

# მოდული 15

## ზოგადი ფარმაკოლოგია

1. ფარმაკოლოგიის საგანი და მისი ამოცანები.
2. წამლის გამსაზღვრება
3. წამლის სახელწოდების ტიპები.
4. გენერული წამლის განსაზღვრება
5. ესენციური (სასიცოცხლოდ აუცილებელი) წამლების განსაზღვრება (Essential drug)
6. ესენციური (სასიცოცხლოდ აუცილებელი) წამლების ნუსხის ჩამოყალიბების პრინციპები.
7. ფარმაკოდინამიკის ცნება (წამლის ფარმაკოლოგიური ეფექტი, მოქმედების მექანიზმი და ლოკალიზაცია)
8. რეცეპტორები, როგორც მარეგულირებელი ცილები.
9. რეცეპტორთან წამლის შეკავშირების ტიპები.
10. წამლისა და რეცეპტორის ურთიერთქმედების მექანიზმები.
11. სრული და ნაწილობრივი აგონისტები.
12. წამლის რეცეპტორთან კავშირის (კოვალენტური, ვან-დერვალსის, ელექტროსტატიკური) ზეგავლენა წამლის სელექციურ მოქმედებაზე.
13. წამლის აფინურობა და შინაგანი აქტივობა
14. აგონისტების და ანტაგონისტების მიმართებაში აფინიტეტი რეცეპტორის მიმართ.
15. წამლის შინაგანი აქტივობის ცნება.
16. სასიგნალო მექანიზმების ტიპები.
17. იონურ არხთან შეკავშირებული რეცეპტორი.
18. G-ცილასთან შეკავშირებული რეცეპტორი.
19. თიროზინკინაზური რეცეპტორი.
20. ციტოკინური რეცეპტორი.
21. უჯრედშიდა (ბირთვული) რეცეპტორი.
22. მეორადი მესენჯერები, მათი დამოკიდებულება ტრანსდუქტორ ცილასთან.
23. ტრანსდუქტორი ცილის (G-ცილა) და ეფექტორის სახეები, მათი აქტივაცია და მეორადი მესენჯერები.
24. ტრანსდუქტორი ცილების (G-ცილა) ფუნქცია და მათი კავშირი მეორად მესენჯერებთან.
25. მეორადი მესენჯერების სახეები.
26. ადრენორეცეპტორები, G-პროტეინები და მეორადი მესენჯერები.
27. ანტაგონისტის სახეები და მათი კავშირი რეცეპტორის კონფორმაციულ ცვლილებასთან.
28. წამლის დისოციაციის კონსტანტა
29. წამლის EC50.
30. რეცეპტორთა სიჭარბე (სარეზერვო რეცეპტორები). დამოკიდებულება ლიგანდის აფინურობასა (EC50) და დისოციაციის კონსტანტას (Kd) შორის.
31. აგონისტები (სრული, პარციული და ინვერსიული) და მათი დამოკიდებულება რეცეპტორის აქტიური და არააქტიური კონფორმაციის მიმართ. ინვერსიული აგონისტის.
32. რეცეპტორის დესენსიტიზაციის.
33. ნაწილობრივი და სრული აგონისტის კომბინირებული გამოყენება.
34. ალოსტერიული აგონისტი და ანტაგონისტი.
35. რეცეპტორის down- და up-რეგულაცია.

36. აგონისტისა და ანტაგონისტის მიმართ რეცეპტორის მგრძობელობის ცვლილება (დესენსიტიზაცია, up-რეგულაცია და down-რეგულაცია).
37. იდიოსინკრაზია, სენსიბილიზაცია, შეჩვევა და ტაქიფილაქსია.
38. არასპეციფიკური რეცეპტორები.
39. აგონისტის კონცენტრაცია-ეფექტის დამოკიდებულების მრუდის ცვლილება ანტაგონისტის გამოყენების ფონზე.
40. რეცეპტორის მოლეკულის სიცოცხლის ხანგრძლივობა, ენდოციტოზი და რეციკლირება.
41. წამლის სასარგებლო და ტოქსიკური ეფექტები
42. წამლის ეფექტურობა და პოტენტურობა (ძალა).
43. წამლის ეფექტურობის და პოტენტურობის მაჩვენებლები
44. წამლის დოზა, წამლის თერაპიული სიგანე.
45. წამლის ეფექტურობისა და აქტივობის განსაზღვრა კონცენტრაცია-ეფექტის დამოკიდებულების მრუდზე.
46. დამოკიდებულება წამლის დოზას, მის პოტენტურობას და ეფექტურობას შორის.
47. წამლის უსაფრთხოობა, უსაფრთხოობის მაჩვენებლები.
48. წამლის ტოქსიკური და თერაპიული დოზები – თერაპიული სიგანე.
49. წამლის ეფექტური (ED50), ტოქსიკური (თD50) და ლეტალური (LD50) დოზა.
50. წამლის თერაპიული ინდექსი.
51. წამლის მიმართ გამოვლენილი რეაქციის სახეები (ჰიპო- და ჰიპერაქტივობა).
52. წამლის ტოქსიკური მოქმედება ნაყოფსა და ემბრიონზე.
53. წამალთა არასასურველი მოქმედება ემბრიონზე
54. წამალთა სპეციფიკური ტოქსიკურობის კვლევის პრინციპები (მუტაგენური და კანცეროგენული პოტენციალი).
55. წამლის განმეორებითი შეყვანისას განვითარებული მოვლენები.
56. წამლის მიმართ შეჩვევა.
57. ტაქიფილაქსიის ფენომენი.
58. წამალთა ურთიერთქმედების ტიპები (ფარმაცევტული და ფარმაკოლოგიური)
59. წამალთა ფარმაკოლოგიური ურთიერთქმედების ტიპები (ფარმაკოდინამიკური და ფარმაკოკინეტიკური).
60. წამალთა კომბინირებული გამოყენებისას განვითარებული მოვლენები (სინერგიზმი და ანტაგონიზმი).
61. ადიციური და პოტენციური ურთიერთქმედება.
62. წამლის ფარმაკოკინეტიკა.
63. ფარმაკოკინეტიკური პროცესები.
64. ფარმაკოკინეტიკის კონცეფცია იონიზირებული და არაიონიზირებული წამლების შესახებ.
65. წამლის შეყვანის გზები (პარენტერული, პერორული, ტრანსდერმული, რექტალური).
66. წამლის ღვიძლში “პირველი გასვლის” ეფექტი.
67. წამლის ბიოშელწვეადობა
68. წამლის ბიოშელწვეადობის დამოკიდებულება მის შეყვანის გზებზე.
69. წამლის ინტრავენური შეყვანის გზა და ბიოშელწვეადობა.
70. წამალთა ბიოეკვივალენტობა.
71. წამალთა თერაპიული ეკვივალენტობა.
72. წამლის სისხლში კონცენტრაცია და მისი კლინიკური ეფექტურობა.
73. “ობოლი” წამლის ცნება.
74. მრუდქვეშა არის ფართობის (AUC) დამოკიდებულება წამლის ბიოშელწვეადობაზე.
75. წამლის ბიოშელწვეადობის (F) დამოკიდებულება მის შეყვანის გზასთან.

76. წამლის ტრანსპორტირების გზები (პასიური დიფუზია, ფილტრაცია, აქტიური ტრანსპორტი, გაადვილებული დიფუზია და პინოციტოზი).
77. კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან წამლის შეწოვის ძირითადი მექანიზმები.
78. კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან ლიპოფილური და ჰიდროფილური წამლების შეწოვის განსხვავებული მექანიზმი.
79. განსხვავება წამლის პასიურ დიფუზიასა და მის აქტიურ ტრანსპორტს შორის
80. კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან წამლის ფილტრაციის გზით შეწოვის დამოკიდებულება გარემოსა და წამლის მოლეკულის მახასიათებლებზე.
81. პოლარული და არაპოლარული ნაერთების შეწოვის თავისებურება მათი პარენტერული შეყვანისას.
82. წამლის შეწოვის დამოკიდებულება წამლის PK-სა და გარემოს PH-ზე (სუსტი მჟავის და სუსტი ფუძის შეწოვა).
83. წამლის აბსორბციაზე სხვადასხვა ფაქტორების ზემოქმედება.
84. აბსორბციის მაჩვენებელი (f) და ღვიძლის ექსტრაქციის კოეფიციენტი (ER).
85. გარემოს PH-ის ზეგავლენა სუსტი მჟავისა და სუსტი ფუძის იონიზაციის ხარისხზე, მათ აბსორბციასა და ელიმინაციაზე. “იონური მახე” და ტუტე და მჟავა წამლების შარდში გამოყოფა.
86. წამალთა ლიპოფილობის ზეგავლენა მათ ბიოტრანსფორმაციაზე, აბსორბციაზე და ელიმინაციაზე
87. წამალთა შეკავშირება პლაზმის სხვადასხვა ცილასთან და წამლის თავისუფალი ფრაქცია.
88. წამალთა განაწილების მოცულობა (Vd) და მისი დამოკიდებულობა წამლის ლიპოფილობაზე, განაწილების მოცულობის გამოთვლა.
89. პლაზმის ცილებთან წამლის შეკავშირებისას მისი ფარმაკოდინამიკური და ფარმაკოკინეტიკური თვისებების ცვლილები.
90. წამალთა კომბინირებული მოქმედება, მათი კავშირი პლაზმის ცილებთან და ტოქსიკური ეფექტების განვითარების საშიშროება.
91. წამლის განაწილების მოცულობის (Vd) დამოკიდებულება წამლის ელიმინაციასთან.
92. წამლის ბიოტრანსფორმაცია.
93. წამლის ბიოტრანსფორმაციის I და II ფაზის რეაქციები.
94. წამლის ბიოტრანსფორმაციის მეორე ფაზა - კონიუგაცია.
95. წამლის ნულოვანი და პირველი რიგის ბიოტრანსფორმაცია და ფერმენტული სისტემების გაჯერება.
96. წამალთა მეტაბოლური ტრანსფორმაცია, მისთვის დამახასიათებელი პროცესები.
97. ღვიძლის მიკროსომული ფერმენტების გავლენა წამლის თვისებებზე (წამლის პოლარობაზე და ფარმაკოლოგიურ აქტივობაზე).
98. ღვიძლის მიკროსომული ფერმენტების აქტივობის ცვლილების დამოკიდებულება წამლის მოქმედებაზე.
99. წამლის მოქმედება მიკროსომულ ციტოქრომ P450 ფერმენტულ სისტემაზე.
100. მეტაბოლიზმში მონაწილე ფერმენტების ინდუქცია.
101. მეტაბოლიზმში მონაწილე ფერმენტების ინჰიბირება.
102. წამალთა მეტაბოლიზმი ღვიძლში და ნაწლავებში. ენტეროჰეპატური რეცირკულაცია. წამალთა გამოყოფის გზები.
103. პერსონალიზებული მედიცინის პრინციპები
104. გენების პოლიმორფიზმის გავლენა წამლების მეტაბოლიზმზე
105. ფარმაკოკინეტიკური და ფარმაკევტული შეუთავსებლობა. ღვიძლის მიკროსომული ფერმენტული სისტემის როლი წამალთა ურთიერთშეუთავსებლობის დროს.

106. წამლის მეტაბოლიზმის სიჩქარის დამოკიდებულება ასაკთან და ღვიძლის მიკროსომულ ფერმენტულ სისტემასთან.
107. წამლის კლირენსი და მისი კონცენტრაცია.
108. ორგანიზმიდან წამლის გამოყოფის ძირითადი გზები
109. წამლის კლირენსი. სხვადასხვა ორგანოს კლირენსის სახეები.
110. სხვადასხვა ფაქტორების მოქმედება წამლის საერთო კლირენსზე
111. წამლის ბიოტრანსფორმაციის ზეგავლენა მის კლირენსზე.
112. საერთო კლირენსის განსაზღვრა
113. წამლის კლირენსი და ასაკი.
114. წამლის ნახევარგამოყოფის პერიოდი ( $t_{1/2}$ ).
115. წამლის ნახევარგამოყოფის პერიოდის ( $t_{1/2}$ ) გამოთვლა.
116. დამოკიდებულება წამლის ნახევარგამოყოფის პერიოდსა ( $t_{1/2}$ ) და მის ელიმინაციას შორის.
117. ურთიერთდამოკიდებულება წამლის ნახევარგამოყოფის პერიოდსა ( $t_{1/2}$ ), კლირენსსა და მის განაწილების მოცულობის ( $V_d$ ) შორის.
118. წამლის სამიზნე კონცენტრაცია, დამტვირთავი და შემანარჩუნებელი დოზა.
119. დამტვირთავი და შემანარჩუნებელი დოზის გამოთვლა.
120. სამიზნე კონცენტრაცია და თერაპიული მონიტორინგი.
121. წამლის ინფუზიის სიჩქარის დამოკიდებულება მის სტაციონარულ კონცენტრაციასთან.
122. წამლის კლირენსი და მისი სამიზნე კონცენტრაცია.
123. დამოკიდებულება წამლის განაწილების მოცულობასა ( $V_D$ ) და მის კლირენსს შორის
124. წამლის ინფუზიის სიჩქარესა და წონასწორულ კონცენტრაციას შორის კავშირი.
125. ორგანიზმში წამლის დაგროვების სახეები. მათი კავშირი მავლიმინირებელი ორგანოების დაზიანებასთან.
126. წამლის იონიზირებული და არაიონიზირებული ფორმების ნახევარგამოყოფის პერიოდი ( $t_{1/2}$ ), ორგანიზმში მათი წყალში ხსნადობის ხარისხი და ელიმინაცია (ტუტე და მჟავა წამლები), გარემოს PH-ის მნიშვნელობა.
127. წამლის პოლარობის ხარისხის გავლენა თირკმლის მილაკებში მის რეაბსორბციაზე.
128. წამლის გამოყოფის სიჩქარის დამოკიდებულება შარდის PH-ზე (სუსტი მჟავის და სუსტი ფუძის გამოყოფა).
129. ახალი წამლების კლინიკამდელი კვლევის ეტაპი.
130. წამლის კლინიკური კვლევის ფაზები. მათი შემადგენელი ელემენტები. აუცილებელი პირობები კლინიკური კვლევის სხვადასხვა ფაზების განსახორციელებლად.
131. ახალი წამლის კლინიკური კვლევის II და III ფაზის არსი.
132. წამლის კვლევის IV პოსტმარკეტინგული ფაზა.
133. “პლაცებოს” განსაზღვრება.
134. წამლის კლინიკური კვლევის ტიპები (რანდომიზებული, ერთმაგი ბრმა, ორმაგი ბრმა).

#### **ავტონომურ ნერვულ სისტემაზე მოქმედი საშუალებები**

135. ავტონომიური ნერვული სისტემა და მისი მედიატორები.
136. ენტერული ნერვული სისტემა და მისი პეპტიდური შენების კოტრანსმიტერები.
137. ცნს-დან სიმპათიკური და პარასიმპათიკური ნერვების გამოსვლის “ადგილები”.
138. პარასიმპათიკური სტიმულაციისთვის დამახასიათებელი ეფექტები.
139. ქოლინორეცეპტორების კლასიფიკაცია, მუსკარინული და ნიკოტინური ქოლინორეცეპტორების ლოკალიზაცია.

140. მუსკარინული და ნიკოტინური ქოლინორეცეპტორების ფუნქცია.
141. მუსკარინული რეცეპტორების სუბპოპულაციების ლოკალიზაციის ადგილები და მათი სტიმულაციით ან ბლოკადით გამოწვეული ეფექტები.
142. მუსკარინული რეცეპტორების კავშირი G-ცილასთან და მეორად მესენჯერებთან
143. მეორადი მესენჯერების კავშირი სხვადასხვა ფერმენტულ სისტემებთან.
144. აცეტილქოლინით გამოწვეული ეფექტები და მათი კავშირი G-პროტეინებთან და მეორად მესენჯერებთან.
145. ქოლინერგული სინაფსები და მათზე მოქმედი საშუალებების კლასიფიკაცია.
146. ქოლინორეცეპტორების აგონისტები.
147. ირდაპირი და არაპირდაპირი ქოლინომიმეტიური საშუალებების მოქმედების მექანიზმი
148. ქოლინორეცეპტორების შერეული მოქმედების აგონისტები
149. მუსკარინული ქოლინორეცეპტორების აგონისტების ეფექტები
150. ნიკოტინური ქოლინორეცეპტორების აგონისტების ეფექტები
151. ანტიქოლინესთერაზული საშუალებების ეფექტები
152. მუსკარინული რეცეპტორების აგონისტების შედარებითი დახასიათება და მათი გვერდითი ეფექტები.
153. მუსკარინული რეცეპტორების აგონისტების შედარებითი ფარმაკოდინამიკა.
154. მუსკარინული რეცეპტორების აგონისტების გამოყენების უკუჩვენებები.
155. მუსკარინული რეცეპტორების აგონისტებისა და ანტიქოლინესთერაზული საშუალებების ლიპოფილობა, მათი ცნს-ში შეღწევის ხარისხი.
156. მუსკარინული ქოლინორეცეპტორების აგონისტების კლინიკურად გამოყენება
157. მუსკარინული რეცეპტორების აგონისტების ჭარბი დოზით გამოყენებისას განვითარებული ეფექტები.
158. ანტიქოლინესთერაზული საშუალებები და მათი კლინიკური გამოყენება.
- 159.
160. შეუქცევადი ანტიქოლინესთერაზული საშუალებების ფარმაკოკინეტიკა და ფარმაკოდინამიკა, მათი ეფექტები.
161. შექცევადი და შეუქცევადი ტიპის ანტიქოლინესთერაზული საშუალებების პრაქტიკაში გამოყენება და მათი გვერდითი ეფექტები.
162. შექცევადი და შეუქცევადი ანტიქოლინესთერაზული საშუალებების ეფექტების შემცირება მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტებით.
163. ანტიქოლინესთერაზული საშუალებების შედარებითი ფარმაკოდინამიკა.
164. ქოლინესთერაზას რეაქტივატორების გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში და სხვა პრეპარატებთან მათი კომბინირების შესაძლებლობა.
165. შეუქცევადი ანტიქოლინესთერაზული საშუალებებით მოწამლვის სიმპტომატიკა
166. ნიკოტინური ქოლინორეცეპტორების აგონისტების ეფექტები.
167. ნიკოტინური ქოლინორეცეპტორების ლოკალიზაციის ადგილები და მათი სტიმულაციით ან ბლოკადით გამოწვეული ეფექტები.
168. ნიკოტინური ქოლინორეცეპტორების ქვეტიპები ( $N_N$  და  $N_M$ ).
169. ქოლინერგული აგონისტების მოქმედება ნიკოტინურ რეცეპტორებზე.
170. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტის მოქმედების ფონზე განვითარებული აცეტილქოლინის ეფექტი სისხლის წნევაზე.
171. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების მოქმედების მექანიზმი და ფარმაკოდინამიკა. ატროპინის აქტიური იზომერი.
172. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების შედარებითი ფარმაკოდინამიკა და ფარმაკოკინეტიკა.

173. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების (ატროპინი, სკოპოლამინი) ცენტრალური მოქმედება.
174. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების კლინიკური გამოყენება და მათი გვერდითი ეფექტები.
175. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტებით მოწამლვის ეფექტები და მათი კორექცია.
176. სხვადასხვა ორგანოების მგრძობელობა მუსკარინული ანტაგონისტების მიმართ.
177. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების პერიფერული ეფექტები.
178. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების ბიომედწევადობა. ატროპინის ნახევარდაშლის პერიოდი ( $t_{1/2}$ ).
179. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების მეტაბოლიზმი.
180. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების უკუჩვენებები.
181. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების კლინიკური გამოყენება სხვადასხვა ფარმაცევტული ფორმის სახით.
182. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების თვალზე მოქმედების შედარებითი დახასიათება. მათი გამოყენება ოფთალმოლოგიურ პრაქტიკაში.
183. მუსკარინული რეცეპტორების ანტაგონისტების კლინიკური გამოყენება და ცალკეული წარმომადგენლის უპირატესი გამოყენება სხვადასხვა პათოლოგიის დროს.
184. ნიკოტინური ქოლინერეცეპტორების მახლოკირებელი საშუალებების კლასიფიკაცია. განგლიომახლოკირებელი საშუალებების ფარმაკოდინამიკა და მათი შედარებითი დახასიათება.
185. განგლიომახლოკირებელი თერაპიული ეფექტები.
186. განგლიომახლოკირებელი კლინიკაში გამოყენების ჩვენებები.
187. პერიფერიული მოქმედების მიორელაქსანტების მოქმედების მექანიზმი და კლასიფიკაცია.
188. კურარესმაგვარი მიორელაქსანტების ფარმაკოდინამიკა და ფარმაკოკინეტიკა. მათი წარმომადგენლები.
189. დეპოლარიზაციული ტიპის მიორელაქსანტები. მათი მოქმედების მექანიზმი, ეფექტები და გვერდითი ეფექტები.
190. პერიფერიული მიორელაქსანტების კლინიკური გამოყენების ჩვენებები.
191. პერიფერიული მოქმედების მიორელაქსანტების ფარმაკოკინეტიკა.
192. პერიფერიული მოქმედების მიორელაქსანტების შედარებითი დახასიათება მოქმედების ხანგრძლივობის მიხედვით.
193. პერიფერიული მიორელაქსანტების ეფექტების მკურნალობა ანტიქოლინესთერაზული საშუალებებით.
194. სუქცინილქოლინის ფარმაკოდინამიკა და ფარმაკოკინეტიკა.
195. სუქცინილქოლინის ეფექტები სხვადასხვა ორგანოთა სისტემაზე.
196. სუქცინილქოლინის გვერდითი ეფექტები..
197. ნიკოტინური რეცეპტორების აგონისტებისა და ანტაგონისტების კლინიკურ პრაქტიკაში გამოყენება.
198. ატრაკურიუმის ფარმაკოკინეტიკის თავისებურებები.
199. გლაუკომის დროს ქოლინერგულ სისტემაზე მოქმედი საშუალებების გამოყენების ადრენერგულ სინაფსზე მოქმედი საშუალებების კლასიფიკაცია.
200. სიმპათიკური ნერვების ცნს-დან გამოსვლის ადგილები და ეფექტორული ორგანოების ინერვაცია. ადრენორეცეპტორების ლოკალიზაცია ეფექტორულ ორგანოებში.
202. სიმპათიკური ნერვული სისტემის მედიატორის წარმოქმნაში მონაწილე ფერმენტები და მისი სინაფსურ ნაპრაღში გამოყოფის მექანიზმი.

203. სიმპათიკური ნერვული სისტემის მედიატორის ინაქტივაციაში მონაწილე ტრანსპორტული სისტემები და ფერმენტები.
204. ადრენორეცეპტორების კლასიფიკაცია. ალფა1, ალფა2, ბეტა1, ბეტა2 და ბეტა3 ადრენორეცეპტორების ლოკალიზაციის ადგილები.
205. ადრენორეცეპტორების მასტიმულირებელი საშუალებების კლასიფიკაცია.
206. ადრენორეცეპტორების მიერ რეალიზებულ ფარმაკოლოგიურ ეფექტებში მეორადი მესენჯერების როლი.
207. კატექოლამინების მეტაბოლიზმი და მათი დეგრადაციის შუალედური და საბოლოო პროდუქტები. მათ მეტაბოლიზმში მონაწილე ფერმენტები.
208. ადრენერგული სინაფსის პრესინაფსურ მემბრანაში მიმდინარე პროცესები.
209. კატექოლამინების ინაქტივაციის გზები და მექანიზმები.
210. თირაზინის მეტაბოლიზმი და ფერმენტირებული საკვები პროდუქტების მიღებასთან დაკავშირებული “თირამინის სინდრომი”.
211. G-ცილების აქტივაციის შედეგად ადრენალინით (ეპინეფრინით) გამოწვეული სხვადასხვა ეფექტები.
212. მათ A და B-ს დათრგუნვით გამოწვეული მონოამინებისა და თირამინის ეფექტების მოდულაცია.
213. ადრენორეცეპტორების აგონისტების შეყვანისას განვითარებული რეფლექსური რეაქციები.
214. პრე- და პოსტსინაფსური ადრენორეცეპტორების კლასიფიკაცია.
215. ადრენორეცეპტორების სუბპოპულაციების სტიმულაციით გამოწვეული ფარმაკოლოგიური ეფექტები.
216. პირდაპირად მოქმედი ადრენორეცეპტორების აგონისტებისა და სიმპათომიმეტიური საშუალებების განსხვავებული მოქმედების მექანიზმის საფუძველი.
217. ენდოგენური ლიგანდით ადრენორეცეპტორების სხვადასხვა სუბპოპულაციების სტიმულაციით განპირობებული ეფექტები.
218. ადრენორეცეპტორების აგონისტების ეფექტები გულზე, თვალზე, ბრონქებზე და სისხლძარღვებზე.
219. სიმპათომიმეტიური საშუალებების შედარებითი ფარმაკოდინამიკა.
220. ადრენორეცეპტორების სტიმულატორების ეფექტების რეალიზაციაში G-ცილის და მეორადი მესენჯერების როლი.
221. ადრენორეცეპტორების აგონისტების ეფექტების რეალიზაციაში სხვადასხვა ფერმენტული სისტემების როლი.
222. ადრენორეცეპტორების აგონისტების მოქმედების ეფექტები სხვადასხვა ორგანოთა სისტემაზე.
223. ადრენალინისა (ეპინეფრინის) და ნორადრენალინის (ნორეპინეფრინის) შედარებითი, მეტაბოლიზმი და ფარმაკოდინამიკა.
224. ადრენორეცეპტორების აგონისტების შედარებითი აფინურობა ადრენომიმეტიური საშუალებების მიმართ.
225. სელექციური და არასელექციური ბეტა-ადრენორეცეპტორების აგონისტები. მათი მოქმედების მექანიზმი.
226. ანაფილაქსური შოკი და ადრენორეცეპტორების აგონისტები.
227. ალფა-ადრენორეცეპტორების აგონისტები. შერეული ეფექტის მქონე ადრენორეცეპტორების აგონისტები.
228. ალფა-ადრენორეცეპტორების ცალკეული აგონისტებისთვის დამახასიათებელი ფარმაკოლოგიური ეფექტები.

229. ალფა-ადრენორეცეპტორების სელექციური აგონისტები.
230. ალფა-ადრენორეცეპტორების არასელექციური აგონისტები.
231. ალფა-ადრენორეცეპტორების ანტაგონისტების მოქმედების ფონზე განვითარებული ადრენორეცეპტორების აგონისტების (ადრენალინის) პარადოქსული (გაუკუღმართებული) ეფექტები.
232. ალფა-ადრენორეცეპტორების აგონისტების გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში სხვადასხვა პათოლოგიების დროს.
233. ალფა-ადრენორეცეპტორების აგონისტების შედარებითი ფარმაკოდინამიკა.
234. ნარკოტიკული დამოკიდებულების სამკურნალო ცენტრალური ალფა-ადრენორეცეპტორების აგონისტები. მათი მოქმედების მექანიზმი.
235. ცენტრალური ალფა-ადრენორეცეპტორების აგონისტები და “მოხსნის სინდრომი” (ჰიპერტონული კრიზი). ამ უკანასკნელის განვითარების მექანიზმი, პრევენციის და კორექციის გზები.
236. ადრენორეცეპტორების აგონისტების ოფთალმოლოგიურ პრაქტიკაში გამოყენების საფუძველი.
237. ალფა2-ადრენორეცეპტორების აგონისტების შედარებითი ფარმაკოდინამიკა.
238. ადრენორეცეპტორების აგონისტების გამოყენება დეკონგესტანტური საშუალებების სახით რინიტების დროს და მასთან დაკავშირებული მოქმედების მექანიზმი.
239. ადრენორეცეპტორების აგონისტების გამოყენება გადაუდებელი სიტუაციების დროს.
240. ადრენორეცეპტორების აგონისტების გამოყენების უკუჩვენებები.
241. ბეტა-ადრენორეცეპტორების ლოკალიზაციის ადგილები. ბეტა-რეცეპტორების სხვადასხვა სუბპოპულაციაზე მოქმედი აგონისტები.
242. ბეტა-ადრენორეცეპტორების სტიმულაციით დაგროვილი მეორადი მესენჯერები.
243. ბეტა-ადრენორეცეპტორების სტიმულაციით განპირობებული ბრონქდილატაციური ეფექტის მექანიზმი. მასში მონაწილე ფერმენტული სისტემები და მეორადი მესენჯერები.
244. ბეტა-ადრენორეცეპტორების სტიმულაციით განპირობებული სისხლძარღვთა ეფექტები და მათში მონაწილე ფერმენტები და მეორადი მესენჯერები.
245. ბეტა-ადრენორეცეპტორების მასტიმულირებელი (აგონისტები) საშუალებებით წარმოებული ფარმაკოლოგიური ეფექტები.
246. ბეტა-ადრენორეცეპტორების სელექციური და არასელექციური აგონისტებით გამოწვეული ეფექტები.
247. ემოციური სტრესული სიტუაციის დროს განვითარებული ეფექტების ურთიერთკავშირი ბეტა-რეცეპტორების სხვადასხვა სუბპოპულაციის სტიმულაციასთან.
248. ბეტა-ადრენორეცეპტორების აგონისტების შედარებითი მოქმედება სისხლძარღვებზე, თვალზე, საშვილოსნოზე და გულზე.
249. ბეტა-ადრენორეცეპტორების სტიმულატორების შედარებითი ფარმაკოდინამიკა.
250. ბეტა-ადრენორეცეპტორების აგონისტების გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში სხვადასხვა დაავადებების სამკურნალოდ.
251. ბეტა-ადრენორეცეპტორების აგონისტების გამოყენება მეან-გინეკოლოგიურ პრაქტიკაში.
252. ბეტა-ადრენორეცეპტორების აქტივაციით გამოწვეული იონური ბალანსის ცვლილებები.
253. ადრენორეცეპტორების აგონისტები და ც.ნ.ს.-ის სტიმულაცია.
254. ბეტა-ადრენორეცეპტორების აგონისტების ეფექტურობა გულსისხლძარღვთა დაავადებების დროს.
255. ბეტა-ადრენორეცეპტორების აგონისტების გამოყენება მეან-გინეკოლოგიურ პრაქტიკაში.
256. ადრენალინის და ნორადრენალინის შედარებითი მოქმედება ბეტა2-ადრენორეცეპტორებზე.



257. ალფა- და ბეტა-ადრენორეცეპტორების აგონისტებით გამოწვეული შესაძლო გვერდითი ეფექტები და გართულებები.
258. მეთიროზინის და დოფამინის მოქმედების მექანიზმი.
259. დოფამინის მეტაბოლიზმი.
260. დოფამინის მოქმედება მისი სხვადასხვა დოზებით გამოყენებისას. დოფამინის გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში, მისი გვერდითი ეფექტები.
261. ნორადრენალინისა და დოფამინის ეფექტების მოდულაცია ტრიციკლური ანტიდეპრესანტებითა და მაო-“B”-ს (მონოამინოქსიდაზა “B”) ინჰიბიტორებით. მათი ურთიერთქმედების მექანიზმი.
262. კარდიოგენული შოკის დროს გამოყენებული ადრენორეცეპტორების აგონისტები. მათი მოქმედების მექანიზმი.
263. ადრენალინის მოქმედებით გამოწვეული ფარმაკოლოგიური ეფექტების მექანიზმი სხვადასხვა ორგანოზე.
264. ადრენორეცეპტორების აგონისტების შედარებითი ეფექტურობა სხვადასხვა დაავადებების დროს.
265. ბეტა-ადრენორეცეპტორების აგონისტებისა და სიმპათომიმეტური საშუალებების გამოყენება ბრონქული ასთმის დროს.
266. სისხლის არტერიულ წნევაზე ადრენორეცეპტორების აგონისტების მოქმედების შედარებითი დახასიათება (სისტოლური და დიასტოლური წნევა).
267. პრესინაფსურ და პოსტინაფსურ რეცეპტორებზე მოქმედი ალფა-ადრენორეცეპტორების აგონისტები.
268. ბეტა-ადრენორეცეპტორების აგონისტების შედარებითი მოქმედება გულის ფუნქციაზე.
269. არაპირდაპირად მოქმედი სიმპათომიმეტური საშუალებები, მათი მოქმედების მექანიზმი და ეფექტები.
270. ადრენორეცეპტორების აგონისტებისა და სიმპათომიმეტური საშუალებების კლინიკური გამოყენება.
271. სიმპათომიმეტური საშუალებების გამოყენებასთან დაკავშირებული შეჩვევის ფენომენი.
272. სიმპათომიმეტური საშუალებების გვერდითი ეფექტები.
273. ადრენალინის გამოყენება საანესთეზიო პრაქტიკაში.
274. ადრენორეცეპტორების აგონისტებისა და სიმპათომიმეტური საშუალებების კლინიკურ პრაქტიკაში გამოყენების ჩვენებანი.
275. ადრენორეცეპტორების აგონისტების გამოყენება ოფთალმოლოგიაში.
276. შეუქცევადი მოქმედების ალფა-ადრენობლოკატორები. მათი კავშირი რეცეპტორებთან და რეფლექსურ რეაქციებთან.
277. სელექციური და არასელექციური მოქმედების ალფა-ადრენომბლოკირებელი საშუალებანი. მათი მოქმედების მექანიზმი და ეფექტები.
278. ალფა-ადრენორეცეპტორების ბლოკატორებით გამოწვეული გულ-სისხლძარღვთა რეფლექსური რეაქციები.
279. სელექციური ალფა-ადრენომბლოკირებელი საშუალებების ფარმაკოკინეტიკა, ბიომედწევადობა და კლინიკური გამოყენება.
280. არასელექციური ალფა-ადრენომბლოკირებელი საშუალებების კლინიკური გამოყენება. განსხვავება სელექციურ და არასელექციურ ალფა-ადრენობლოკატორებს შორის.
281. ალფა2-პრესინაფსური რეცეპტორების ბლოკატორები.
282. ალფა-ადრენორეცეპტორების ბლოკატორების უროლოგიურ პრაქტიკაში გამოყენების საფუძველი.

283. სელექციური ალფა-ადრენობლოკატორების შედარებითი ფარმაკოდინამიკა და მათი მოქმედება ალფა-ადრენორეცეპტორების სუბპოპულაციაზე.
284. ცენტრალური ალფა2-ადრენორეცეპტორების ანტაგონისტების მოქმედების მექანიზმი.
285. ბეტა-ადრენობლოკატორების კლასიფიკაცია. ბეტა-ადრენორეცეპტორების ლოკალიზაციის ადგილი. შინაგანი სიმპათომიმეტიური აქტივობის მქონე ბეტა-ადრენობლოკატორები.
286. სელექციური და არასელექციური ბეტა-ადრენობლოკატორები. მათი შედარებითი ფარმაკოკინეტიკა და ფარმაკოდინამიკა.
287. სელექციური და არასელექციური ბეტა-ადრენობლოკატორები და ბეტა-ადრენორეცეპტორების ბლოკადა.
288. ბეტა-ადრენობლოკატორების შედარებითი მოქმედება პლაზმის ლიპიდურ სპექტრზე.
289. ბეტა-ადრენობლოკატორები და ბრონქოკონსტრიქცია. ბრონქოკონსტრიქციის განვითარების მექანიზმი.
290. ბეტა-ადრენობლოკატორების გამოყენება კარდიოლოგიურ პრაქტიკაში.
291. ბეტა-ადრენობლოკატორები და ჰიპოგლიკემიის პროვოცირება.
292. ბეტა-ადრენობლოკატორების გამოყენებით გამოწვეული ც.ნ.ს.-ის ფუნქციის ცვლილება. მისი განვითარების მექანიზმები.
293. ბეტა-ადრენობლოკატორების ბიოშელწევადობა.
294. ბეტა-ადრენორეცეპტორების ბლოკატორების გამოყენების წინააღმდეგჩვენებები ქვემო კიდურების სისხლძარღვოვანი დაავადებების დროს მათი მოქმედების მექანიზმის მიხედვით.
295. სელექციური და არასელექციური ბეტა-ბლოკატორების გულზე ზეგავლენა.
296. ბეტა-ადრენობლოკატორების გამოყენებით გამოწვეული გართულებები.
297. სელექციური და არასელექციური ბეტა-ადრენობლოკატორების გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში.
298. ბეტა-ადრენობლოკატორების მემბრანომასტაბილებები ეფექტი.
299. ბეტა-ადრენობლოკატორების გამოყენებასთან დაკავშირებული მოხსნის სინდრომი, მისი სიმპტომატიკა და ადრენორეცეპტორების როლი მის განვითარებაში.
300. სხვადასხვა პათოლოგიების დროს ბეტა-ადრენობლოკატორების გამოყენების წინააღმდეგჩვენებები.
301. ბეტა-ადრენორეცეპტორების ბლოკატორების გამოყენება გლაუკომის დროს.
302. ალფა- და ბეტა- ადრენორეცეპტორების შერეული ბლოკატორები. მათი გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში.
303. ბეტა-ადრენობლოკატორები და ფეოქრომოციტომა.
304. ბეტა-ადრენობლოკატორების მოქმედება ც.ნ.ს.-ზე.
305. ბეტა-ადრენორეცეპტორების დათრგუნვით გამოწვეული რენინის სეკრეციის ცვლილება.
306. ჰიპოგლიკემიური სიმპტომების შენიღბვის მექანიზმი ადრენორეცეპტორების ბლოკატორების გამოყენების დროს.
307. სელექციური და არასელექციური ბეტა-ადრენობლოკატორების გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში. მათთვის დამახასიათებელი გვერდითი ეფექტები.
308. ბეტა-ადრენობლოკატორების გამოყენების წინააღმდეგჩვენებები პერიფერიული სისხლძარღვების სპაზმის დროს.
309. ბეტა- და ალფა- ბლოკატორების მოქმედებით გამოწვეული ფერმენტული სისტემების აქტივობისა და მეორადი მესენჯერების კონცენტრაციის ცვლილება.
310. რეზერპინის ფარმაკოდინამიკა და ფარმაკოკინეტიკა, მისი მოქმედების მექანიზმი.
311. რეზერპინის გვერდითი ეფექტები, გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში.

312. სიმპათოპლევური საშუალებები (მაგალითად, გუანეთიდინი), მათი მოქმედების მექანიზმი, გამოყენება კლინიკურ პრაქტიკაში და გვერდითი ეფექტები.
313. სიმპათოპლევური საშუალებების ფარმაკოდინამიკა. მათი წარმომადგენლები.
314. სიმპათოპლევური საშუალებების მოქმედების მექანიზმი ადრენერგული სინაფსის პრესინაფსურ მემბრანაზე.
315. სიმპათოპლევური საშუალებების მიერ განვითარებული ფარმაკოლოგიური და გვერდითი ეფექტების მექანიზმი.
316. სიმპათოპლევური საშუალებების შედარებითი დახასიათება.
317. სიმპათოპლევური საშუალებების მოქმედება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტზე.