

IMMUNOTERAPIYANING ZAMONAVIY ONKOLOGIYADA O'RNI

¹.Norqulova Y.R., ².Akramova Sh.R

1. TTA 2-davolash fakulteti, 4-kurs talabasi,

2. TTA 2-davolash fakulteti 4- kurs talabasi

Annotatsiya: Onkologik kasalliklar dunyo bo'ylab o'limning yetakchi sababi bo'lib qolmoqda. So'nggi yillarda saratonni davolashda an'anaviy usullar (jarrohlik, kimyo va nurlanish terapiyasi) bilan bir qatorda, immunoterapiya jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Ushbu maqolada immunoterapiya turlari, ta'sir mexanizmi, klinik qo'llanilishi va afzalliklari haqida zamonaviy ilmiy manbalar asosida tahlil berilgan.

Kalit so'zlar: immunoterapiya, onkologiya, immun tizimi, saraton, immun checkpoint inhibitorlari

Kirish

Onkologiyada immunoterapiya – bu organizmning o'z immun tizimini faollashtirib, saraton hujayralarini aniqlab yo'q qilishga yo'naltirilgan zamonaviy yondashuvdir. Bu yondashuv 21-asrda saraton davolashidagi eng muhim kashfiyotlardan biri sifatida baholanmoqda [1]. Immunoterapiya klassik davo usullari bilan solishtirganda ko'proq individual, kamroq toksik va uzoq muddatli ta'sirga ega bo'lishi bilan ajralib turadi [2].

Immunoterapiyaning asosiy turlari

1. **Monoklonal antitanachalar (MA)** – Bu antitanalar saraton hujayralarining yuzasidagi maxsus belgilarga birikib, ularni immun tizimi tomonidan taniladigan holatga keltiradi. Masalan, **Trastuzumab** (Herceptin) – ko'krak bezi saratonida keng qo'llaniladi [3].
2. **Checkpoint inhibitörlari** – Bu guruh preparatlari immun tizimining "to'xtatuvchi signal"larini bloklab, T-hujayralarning saratonga qarshi javobini faollashtiradi. Asosiy maqsadlar:
 - o **PD-1/PD-L1** (Nivolumab, Pembrolizumab),
 - o **CTLA-4** (Ipilimumab) yo'llari hisoblanadi [4].
3. **Karkinospesifik T-hujayralarni ko'paytirish (CAR-T)** – bu biotexnologik usulda o'zgartirilgan T-hujayralarni bemorga qayta yuborish orqali saraton hujayralariga nisbatan yuqori yo'naltirilgan hujum qilish imkonini beradi. Bu yondashuv limfomalar va leykemiyalarni davolashda klinik jihatdan katta yutuqlarga olib keldi [5].
4. **Saraton vaksinasi** – Immuntizimni o'rgatish orqali saraton hujayralarini tanituvchi antigenlarni tanitadi. Masalan, **Provenge** – prostata saratoni uchun ro'yxatdan o'tgan ilk vaksinadir [6].

Klinik qo'llanilishi va samaradorligi

Immunoterapiya hozirgi kunda quyidagi saraton turlariga nisbatan samarali deb topilgan:

- **O'pka saratoni (NSCLC)** – PD-1 inhibitörlari, masalan, **Nivolumab**, platina asosidagi kimyoterapiya bilan solishtirganda o'rtacha umr ko'rsatkichini oshiradi [7].
- **Melanoma** – Ipilimumab yoki Nivolumab bilan davolangan bemorlarda uzoq muddatli remissiya holatlari kuzatilgan [8].
- **Uzoq kechuvchi limfomalar** – CAR-T yondashuvi bilan 70% gacha samaradorlik qayd etilgan [5].

Shuningdek, immunoterapiya endometrial, siydik pufagi, bosh va bo'yindagi o'sma turlarida klinik tajriba sinovlarida qo'llanilmoqda.

Afzalliklar va cheklovlar

Afzalliklari:

- **Individuallik:** har bir bemorga moslashuvchan yondashuv;
- **Uzoq muddatli ta'sir:** immun tizimi orqali "xotira effekti" hosil bo'ladi;
- **Yuqori selektivlik:** faqat o'simta hujayralariga ta'sir qiladi.

Cheklovlari va nojo'ya ta'sirlari:

- **Autoimmun reaksiyalar** – T-hujayralar sog'lom to'qimalarga ham hujum qilishi mumkin (dermatit, kolit, gipo/adrenalizm holatlari) [9];
- **Narxi yuqoriligi** – CAR-T terapiya kurslari 300 000 AQSh dollaridan oshadi;
- **Har doim samarali emas** – immunoterapiya barcha saraton turlariga nisbatan birdek ta'sir qilmaydi.

Shu sababdan biomarkerlar asosida immunoterapiya samaradorligini oldindan aniqlash bo'yicha ilmiy izlanishlar davom etmoqda (masalan, PD-L1 ekspressiyasi, MSI-statusi va b.) [10].

Xulosa

Immunoterapiya onkologiyada inqilobiy burilish yasagan zamonaviy davo usullaridan biridir. Bu yondashuv immun tizimga suyanadi, uni kuchaytiradi va organizmning o'z kuchi bilan o'smani yo'q qilishini rag'batlantiradi. Ayni paytda bu soha hali to'liq shakllanmagan, biroq ilg'or tadqiqotlar asosida u kengayib bormoqda. Yaqin kelajakda immunoterapiya kombinatsiyalangan yondashuvlar asosida ko'plab bemorlar hayotini uzaytirishda asosiy rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Couzin-Frankel J. Cancer immunotherapy. Science. 2013.
2. Mellman I et al. Cancer immunotherapy comes of age. Nature. 2011.
3. Slamon DJ et al. Use of trastuzumab for the treatment of HER2-positive breast cancer. NEJM. 2001.

4. Postow MA et al. Immune checkpoint blockade in cancer therapy. J Clin Oncol. 2015.
5. Maude SL et al. Chimeric antigen receptor T cells for leukemia. NEJM. 2014.
6. Kantoff PW et al. Sipuleucel-T immunotherapy for prostate cancer. NEJM. 2010.
7. Borghaei H et al. Nivolumab vs Docetaxel in advanced NSCLC. NEJM. 2015.
8. Larkin J et al. Combined nivolumab and ipilimumab in melanoma. NEJM. 2015.
9. Wang DY et al. Immune-related adverse events of checkpoint inhibitors. JAMA Oncol. 2018.
10. Topalian SL et al. Biomarkers for immunotherapy. Nat Rev Cancer. 2016.