

## **PULS KORTIKOSTEROID TERAPIYA: KO'RSATMA VA O'TKAZISH QOIDALARI**

**Tursunboyev Islomjon Usmonjon o'gli**

*Namangan viloyati ko'p tarmoqli tibbiyot markazi, Qabulxona bo'limi navbatchi  
terapevti.*

**Rahmatullaev Alisher Muhiddinovich**

*Namangan viloyati ko'p tarmoqli tibbiyot markazi, Qabulxona bo'limi terapevti,  
bo'lim mudiri.*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada puls terapiya haqida tushuncha, terapiyani boshlash uchun ko'rsatmalar keltirilgan. Foydalaniladigan glukokortikosteroid preparatlari dozasi va qo'llash usullari, bemor xolatini kuzatib borish tartibi ko'rsatib o'tiladi.*

**Kalit so'zlar:** *puls terapiya, glukokortikosteroid, deksametazon, metilprednizolon.*

### **KIRISH**

Glukokortikosteroid puls terapiyasi (impulsli) yarim asrdan ko'p vaqt mobaynida turli yallig'lanish va autoimmun kasalliklarda qo'llab kelinadi. Ma'lumki uzoq vaqt davomida, past dozadagi glukokortikosteroid terapiyasi ko'plab nojo'ya xolatlar rivojlanishiga olib keladi. Kortikosteroidlarni muntazam ravishda 2 haftadan ko'proq vaqt davomida qo'llash bilan buyrak usti bezi etishmovchiligini rivojlanish xavfi sezilarli darajada oshadi.[3] Yuqori dozada, qisqa vaqt davomida qo'llash esa gipotalamo-gipofizar tizimga uzoq supressiv ta'sir ko'rsatmaydi.[5,7,9] Nojo'ya xolatlar kam kuzatiladi, yuqori samaradorlikka erishiladi. Turli xil limfotsitlar subpopulyatsiyalarining bostirilishi, og'iz orqali kortikosteroidning standart dozalariga qaraganda, impulsli kortikosteroid bilan ko'proq bo'ladi.[8] Glukokortikosteroid yuqori dozalari tezroq va kuchli immunsupressiyaga erishishga imkon beradi, sababi bunday doza kortikosteroidga genom bo'lmagan ta'sir mexanizmi xos.[11,14]

### **PULS TERAPIYA**

Revmatik kasalliklarda puls terapiyasi haqida birinchi marta E. Cathcart va boshqalar 1976-yilda lupus nefritda qo'llab xabar bergan.[6]

Puls terapiya-yuqori dozadagi dori vositasini vaqti-vaqti bilan terapevtik samaradorlikni oshirish va nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish maqsadida qo'llashdir.[12,13] Glukokortikosteroid, immunodepressant, zamburug'ga qarshi, antibiotik preparatlaridan puls terapiya sifatida foydalanish mumkin. Puls terapiya glukokortikosteroid bilan alohida, shuningdek sitostatik (siklofosfan), plazmaferez bilan birgalikda yoki immunoglobulinni vena ichiga yuborib qo'llaniladi.[1] Puls terapiya o'tkazishni kortikosteroid bilan oral mini-puls terapiya, mahalliy turlari ham bor.

Vena ichiga glukokortikosteroid puls terapiyasi 250 mg dan yuqori (jadval 1) dozadagi prednizolon yoki unga ekvivalent boshqa kortikosteroid bilan 3 kun ketma-ket yoki kun ora 12 kungacha vena ichiga yuborish orqali o'tkaziladi.[2,9,12,13] Glukokortikosteroid bilan

davolash 10 kungacha o'tkazilsa qisqa vaqt, 10-30 kun o'rtacha, 30 kundan ko'p uzoq muddat xisoblanadi.[5]

Jadval 1. Glukokortikosteroidlarning doza nomenklaturasi.[1]

Termin	Past	O'rta	Yuqori	Juda yuqori	Puls terapiya
Prednizolonga ekvivalent sutkalik doza (per os)	≤7,5 mg	>7,5 mg – ≤30 mg	>30 mg – ≤100 mg	>100 mg	≥250 mg

Ko'pincha glukokortikosteroid bilan puls terapiya maqsadida yallig'lanishga qarshi faolligi yuqoriligi, uzoqroq ta'sir ko'rsatishi sababli (jadval 2) metilprednizolon va deksametazondan foydalaniladi.

Metilprednizolon 20-30 mg/kg (500-1000 mg/m<sup>2</sup>), 1 gr dozagacha va deksametazon 4-5 mg/kg (100-200 mg) dozada bir martalik puls uchun foydalaniladi.[9,12] Kerakli miqdordagi dori vositasi 150-200 ml dekstrozaning 5% li eritmasida eritib vena ichiga sekinlik bilan 2-3 soat davomida yuborish bilan 3-6 marta puls o'tkaziladi.[2] Natriy xlor fiziologik eritmasi o'rniga dekstrozaning 5% li eritmasida kortikosteroidni yuborish sababi, steroidlar gipernatriemiya va gipokaliemia keltirib chiqaradi.[11] Bir impulsdan keyin 3 hafta atrofida klinik jihatdan yaxshilanish kuzatiladi.[9]

Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, turli guruhlarda yuqori dozada deksametazon va metilprednizoloni samaradorligini qiyoslab o'tkazilgan tekshiruvlarda deyarli bir xil natijalar olingan.

Jadval 2. Tizimli glukokortikosteroid preparatlari qiyosiy tavsifi.[4]

Preparat	Ta'sir davomiyligi	Ekvivalent doza	Gidrokortizonga nisbatan		Biologik yarim ta'sir davri, soat
			Yallig'lanishga qarshi faolligi	Mineralokortikoid faolligi	
Gidrokortizon	qisqa	20	1	1	8-12
Kortizonasetat	qisqa	25	0.8	0.8	8-12
Prednizon	o'rtacha	5	4	0.8	12-36
Prednizolon	o'rtacha	5	4	0.8	12-36
Metilprednizolon	o'rtacha	4	5	0.5	12-36
Deksametazon	uzoq	0.75	30	0	36-54

#### KORTIKOSTEROID PULS TERAPIYA O'TKAZISHGA KO'RSATMA

Kortikosteroid puls terapiyani o'tkir va surunkali immun yallig'lanishli kasalliklar yuqori faollikda kechganda, tez immunosupressiya va yallig'lanishga qarshi ta'sir zarur bo'lgan sharoitda, shuningdek standart davo muolajalari kam samara berganda qo'llash mumkin. Odatda revmatologiyada revmatoid artrit, yuvenil revmatoid atrit, tizimli qizil bo'richa, tizimli dermatomiozit, vaskulit og'ir formasi, kam hollarda esa psoriatik artrit,

ankilozlovchi spondiloartrit, tizimli skleroz, Kawasaki kasalligi, Shenleyn Genox purpura kasalliklarida qo'llaniladi. [12]

Revmatik kasalliklarning eng og'ir shakllari bo'lgan bemorlarda kortikosteroid puls terapiyasi sitotoksik terapiya bilan, birinchi navbatda siklofosfan bilan birgalikda o'tkazilishi kerak, chunki faqat kombinatsiyalashgan terapiya kasallikning prognozini chindan ham yaxshilashga imkon beradi. [6]

#### **KORTIKOSTEROID PULS TERAPIYA O'TKAZISHNING TURLI VARIANTLARI**

Bemorning individual xususiyati, klinik holatidan kelib chiqib quyidagi variantlardan biridan foydalanish mumkin (V.A. Nasonova, E.L. Nasonovavaboshqalar, 2012):

-klassik-metilprednizolon 1000 mg/sutka dozada 3 kun ketma-ket vena ichiga tomchilab;

-o'rta intensivlikda ("midi"-puls terapiya)-metilprednizolon 500 mg/sutka dozada 3 kun ketma-ket vena ichiga tomchilab;

-past intensivlikda ("mini"-puls terapiya)-metilprednizolon 250 mg/sutka dozada 3 kun ketma-ket vena ichiga tomchilab;[1]

Xozirgi vaqtda vena ichiga puls terapiya o'tkazishning turli doza va usullari mavjud, lekin qaysi bir sxemaning afzalligi aniqlanmagan.[11]

#### **KORTIKOSTEROID PULS TERAPIYA O'TKAZISH TARTIBI**

Ushbu terapiya gipertenziya, aritmiya, gipokaliemiya, psixoz va infeksiya rivojlanishi kabi jiddiy salbiy holatlar keltirib chiqarishi mumkin. Shuning uchun yuqori dozali steroid terapiyasi tanlangan hollarda ehtiyotkorlik bilan nazorat ostida qo'llaniladi.[15] Puls terapiya o'tkaziladigan bemor gospitalizatsiya qilinishi kerak. Birinchi bor murojaat qilganda gemogramma, elektrolitlar, buyrak va jigar sinamali, qonda qand miqdori, siydik mikroskopik taxlili, ko'krak qafasi rentgeni, elektrokardiogramma, xomiladorlikka test o'tkaziladi.[9] Quyida puls terapiya o'tkazish tartibi jadval 3 ko'rinishda batafsil ko'rsatiladi.

Jadval 3. Yuqori dozadagi glukokortikosteroidlarni vena ichiga yuborish bayonnomasi.[2]

Yuqori dozadagi glukokortikosteroidlarni (GKS) vena ichiga yuborish
<b>Foydalaniladigan dori vosita</b> Metilprednizolon (20-30 mg/kg) yoki deksametazon (4-5 mg/kg)
<b>Yuborish usuli va yo'li</b> GKS preparati 5%-150-200 ml dekstrozada eritiladi va vena ichiga asta sekin 2-3 soat davomida yuboriladi.
<b>Ehtiyot choralari</b> A. <i>Terapiyadan avval</i> GKS yuborishdan avval bemorda hechqanday tizimli infeksiya bo'lishi kerak emas. Yuqori nafas yo'llari, oshqozon –ichak yo'li va terining uncha ko'p bo'lmagan infeksiyalari terapiyaga qarshi ko'rsatma hisoblanmaydi. Qon bosimini kerakli dori vositalari yordamida nazorat qilinadi.

Leykotsitlar umumiy va taqqoslama soni, shuningdek qonda qand miqdori, mochevina, kreatinin, natriy va kaliy taxlillarini olish.

*B. Terapiya vaqtida va undan so'ng*

Xar 15-30 daqiqada yurak qisqarishlar soni, nafas soni va qon bosimi diqqat bilan nazorat qilib boriladi.

Aritmiyaga shubha qilinsa infuziya to'xtatiladi; EKG va qonda natriy, kaliy, kalsiy, magniy taxlillari olinadi, o'zgarishlar bartaraf etiladi.

Infeksiyaning borligi yoki qo'zg'alishigad iqqatbilan skrining o'tkaziladi.

Qonda qand va elektrolitlar miqdori kun ora baxolanadi.

Adabiyotlarda infeksiya profilaktikasi maqsadida 1-kundan boshlab antibakterial, virusga qarshi, zamburug'ga qarshi preparatlar buyurish tavsiya qilinadi.

### **XULOSA**

Davolovchi shifokorlar aniq ko'rsatmalarga asosanib, bemorni individual xolatini xisobga olgan holda, kortikosteroid puls terapiyani u yoki bu usulini tartib qoidalarga amal qilgan holda o'tkazishi lozim. Puls kortikosteroid terapiya kam nojo'ya ta'sir ko'rsatib, kasallik og'ir o'tayotgan bemorlarda tezda kasallik simptomlarini kamaytiradi, hayot sifatini yaxshilaydi.

### **ADABIYOTLAR:**

1. В.Н. Коваленко, О.Б. Яременко, Н.М. Шуба и др. Принципы применения глюкокортикоидов в лечении ревматических болезней с учетом их эффективности и безопасности. Ревматология Наука – Практиці. № 1 Лютий 2018 р.
2. A. Sinha and A. Bagga. Pulse Steroid Therapy. The Indian Journal of Pediatrics. November 2008.
3. Е.О. Борисова. Клиническая фармакология парентеральных форм глюкокортикостероидов. Лечебное дело 3. 2007. 17-24.
4. Sophie Samuel, Thuy Nguyen, H. Alex Choi. Pharmacologic Characteristics of Corticosteroids. Journal of Neurocritical Care 2017;10(2):53-59.
5. Longui CA. Glucocorticoid therapy: minimizing side effects. J Pediatr (Rio J). 2007;83(5 Suppl):S163-171.doi 10.2223/JPED.1713
6. Насонов Е.Л., Чичасова Н.В. Системное применение ГК при ревматических заболеваниях. РМЖ. 1999;8:5.
7. Dennis M Williams Pharm D BCPS AE-C. Clinical Pharmacology of Corticosteroids. Respir Care 2018;63(6):655–670.
8. Stephen E. Wolverton, Elizabeth A. Rancour. Systemic Corticosteroids. Comprehensive Dermatologic Drug Therapy (Fourth Edition), 2021
9. Gaurang Gupta, Ambuj Jain, Naveen Kikkeri Narayanasetty. Steroid pulse therapies in dermatology. Muller Journal of Medical and Research. 2014;5:155-158.

10. Karuna Suran, Suran Pushpa. Pulse therapy- A newer approach. Indian Journal of Multidisciplinary Dentistry. 2017;7:41-44.
11. Abraham A, Roga G, Anupa Mary Job. Pulse therapy in pemphigus: Ready reckoner. Indian Journal of Dermatology. 2016;61:314-317.
12. Nikhat Mukhtar Gazge, Balaji P. Pulse therapy in dentistry: a review. International Journal of Contemporary Medical Research 2015;2(3):711-715
13. Dr. Swetha Kamakshi. S Dr. Sanjana Tarani. Pulse therapy: A Decisive Treatment Modality in Dermatological Disorders. Indian Journal Of Applied Research. 2016;6;8 :26-29.
14. О.И. Виноградская, Д.В. Липатов, В.В. Фадеев. Безопасность различных режимов пульс-терапии метилпреднизолоном при лечении эндокринной офтальмопатии. Клиническая и Экспериментальная Тиреоидология, 2012;8:52-58.
15. Pankaj Hari, Rajendra N. Srivastava. Pulse corticosteroid therapy with methylprednisolone or dexamethasone. The Indian Journal of Pediatrics 65, 557-560.