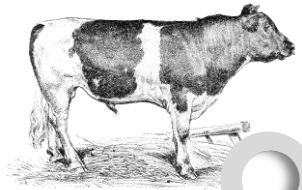


# სტეროიდების რაციონალური კლინიკური გამოყენების ასპექტები



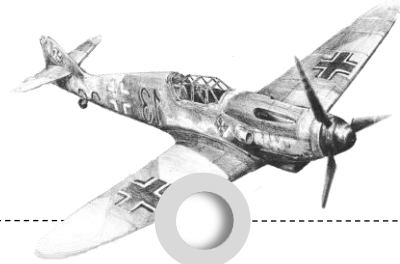


45 kg = 500 mg

1939

- Compound A (11-dehydrocorticosterone)
- Compound B
- Compound C
- Compound D
- Compound E (Corticosterone)
- Compound F

**Edward C. Kendall**



1941

დიდ სიმაღლეებზე, ჟანგბადის  
დეპრივაციის პირობებში, ლუფტვაფეს  
პილოტების გამძლეობის და  
ადრენალური ექტრაქტის მითი

1946

Compound E-ის სინთეზი

1948

რევმატოიდული ართრიტის  
სასწაულებრივი განკურნების  
შემთხვევა

**Corticosterone**

**Philip S. Hench**

## გზა ხარიდან „ჯადოსნურ“ წამლამდე

## გლუკოკორტიკოიდები



ნახშირწყლოვანი ცვლა  
ანთების საწინააღმდეგო პოტენციალი

**ჰიდროკორტიზონი (კორტიზოლი)**

## მინერალოკორტიკოიდები



წყლის და ელექტროლიტების (Na)  
ბალანსი

**ალდოსტერონი**

**„გამიჯნული კომპეტენციები“**

|   | ანთების საწინააღმდეგო პოტენციალი | წყლის შეკავების პოტენციალი |
|---|----------------------------------|----------------------------|
| <b>ხანმოკლე მოქმედების (8-12 სთ)</b>    |                                  |                            |
| ჰიდროკორტიზონი* (კორტიზოლი) 20 მგ       | 1                                | 1                          |
| კორტიზონი* 25 მგ                        | 0.8                              | 0.8                        |
| <b>საშუალო ხანგრძლივობის (12-36 სთ)</b> |                                  |                            |
| პრედნიზონი** 5 მგ                       | 4                                | 0.8                        |
| პრედნიზოლონი** 5 მგ                     | 4                                | 0.8                        |
| მეთილპრედნიზოლონი 4 მგ                  | 5                                | 0.5                        |
| ტრიამცინოლონი 4 მგ                      | 5                                | 0                          |
| პარამეტაზონი 2 მგ                       | 10                               | 0                          |
| <b>ხანგრძლივი მოქმედების (36-72 სთ)</b> |                                  |                            |
| ბეტამეტაზონი 0.75                       | 25                               | 0                          |
| დექსამეტაზონი 0.75                      | 25                               | 0                          |
| <b>მინერალოკორტიკოიდები</b>             |                                  |                            |
| ფლუდროკორტიზონი 2მგ                     | 10                               | 250                        |
| დეუოქსიკორტიკოსტერონი                   | 0                                | 100                        |
| ალდოსტერონი                             | ?                                | 3000                       |

\* ჰიდროკორტიზონი 20 მგ და კორტიზონი 25 მგ - 0.1 მგ ლუდროკორტიზონის ექვივალენტური მინერალოკორტიკოიდული ეფექტი

\*\* პრედნიზონი და პრედნიზოლონი  $\geq 5$  მგ/დღ - 0.1 მგ ლუდროკორტიზონის ექვივალენტური მინერალოკორტიკოიდული ეფექტი

## პირობითი გამიჯვნა

Schimmer BP, Funder JW. ACTH, adrenal steroids, and pharmacology of the adrenal cortex. In: Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12th ed, Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC (Eds), McGraw-Hill Education 2011.

Liu D, Ahmet A, Ward L, et al. A practical guide to the monitoring and management of the complications of systemic corticosteroid therapy. Allergy Asthma Clin Immunol 2013, 9:30.

- ჯანსაღ ინდივიდებში კორტიზოლის დღიური გამომუშავება შეადგენს **7-10 მგ-ს**
- ფიზიოლოგიური სტრესის პირობებში, კორტიზოლის პროდუქციამ შეიძლება მიაღწიოს **400 მგ/დღ**

Kerrigan JR, Veldhuis JD, Leyo SA, Iranmanesh A, Rogol AD. Estimation of daily cortisol production and clearance rates in normal pubertal males by deconvolution analysis. J Clin Endocrinol Metab. 1993;76(6):1505.

Esteban NV, Loughlin T, Yerger AL, Zawadzki JK, Booth JD, Winterer JC, Loriaux DL. Daily cortisol production rate in man determined by stable isotope dilution/mass spectrometry. J Clin Endocrinol Metab. 1991;72(1):39.

Lamberts SW, Bruining HA, de Jong FH. Corticosteroid therapy in severe illness. N Engl J Med. 1997;337(18):1285.

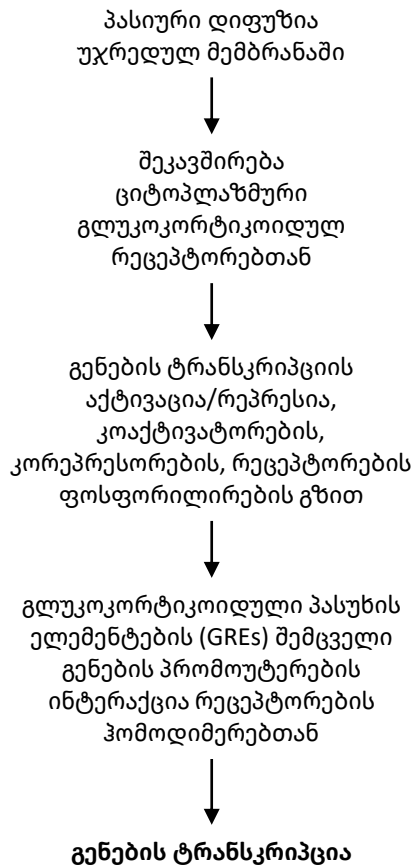


- კორტიზოლის გამომუშავების პიკი მოდის **6:00-9:00 AM** ფარგლებში
- პროდუქციის მინიმალური დონე ფიქსირდება **8:00 PM-2:00 AM** ფარგლებში
- გლუკოკორტიკოიდის დილით შეყვანა/მიღება არ არღვევს ბუნებრივ პატერნს

Czock D, Keller F, Rasche FM, Häussler U. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of systemically administered glucocorticoids. Clin Pharmacokinet. 2005;44(1):61-98.

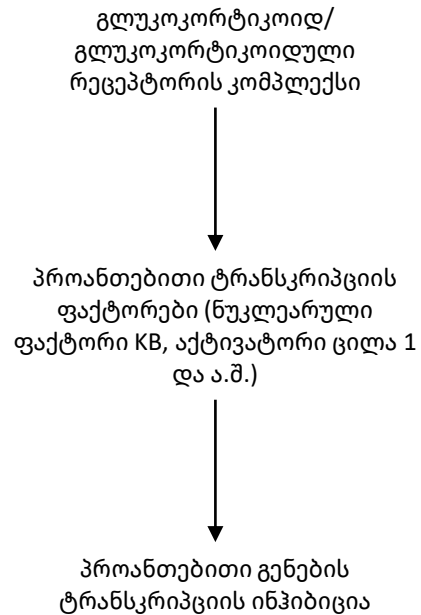
## ენდოგენური კორტიზოლის ნატურალური პატერნი

# 1 ურთიერთქმედება გლუკოკორტიკოიდულ რეცეპტორებთან



Czock D, Keller F, Rasche FM, Häussler U. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of systemically administered glucocorticoids. Clin Pharmacokinet. 2005;44(1):61-98.

# 2 ინტერაქცია პროანთებითი ტრანსკრიპციის ფაქტორებთან



# 3 სხვა სავარაუდო მექანიზმები

- გლუკოკორტიკოიდების პულსური დოზის შემთხვევაში სავარაუდოა გენებს ტრანსკრიპციისგან დამოუკიდებელი პირდაპირი მოქმედება, როგორც გლუკოკორტიკოიდულ, ასევე არაგლუკოკორტიკოიდულ რეცეპტორებთან და სხვა უჯრედულ სტრუქტურებთან (მაგ., ლიზოსომური მემბრანა)
- გლუკოკორტიკოიდული რეცეპტორების სრული სატურაციისთვის საჭიროა 100-200 მგ პრედნიზოლონის ექვივალენტური დოზა

Buttgereit F, Scheffold A. Rapid glucocorticoid effects on immune cells. Steroids. 2002;67(6):529.

# მოქმედების ძირითადი მექანიზმები

# 1

**გლუკოკორტიკოიდული რეცეპტორების მაკიდრებელი გენების პოლიმორფიზმი მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს სტეროიდების ეფექტურობას**

Koetz KR, van Rossum EF, Ventz M, Diederich S, Quinkler M. BclI polymorphism of the glucocorticoid receptor gene is associated with increased bone resorption in patients on glucocorticoid replacement therapy. Clin Endocrinol (Oxf). 2013 Jun;78(6):831-7.

Giordano R, Marzotti S, Berardelli R, Karamouzis I, Brozzetti A, D'Angelo V, Mengozzi G, Mandrile G, Giachino D, Migliaretti G, Bini V, Falorni A, Ghigo E, Arvat E. BClI polymorphism of the glucocorticoid receptor gene is associated with increased obesity, impaired glucose metabolism and dyslipidaemia in patients with Addison's disease. Clin Endocrinol (Oxf). 2012 Dec;77(6):863-70.

# 2

**მულტიდრავ-რეზისტენტული ტრანსპორტერ 1 გენის პოლიმორფიზმი ზეგავლენას ახდენს სტეროიდების თერაპიულ ეფექტზე**

Youssef DM, Attia TA, El-Shal AS, Abduelometry FA. Multi-drug resistance-1 gene polymorphisms in nephrotic syndrome: impact on susceptibility and response to steroids. Gene. 2013 Nov;530(2):201-7.

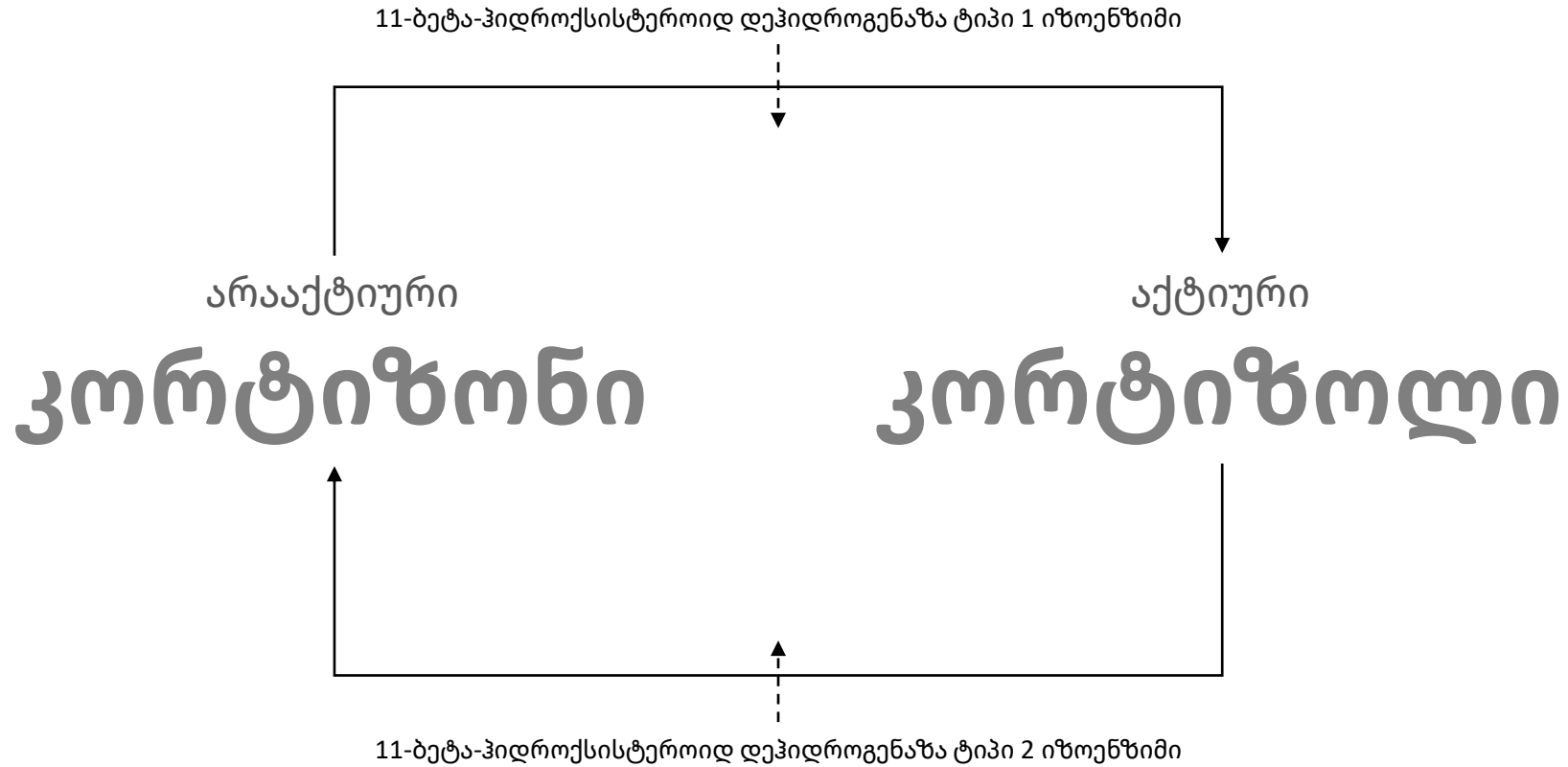
# 3

- **ტრანსკორტინთან (კორტიკოიდშემბოჭველი გლობულინი) ანდა ალბუმინთან შეჭიდული სინთეზური სტეროიდების აბსოლუტური უმრავლესობა ვერ უკავშირდება გლუკოკორტიკოიდულ რეცეპტორს**
- **ჰიპოალბუმინემიის შემთხვევაში, იზრდება თავისუფალი სტეროიდების კონცენტრაცია და მასთან ასოცირებული გვერდითი ეფექტები**

Czock D, Keller F, Rasche FM, Häussler U. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of systemically administered glucocorticoids. Clin Pharmacokinet. 2005;44(1):61-98.

Lewis GP, Jusko WJ, Graves L, Burke CW. Prednisone side-effects and serum-protein levels. A collaborative study. Lancet. 1971;2(7728):778.

## სტეროიდების ეფექტების მოდულაცია



პრედნიზოლონის და მეთილპრედნიზოლონის კლირენსი ნაკლებია დილით (18-28%), რაც სტეროიდების დილის დოზის მაღალი ეფექტურობის კიდევ ერთი განმსაზღვრელია

## სტეროიდების მეტაბოლიზმი

Meffin PJ, Wing LM, Sallustio BC, Brooks PM. Alterations in prednisolone disposition as a result of oral contraceptive use and dose. Br J Clin Pharmacol. 1984;17(6):655.

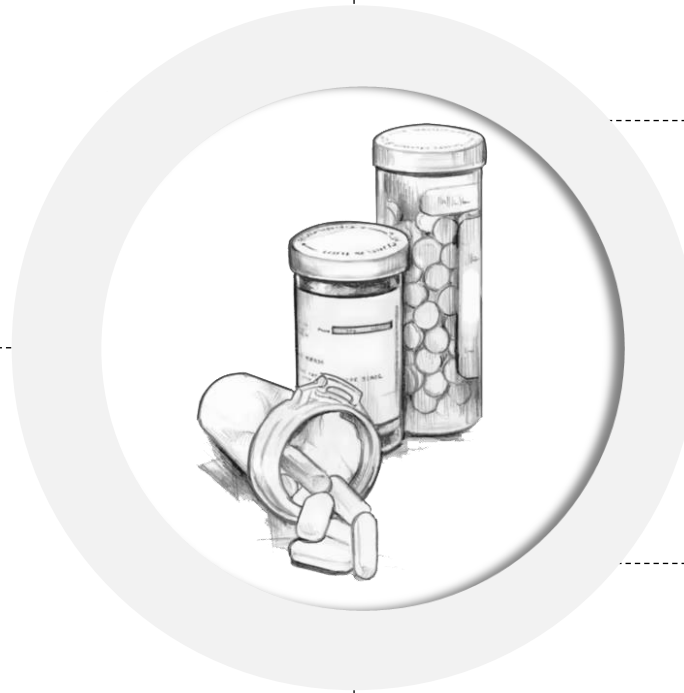
Fisher LE, Ludwig EA, Wald JA, Sloan RR, Middleton E Jr, Jusko WJ. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of methylprednisolone when administered at 8 am versus 4 pm. Clin Pharmacol Ther. 1992;51(6):677.



**თირკმლების ტერმინალური ქრონიკული დაავადება (ESKD)**  
ძირითადად, არ მოითხოვს სინთეზური კორტიკოსტეროიდების დოზის კორექციას

**ნეფროზული სინდრომი**  
არ არის დოზის კორექციის საჭიროების მტკიცებულებები

**ღვიძლის მძიმე დაზიანება**  
უპირატესობა ენიჭება რედნიზოლონს და არა პრედნიზონს და მეთილპრედნიზოლონს



**ჰიპერთირეოიდიზმი**  
საჭიროებს სტეროიდების რამდენადმე მაღალ დოზებს, გაძლიერებული კლირენსის გამო

**სიმსუქნე**  
სტეროიდის დოზის კალკულაცია არა აბსოლუტური, არამედ იდეალური წონის მიხედვით

# კლინიკური გამოყენების თვისებურებები



- **პლაცენტის ბარიერის გადალახვის უნარის გამო**, ფთორირებული გლუკოკორტიკოსტეროიდები (ბეტამეტაზონი და დექსამეტაზონი) გამოიყენება **მოსალოდნელი ნაადრევი მშობიარობის შემთხვევაში**, ნაყოფის ფილტვის მომწიფების მიზნით
- **პრედნიზონი/პრედნიზოლონი ინაქტივირდება პლაცენტაში**; ამდენად, ნაყოფის სისხლის მიმოქცევაში ხვდება უმნიშვნელო რაოდენობა
- **დაბალი დოზით გლუკოკორტიკოსტეროიდები (მაგ., 5-15 მგ/დღ პრედნიზონი) თავსებადია** ორსულობასთან, თუმცა ორსულობის გვიან ვადაში მაღალი დოზებით გამოყენება **ზრდის გესტაციური დიაბეტის, ორსულობით ინდუცირებული ჰიპერტენზიის, ოსტეოპოროზის და ინფექციური გართულებების რისკს**
- ორსულობის პერიოდში გლუკოკორტიკოსტეროიდების გამოყენება ასოცირებულია **სანაყოფე გარსის მთლიანობის ნაადრევ დარღვევასთან (PROM) და ნაყოფის ზრდის შეფერხებასთან**

ორსულობა და ლაქტაცია

## კლინიკური გამოყენების თვისებურებები



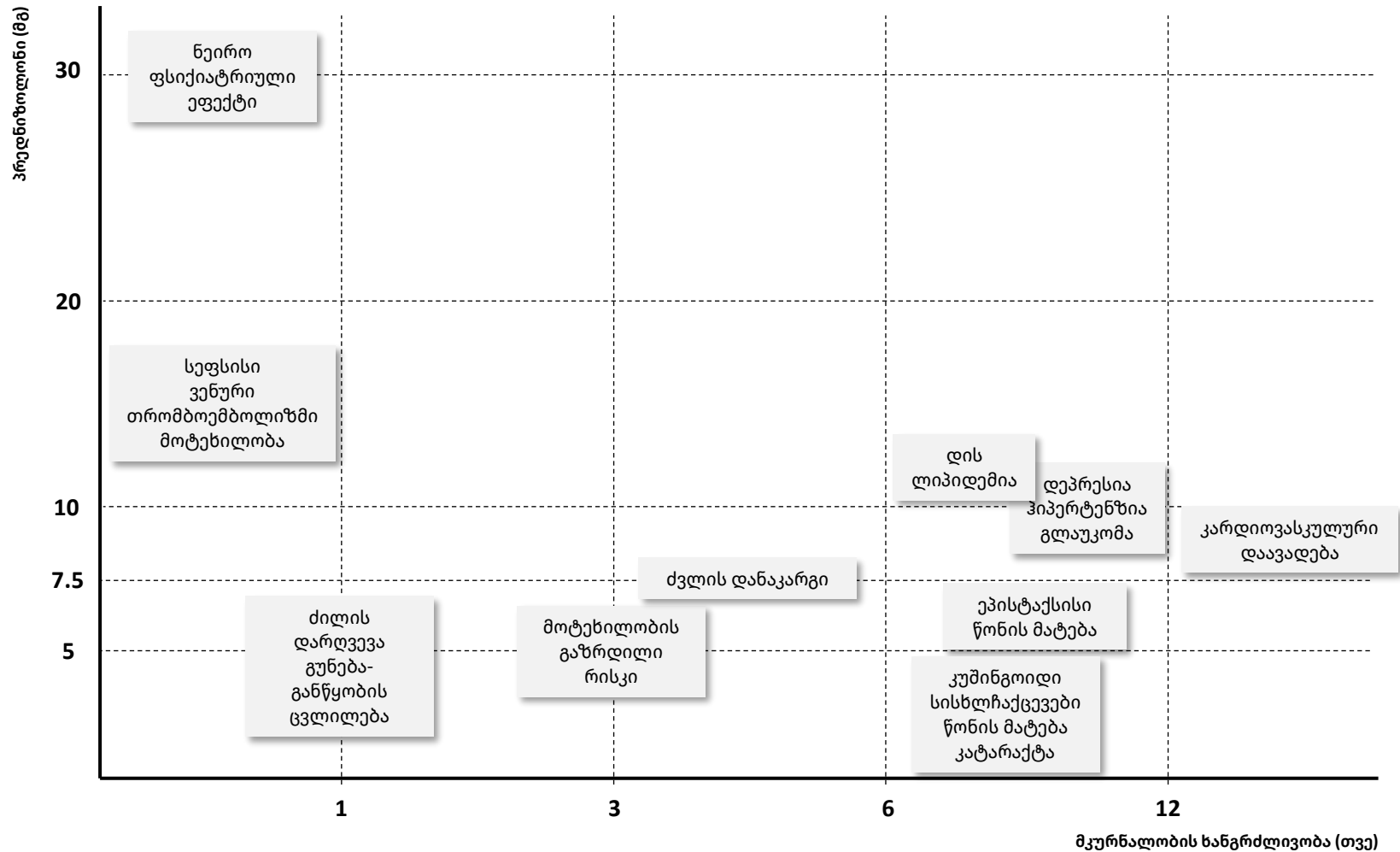
- სტეროიდების დედის რძეში სეკრეციის ალბათობის გამო, შეიძლება საჭირო გახდეს დოზის კორექცია
- $\geq 20$  მგ პრედნიზონის ან მისი ექვივალენტის მიღებიდან **2 საათში დედის რძეში იქმნება სტეროიდების პიკური კონცენტრაცია**. აქედან გამომდინარე, **სტეროიდის მიღებიდან 4 საათის განმავლობაში თვიდან აცილებულ უნდა იქნას ძუძუთი კვება**

ორსულობა და ლაქტაცია

## კლინიკური გამოყენების თვისებურებები

Daniel E Furst, MD, Kenneth G Saag, MD, MSc. Overview of the pharmacologic use of glucocorticoids. [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-pharmacologic-use-of-glucocorticoids?search=glucocorticoids&source=search\\_result&selectedTitle=2%7E146&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-pharmacologic-use-of-glucocorticoids?search=glucocorticoids&source=search_result&selectedTitle=2%7E146&usage_type=default&display_rank=1)

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| <b>დაბალი დოზა</b>        | ≤7.5 მგ პრედნიზონი ან მისი ექვივალენტი                           | გლუკოკორტიკოიდული რეცეპტორების სატურაცია <50%          |
| <b>საშუალო დოზა</b>       | >7.5 და ≤30 მგ პრედნიზონი ან მისი ექვივალენტი                    | გლუკოკორტიკოიდული რეცეპტორების სატურაცია >50% და <100% |
| <b>მაღალი დოზა</b>        | >30 და ≤100 მგ პრედნიზონი ან მისი ექვივალენტი                    | გლუკოკორტიკოიდული რეცეპტორების სატურაცია 50-100%       |
| <b>ძალიან მაღალი დოზა</b> | >100 მგ პრედნიზონი ან მისი ექვივალენტი                           | გლუკოკორტიკოიდული რეცეპტორების სატურაცია 100%          |
| <b>პულს-თერაპია</b>       | ≥250 მგ/დღ პრედნიზონი ან მისი ექვივალენტი ერთი ან რამდენიმე დღით | არაგენომური მექანიზმი                                  |



## გვერდითი უფექტები, მონიტორინგი, მართვა და პრევენცია

| მეტაბოლური და ენდოკრინული ეფექტები                       |   |
|--|---|
| • ჰიპოთალამურ-ჰიტუიტარულ-ადრენალური ღერძის კომპრომეტაცია | ჩვეულებრივ ვითარდება სუპრაფიზიოლოგიური დოზის (>5 მგ) შემთხვევაში იშვიათად შეიძლება განვითარდეს <5მგ/დღ დოზაზე, <4 კვირის განმავლობაში |
| • ჰიპერგლიკემია  | აღწერილია <10 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში   |
| დერმატოლოგიური და ექსტერიერი ეფექტები                    |   |
| • კუშინგოიდი   | იშვიათად <5 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში   |
| • წონის მატება   | ტიპურად, >5 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში   |
| • კანის გასქელება, ექვიმოზები                            | აღწერილია <5 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში  |
| • აკნე, ჰირსუტიზმი, ფაციალური ერითემა                    | მონაცემების დეფიციტი  |
| კარდიოვასკულური/რენული ეფექტები                          |   |
| • სითხის რეტენცია  | აღწერილია $\geq 5$ მგ/დღ დოზის შემთხვევაში  |
| • ჰიპერტენზია  | იშვიათად <10 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში  |
| • ნაადრევი ათეროსკლეროზი და MACE                         | აღწერილია $\geq 7.5$ მგ/დღ დოზის შემთხვევაში  |
| • არითმიები  | უცარი კარდიული სიკვდილი აღწერილია პულს-თერაპიის (მეთილპრედნიზოლონი 500-1000 მგ/დღ) დროს   |
| • ვენური თრომბოემბოლიზმი                                 | აღწერილია <20 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში   |
| • შესაძლო ჰიპერლიპიდემია                                 | ტიპურად, >10 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში  |

## გვერდითი ეფექტები, მონიტორინგი, მართვა და პრევენცია

Daniel E Furst, MD, Kenneth G Saag, MD, MSc. Overview of the pharmacologic use of glucocorticoids. [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-pharmacologic-use-of-glucocorticoids?search=glucocorticoids&source=search\\_result&selectedTitle=2%7E146&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-pharmacologic-use-of-glucocorticoids?search=glucocorticoids&source=search_result&selectedTitle=2%7E146&usage_type=default&display_rank=1)

| გასტროინტესტინური ეფექტები                                |   |
|---|---|
| • პეპტიკური წყლული და ზედა გასტროინტესტინური სისხლდენა    | აღწერილია <20 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში                                       |
| • ღვიძლის მედიკამენტინდუცირებული სტეატოზი                 | იშვიათად, მონაცემების დეფიციტი  |
| • ვისცერული პერფორაცია                                    | იშვიათად, მონაცემების დეფიციტი  |
| ძვალკუნთოვანი ეფექტები                                    |   |
| • ოსტეოპოროზი   | აღწერილია 2.5 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში                                       |
| • ოსტეონეკროზი/ავასკულური ნეკროზი                         | იშვიათად <15-20 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში, ასოცირებულია პიკურ დოზასთან        |
| • მიოპათია  | ტიპურია >40 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში<br>იშვიათად <10 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში |
| ნეიროფსიქიატრიული   |   |
| • ინსომნია  | აღწერილია <20 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში                                       |
| • გუნება-განწყობის ცვლილება, შფოთვის და დეპრესიის ჩათვლით | ტიპურად, >7.5 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში                                       |
| • ფსიქოზი   | თითქმის ყოველთვის >20 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში                               |
| • მეხსიერების დაქვეითება                                  | აღწერილია 1 წლის განმავლობაში 5 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში                     |
| ოფთალმოლოგიური ეფექტები                                   |   |
| • კატარაქტა   | აღწერილია <5 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში<br>ტიპურია >10 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში |
| • ინტრაოკულარული ჰიპერტენზია/გლაუკომა                     | ტიპურად, >7.5 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში                                       |

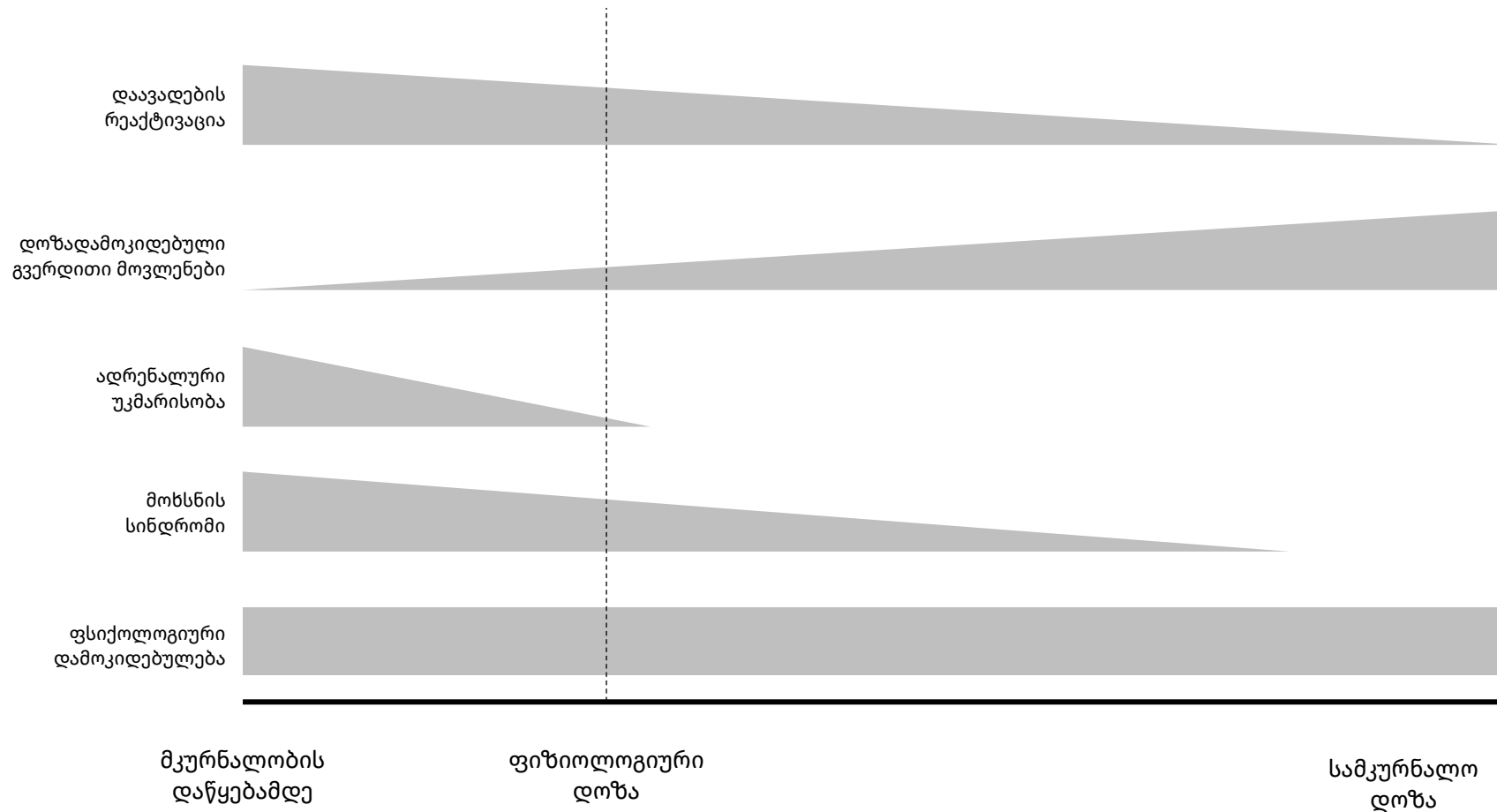
## გვერდითი ეფექტები, მონიტორინგი, მართვა და პრევენცია

| იმუნური ეფექტები                  |   |
|-----------------------------------|---|
| • ინფექციების რისკის მატება       | აღწერილია <5 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში                                      |
| • ვაქცინაციაზე პასუხის დაქვეითება | ტიპურია $\geq 14$ დღის განმავლობაში $\geq 20$ მგ/დღ დოზის შემთხვევაში     |
| სხვა ეფექტები                     |   |
| • დენტალური ჰიპერმგრძობელობა      | აღწერილია <20 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში; დამახასიათებელია პულს-თერაპიისთვის |
| • ეპისტაქსისი                     | ტიპურია >5 მგ/დღ დოზის შემთხვევაში  |
| • ბავშვებში ზრდის შეფერხება       | აღწერილია 3-5 მგ/მ <sup>2</sup> /დღ დოზის შემთხვევაში                     |

## გვერდითი ეფექტები, მონიტორინგი, მართვა და პრევენცია

Daniel E Furst, MD, Kenneth G Saag, MD, MSc. Overview of the pharmacologic use of glucocorticoids. [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-pharmacologic-use-of-glucocorticoids?search=glucocorticoids&source=search\\_result&selectedTitle=2%7E146&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-pharmacologic-use-of-glucocorticoids?search=glucocorticoids&source=search_result&selectedTitle=2%7E146&usage_type=default&display_rank=1)





# დოზის, დაავადების კონტროლის და გვერდითი ეფექტების ურთიერთდამოკიდებულება

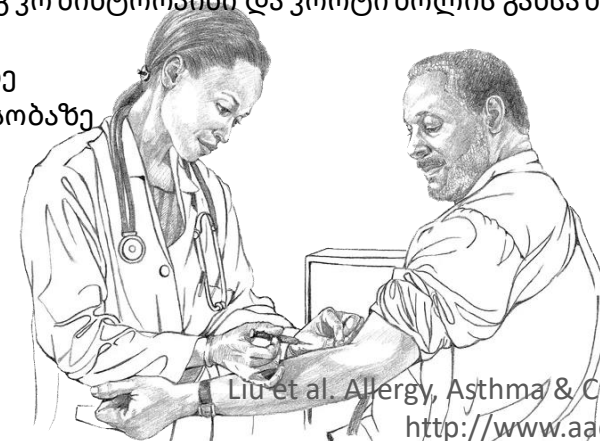
## ვის სჭირდება სკრინინგი?

- **სისტემური სტეროიდებით მკურნალობის შემთხვევა:**
  - >2 თანმიმდევრული კვირის განმავლობაში ან ბოლო 6 თვეში >3 კუმულაციური კვირის განმავლობაში
- პაციენტები ადრენალური უკმარისობის **პერსისტული სიმპტომატიკით:**
  - სისუსტე/ადვილად დაღლა, გულისრევა/ღებინება, თავბრუ, დიარეა, აბდომინალგია, უპირატესად დილის თავის ტკივილი, წონის მატების და ბავშვებში ზრდის შეფერხება, მიალგია, ართრალგია, ფსიქიატრიული სიმტკმატიკა, ჰიპოტენზია, ჰიპოგლიკემია, გულის წასვლის ეპიზოდები

## როგორ ჩავატაროთ სკრინინგი?

- ადრე დილის კორტიზოლის განსაზღვრა (ეგზოგენური ესტროგენი ზრდის კორტიზოლის კონცენტრაციას):
  - ტესტის **აღებამდე გლუკოკორტიკოიდის დოზის დეესკალაცია** ფიზიოლოგიურ დონემდე
  - ტესტის წინა საღამოს და დილის ორალური დოზის გამოტოვება (პაციენტი გადაყვანილ უნდა იქნას ჰიდროკორტიზონზე)
  - ტესტი უმჯობესია აღებულ იქნას 8:00 AM ან უფრო ადრე
  - არ არის აუცილებელი უზმო ყოფნა
- ადრენალური უკმარისობის პერსისტული სიმპტომების მიუხედავად, დილის **კორტიზოლის ნორმული მაჩვენებლის შემთხვევაში**, უნდა ჩატარდეს **დაბალი დოზით ACTH სტიმულაციის ტესტი**: 1 მკგ კოზინტროპინი და კორტიზოლის განსაზღვრა 0, 15-20 და 30 წთ-ში:
  - <500 ნმოლ/ლ პიკური კორტიზოლი მიუთითებს ადრენალურ უკმარისობაზე
  - ადრე დილის კორტიზოლი <85 ნმოლ/ლ მოითითებს ადრენალურ უკმარისობაზე

# ადრენალური უკმარისობის სკრინინგი



## ადრენალური უკმარისობა

სიმპტომები სუბფიზიოლოგიურ დოზაზე

9 AM კორტიზოლი <100 ნმოლ/ლ ანდა სინაქტენის სტიმულაციის შემდგომი პიკური კონცენტრაცია ≤550 ნმოლ/ლ

კი

- სტეროიდის ფიზიოლოგიური დოზა
- ხანგრძლივი ჰიდროკორტიზონი 15-20 მგ/დღ ან პრედნიზონი 4-5 მგ/დღ
- სტეროიდის დოზის გაზრდა ინტერკურენტული დაავადების დროს
- ძალიან ნელი ვინინგი

სტეროიდის ტრიგერული დოზა

HPA ტესტირება

ადრენალური კრიზისის რისკი

მართვა

## მოხსნის სინდრომი

სიმპტომები სუპრაფიზიოლოგიური დოზაზე

9 AM კორტიზოლი >450 ნმოლ/ლ ანდა სინაქტენის სტიმულაციის შემდგომი პიკური კონცენტრაცია >550 ნმოლ/ლ

არა

- დოზის შემცირება შესაძლო მინიმუმამდე
- შემდეგ ნელი მოხსნა თვეების განმავლობაში
- არ არის საჭირო სტეროიდის დოზის გაზრდა ინტერკურენტული დაავადების დროს
- ვინინგის პროლონგაციის შემთხვევაში, HPA-ის რეტესტი

# ადრენალური უკმარისობა და მოხსნის სინდრომი

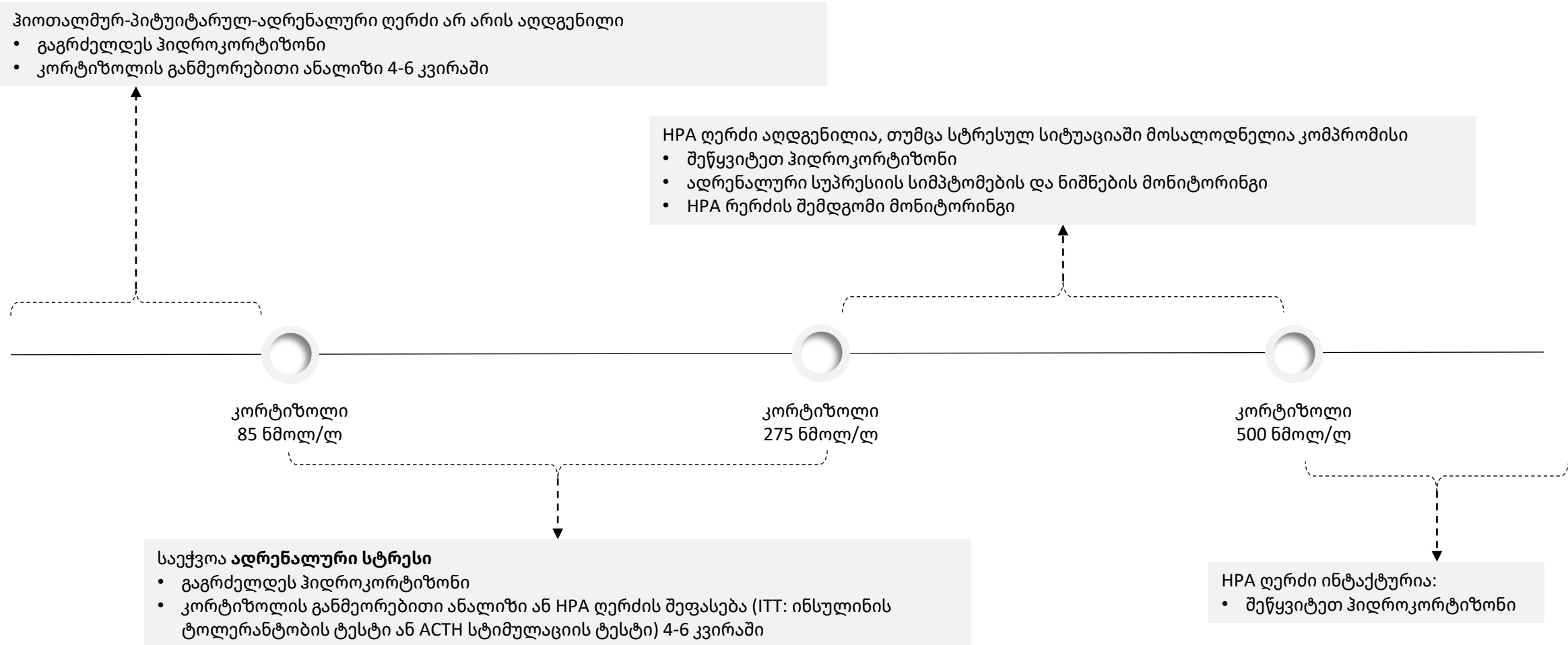
- ადრენალური უკმარისობის ხელშემწყობი კომორბიდობის კონტროლი
- გლუკოკორტიკოიდი მინიმალური ეფექტური დოზით და თერაპიული მიზნების მიღწევისთვის საჭირო მინიმალური დროით
- შესაძლებლობის შემთხვევაში, ერთჯერადი დილის დოზა
- შესაძლებლობის შემთხვევაში, ინტერმისიული ან ალტერნაციული დოზირება
- შესაძლებლობის შემთხვევაში, სტეროიდდამზოგველი თერაპიის არჩევანი
- მოწვევის და ალკოჰოლის შეწყვეტა
- რეგულარული ფიზიკური აქტივობა

## ადრენალური უკმარისობის პრევენცია



1. დოზის შემცირება **2.5-5 მგ დეკრემენტით ყოველ 3-7 დღეში, ფიზიოლოგიურ დოზამდე (5-7.5 მგ/დღ პრედნიზონი)**. დაავადების გამწვავების რისკის შემთხვევაში, უფრო ნელი დეესკალაცია;
2. 20 მგ/დღ დილის დოზა **ჰიდროკორტიზონზე სვიჩინგი**
3. ჰიდროკორტიზონის **შემცირება 2.5 მგ დეკრემენტით**, კვირეების/თვეების განამავლობაში
4. ჰიდროკორტიზონის **შეწყვეტა/გაგრძელება დილის კორტიზოლის მაჩვენებლის მიხედვით**

**მოსხნა - უფრო ხელოვნება, ვიდრე მეცნიერება**



# მოსხნა - უფრო ხელოვნება, ვიდრე მეცნიერება

| სამედიცინო ან ქირურგიული სტრესი |                     |  | ინტერვენცია   |
|---------------------------------|---------------------|--|---|
| სუსტი                           | პროცედურა/ქირურგია  | საზარდულის თიაქარი   | პრეოპერაციულად ჰიდროკორტიზონი 25 მგ ან ექვივალენტი  |
|                                 | სამედიცინო პრობლემა | სუსტი ფებრილური დაავადება<br>სუსტი/ზომიერი გულისრევა/ღებინება<br>გასტროენტერიტი                          | ჰიდროკორტიზონი 25 მგ/დღ ან ექვივალენტი, გაყოფილი 2-3 დოზად  |
| ზომიერი                         | პროცედურა/ქირურგია  | ღია ქოლესისტექტომია<br>სეგმენტური კოლექტომია<br>სახსრის ტოტალური პროთეზირება<br>აბდომინური ჰისტერექტომია | ჰიდროკორტიზონი 50-75 მგ/დღ ან ექვივალენტი პრეოპერაციულად და<br>ოპერაციიდან 1-2 დღის განმავლობასი, გაყოფილი 2-3 დოზად    |
|                                 | სამედიცინო პრობლემა | გამოხატული ფებრილური დაავადება<br>მძიმე გასტროენტერიტი   | ჰიდროკორტიზონი 50-75 მგ/დღ ან ექვივალენტი, გაყოფილი 2-3 დოზად,<br>დაავადების მიმდინარეობის განმავლობაში                 |
| მძიმე                           | პროცედურა/ქირურგია  | პანკრეატოდუოდენექტომია<br>ეზოფაგოგასტრექტომია<br>ღვიძლის რეზექცია<br>კარდიოპულმონური ბაიპასი             | ჰიდროკორტიზონი 100-150 მგ/დღ ან ექვივალენტი პრეოპერაციულად და<br>ოპერაციიდან 2-3 დღის განმავლობასი, გაყოფილი 2-3 დოზად  |
|                                 | სამედიცინო პრობლემა | პანკრეატიტი  | ჰიდროკორტიზონი 100-150 მგ/დღ ან ექვივალენტი, გაყოფილი 2-3 დოზად,<br>დაავადების მიმდინარეობის განმავლობაში               |
| კრიტიკული<br>მდგომარეობა        |                     |  | ჰიდროკორტიზონი 100-150 მგ ინტრავენურად, ყოველ 6-8 საათში და<br>საფეხურეობრივი მოხსნა სტატუსის გაუმჯობესების შემთხვევაში |

## ადრენალური სტრესის მართვა

| დოზა (პრედნიზოლონი ან ექვივალენტი) | დეკრემენტი  |
|------------------------------------|---|
| >40 მგ                             | 5-10 მგ/დღ ყოველ 1-2 კვირაში  |
| 20-40 მგ                           | 5 მგ/დღ ყოველ 1-2 კვირაში   |
| 10-20 მგ                           | 2.5 მგ/დღ ყოველ 2-3 კვირაში   |
| 5-10 მგ                            | 1 მგ/დღ ყოველ 2-4 კვირაში   |
| ≤5 მგ                              | 0.5 მგ/დ ყოველ 2-4 კვირაში (ან ალტერნატივა: მან./. 5 მგ პირველ დღეს და 4 მგ მეორე დღეს) |

## საფეხურეობრივი მოხსნის მაგალითი რევმატიული დაავადებების დროს



**მეთილპრედნიზოლონი + პრედნიზონი**

პრედნიზონის ეფექტის დაქვეითება, ღვიძლის/ნაწლავური CYP3A4 მეტაბოლიზმის დარღვევის გამო

**დექსამეტაზონი + პრედნიზონი**

პრედნიზონის ეფექტის დაქვეითება, ღვიძლის/ნაწლავური CYP3A4 მეტაბოლიზმის დარღვევის გამო

**დექსამეტაზონი + მეთილპრედნიზოლონი**

მეთილპრედნიზოლონის ეფექტის დაქვეითება, ღვიძლის/ნაწლავური CYP3A4 მეტაბოლიზმის დარღვევის გამო

**სტეროიდების კომბინაცია?**



[www.geocim.org](http://www.geocim.org)

# სტეროიდების რაციონალური კლინიკური გამოყენების ასპექტები

