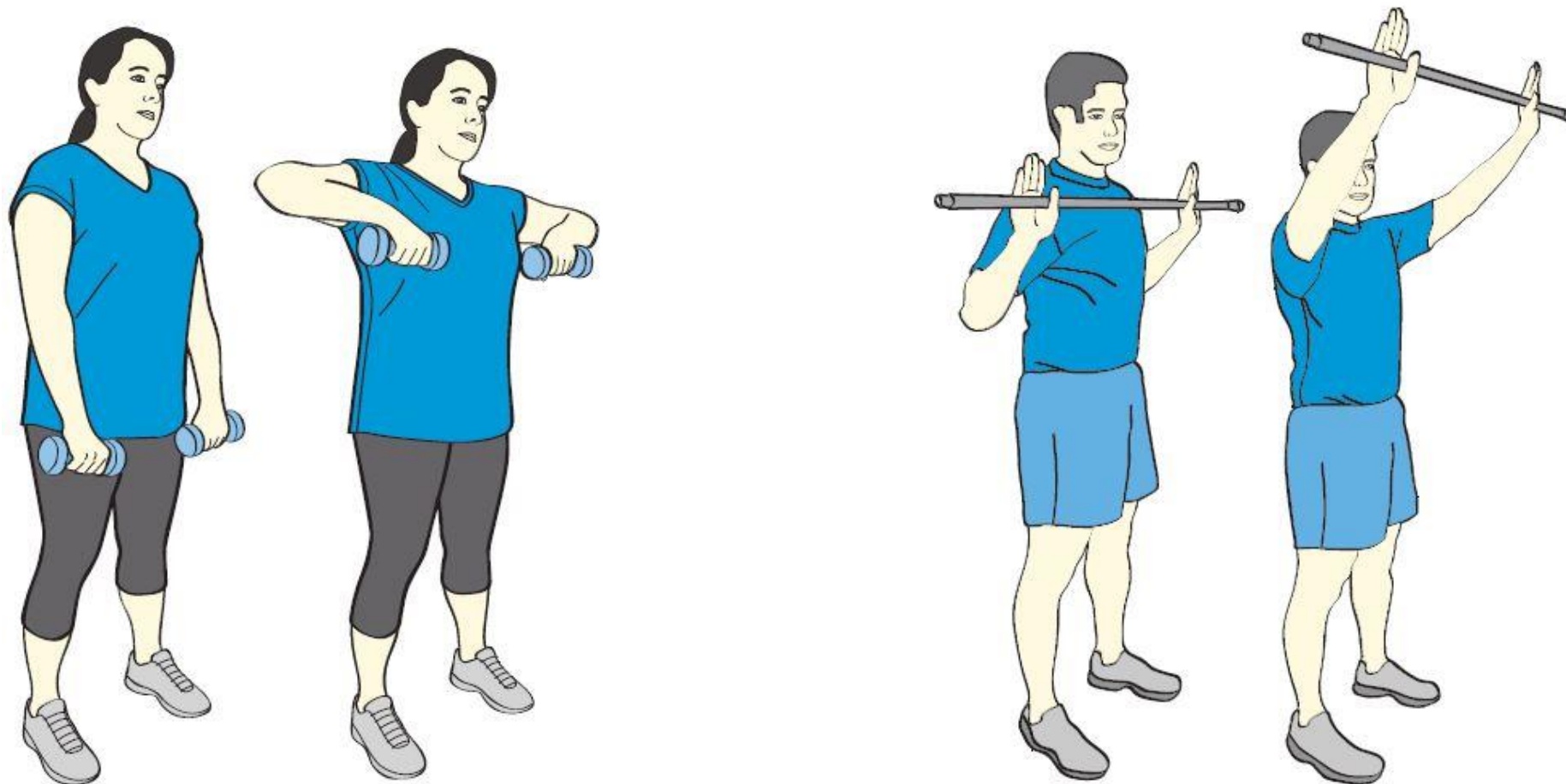
نمونه تمرین



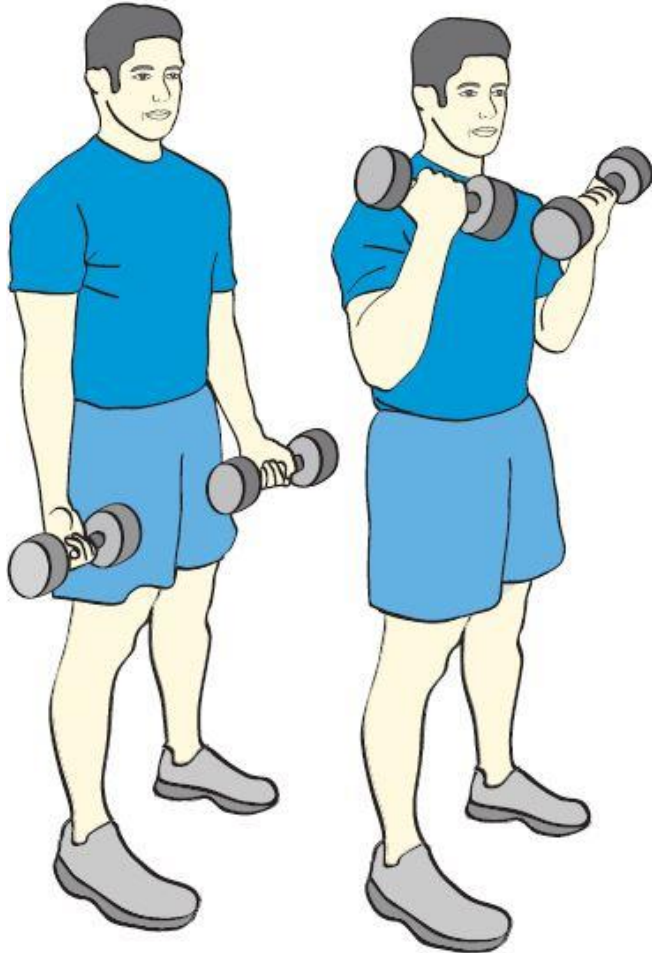
نمونه تمرین



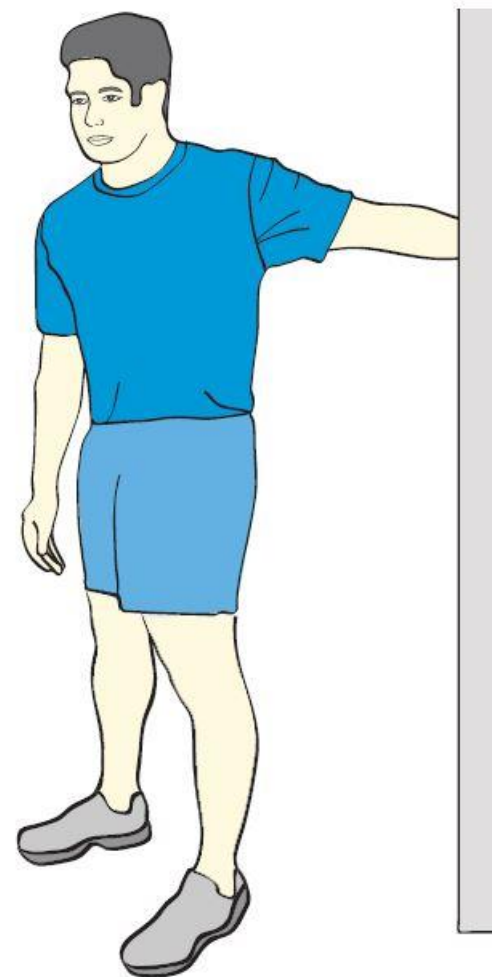
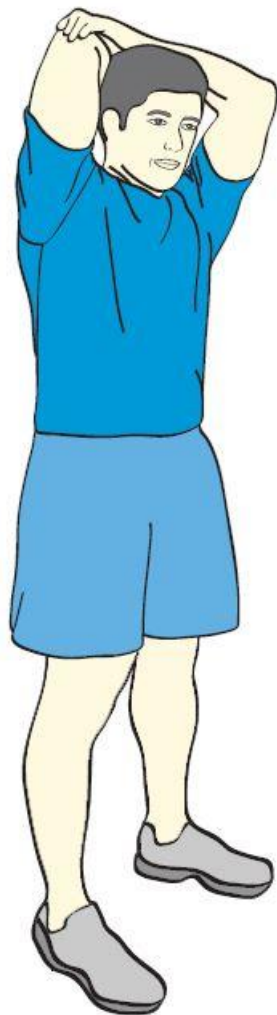
نمونه تمرین



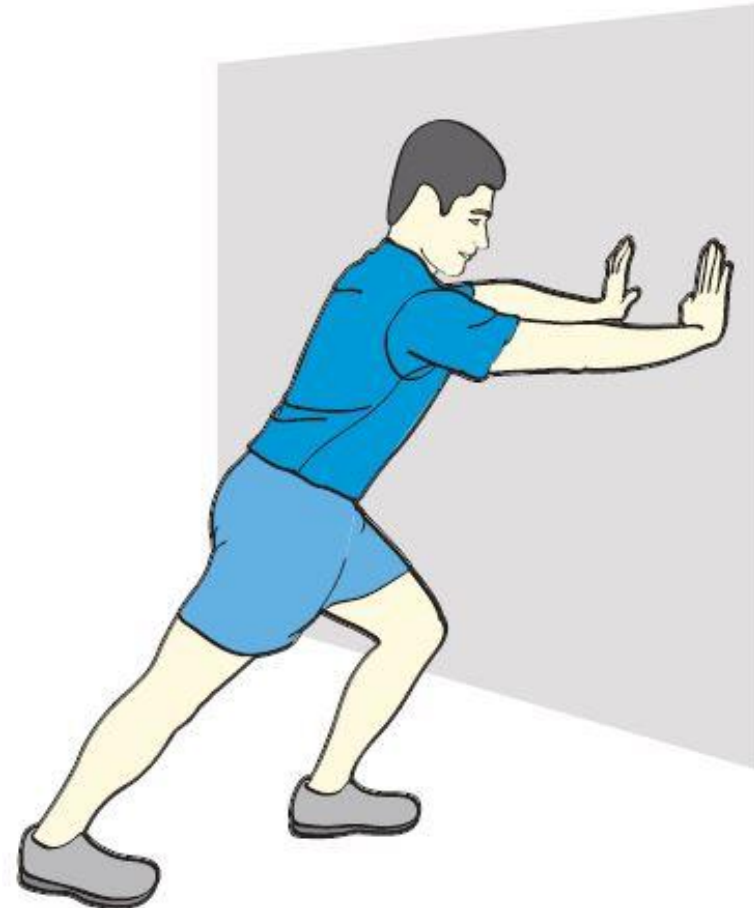
نمونه تمرین

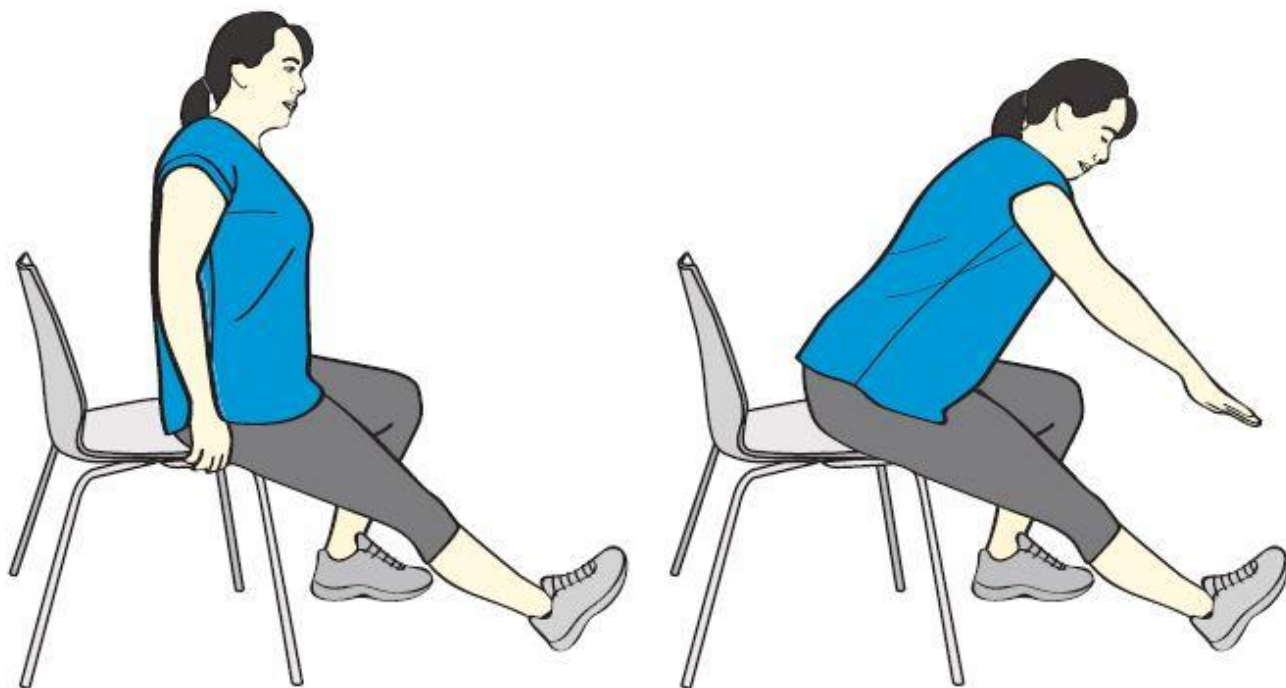


نمونه تمرین



نمونه تمرین





با تشکر از نگاه و همراهی شما

 **Dr.MohamadAli Tabibi**

 **۰۳۱۳۶۶۵۰۷۷۱**

 **m.tabibi@ut.ac.ir**

 **@pardis_ac**

<http://pardisac.ir>