

БАҚЫЛАУ ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫ

Бағдарламаның аралық аттестацияға арналған сұрақтары

Пәні: «Медицинада ғылыми зерттеулердің әдіснамасы».

Пән коды: М- MSBAN

ББ шифры мен атауы: 7М 10144 «Медицина»

Оқу сағаты/кредит көлемі: 3 кредит/90 сағат

Оқу курсы мен семестрі: 1 курс



Педиатрия-1 кафедрасы
Бақылау өлшеу құралдары

38 / 11
17 беттің 2 беті

Кафедра меңгерушісі:  PhD, қауымд.проф.Кемельбеков К.С.

Хаттама № 2 Күні 25.09.26

«Медицинада ғылыми зерттеулердің әдіснамасы» пәні бойынша тест тапсырмалары

1. Ғылыми зерттеу процесінің бірінші және ең маңызды кезеңі қандай?

- A. Деректерді жинау
- B. Зерттеу сұрағын тұжырымдау
- C. Статистикалық талдау жүргізу
- D. Нәтижелерді жариялау
- E. Зерттеуге қаржыландыру табу

2. PICOT фреймворкінің клиникалық сұрақты құрастырудағы маңызы қандай?

- A. Зерттеуге қажетті қаржыны анықтау
- B. Зерттеу сұрағының негізгі компоненттерін (популяция, интервенция, салыстыру, нәтиже, уақыт) нақтылау
- C. Зерттеудің статистикалық қуатын алдын ала есептеу
- D. Зерттеуге қатысушыларды іріктеу критерийлерін белгілеу
- E. Этикалық комитеттен мақұлдау алуды жеңілдету

3. Зерттеу болжамының (hypothesis) қандай түрін зерттеуші теріске шығаруға тырысады?

- A. Зерттеу болжамы (Research hypothesis)
- B. Бағытталған болжам (Directional hypothesis)
- C. Бағытталмаған болжам (Non-directional hypothesis)
- D. Нөлдік болжам (Null hypothesis)
- E. Альтернативті болжам (Alternative hypothesis)

4. Себеп-салдарлық байланысты анықтаудың «алтын стандарты» болып саналатын зерттеу дизайны?

- A. Когорттық зерттеу
- B. Жағдай-бақылау зерттеуі
- C. Рандомизацияланған бақыланатын сынақ (РБС)
- D. Көлденең зерттеу
- E. Сипаттамалық зерттеу

5. Рандомизацияланбаған зерттеу дизайны, онда зерттеуші тәуелсіз айнымалыны өзгертеді, бірақ бақылау тобы мен рандомизация болмайды:

- A. Шынайы эксперименттік зерттеу
- B. Квази-эксперименттік зерттеу
- C. Бақылау зерттеуі
- D. Экологиялық зерттеу
- E. Жүйелі шолу

6. Қандай зерттеу дизайны бір уақыттағы популяциядағы аурудың таралуын (преваленттілігін) анықтау үшін қолданылады?

- A. Когорттық зерттеу
- B. Жағдай-бақылау зерттеуі
- C. Көлденең (кросс-секциялық) зерттеу
- D. Рандомизацияланған сынақ
- E. Жағдайлар сериясы

7. Белгілі бір фактордың әсеріне ұшыраған және ұшырамаған адамдар топтарын уақыт бойына бақылап, нәтижесін салыстыратын зерттеу түрі:

- A. Жағдай-бақылау зерттеуі
- B. Когорттық зерттеу
- C. Рандомизацияланған сынақ

- D. Экологиялық зерттеу
E. Мета-талдау
8. Ауруы бар (жағдай) және жок (бақылау) адамдар топтарын ретроспективті салыстыратын зерттеу түрі:
A. Когорттық зерттеу
B. Жағдай-бақылау зерттеуі
C. Көлденең зерттеу
D. Рандомизацияланған сынақ
E. Сипаттамалық зерттеу
9. Диагностикалық зерттеулер үшін ең қолайлы зерттеу дизайны қандай?
A. Рандомизацияланған бақыланатын сынақ
B. Когорттық зерттеу
C. Жағдай-бақылау зерттеуі
D. Көлденең зерттеу (диагностикалық тесттің дәлдігін бағалайтын)
E. Жүйелі шолу
10. Болжамдық (прогностикалық) зерттеулер үшін ең қолайлы дизайн қайсысы?
A. Рандомизацияланған бақыланатын сынақ
B. Когорттық зерттеу
C. Жағдай-бақылау зерттеуі
D. Жағдайлар сериясы
E. Көлденең зерттеу
11. Іріктеудің ықтималдық әдістеріне (probability sampling) жатпайтын әдісті көрсетіңіз:
A. Қарапайым кездейсоқ іріктеу
B. Стратификацияланған кездейсоқ іріктеу
C. Кластерлі іріктеу
D. Жүйелі іріктеу
E. Мақсатты (purposive) іріктеу
12. Популяция ішіндегі әртүрлі топшалар (субпопуляциялар) әркелкі болған жағдайда деректер жинаудың ең тиімді әдісі қандай?
A. Қарапайым кездейсоқ іріктеу
B. Стратификацияланған кездейсоқ іріктеу
C. Кластерлі іріктеу
D. Жүйелі іріктеу
E. Ыңғайлы іріктеу
13. Іріктеу әдісі кездейсоқ бастауды қамтиды, содан кейін әрбір k-ші элементті таңдау (мұндағы k = популяция көлемі / іріктеме көлемі):
A. Қарапайым кездейсоқ іріктеу
B. Стратификацияланған кездейсоқ іріктеу
C. Жүйелі іріктеу
D. Кластерлі іріктеу
E. Сноуболл іріктеу
14. Сапалық зерттеулерде (qualitative research) іріктеме көлемін анықтаудың басты принципі қандай?
A. Әсер ету мөлшері (effect size)
B. Айнымалылар саны
C. Деректер қанығуы (data saturation)

- D. Статистикалық қуаттылық
E. Топша талдау
15. Зерттеудегі «тәуелді айнымалы» (dependent variable) дегеніміз не?
A. Зерттеуші өзгертетін фактор
B. Зерттеушінің араласуынан әсер алатын, өлшенетін нәтиже
C. Зерттеуге қатыспайтын фактор
D. Тек сапалық зерттеулерде кездесетін айнымалы
E. Өлшеу қателігі
16. «Джиндер, дін, ауру түрі және қан тобы» қандай өлшем шкаласына жатады?
A. Номиналды шкала
B. Ординалды (реттік) шкала
C. Интервалды шкала
D. Қатынас шкаласы
E. Дискретті шкала
17. Сауалнамалардың бірнеше раундтары пошта арқылы сарапшылар тобына жіберіліп, олардың белгілі бір тақырып бойынша пікірлері немесе пайымдаулары жиналатын деректер жинау әдісі:
A. Фокус-топтық сұхбат
B. Мета-талдау
C. Дельфи әдісі (Delphi technique)
D. Екіншілік талдау
E. Бақылау
18. Зерттеуге қатысудың өзі адамдардың мінез-құлқын өзгертетін, осылайша қызығушылық тудыратын айнымалыны бұрмамайтын плацебо әсерін көрсететін термин:
A. Ішкі валидтілік
B. Созревание (maturation)
C. Манипуляция
D. Хоторн эффектісі (Hawthorne effect)
E. Тарихи әсер
19. Аспаптың өлшеуге тиісті атрибутты қаншалықты дәйекті өлшейтінің көрсететін дәреже:
A. Валидтілік (validity)
B. Сенімділік (reliability)
C. Сезімталдық (sensitivity)
D. Ерекшелік (specificity)
E. Объективтілік
20. Зерттеудің күшті және әлсіз жақтарын мұқият бағалау:
A. Зерттеу ұсынысы (research proposal)
B. Әрекеттік зерттеу (action research)
C. Зерттеуге сыни шолу (research critique)
D. Дәлелді тәжірибе (evidence-based practice)
E. Жүйелі шолу
21. Берілген әсерді белгілі бір ықтималдық деңгейінде, белгілі бір көлемдегі іріктемені пайдаланып анықтау ықтималдығы:
A. Статистикалық тесттің қуаты (power of a statistical test)
B. Ішкі валидтілік

- C. Сыртқы валидтілік
D. Зерттеудің сенімділігі
E. Альфа-қателік
22. Іріктемедегі әрбір элемент немесе топтағы әркім туралы деректер жинау, оның дәлдігі мен егжей-тегжейлілігінің артықшылығы:
A. Санақ (census)
B. Сауалнама (survey)
C. Ықтималдық іріктеу
D. Кластерлі іріктеу
E. Пилоттық зерттеу
23. Хельсинки Декларациясы (1964/1975) неге қатысты?
A. Сапалық зерттеулерге
B. Генетикалық зерттеулерге
C. Зерттеулердегі этикалық стандарттарға
D. Статистикалық әдістерге
E. Жануарларға жүргізілетін тәжірибелерге
24. "Ең алдымен, зиян келтірме" принципі қай этикалық өлшемге жатады?
A. Адамның қадір-қасиеті
B. Әділдік
C. Қайырымдылық (beneficence) және зиян келтірмеу (non-maleficence)
D. Құпиялылық
E. Анонимділік
25. Зерттеушіге этикалық себептермен, мекеме саясатымен немесе басқа жағдайлармен байланысты емдеу айналысын бақылауға және рандомизацияға қол жеткізуге рұқсат етілмегенде, зерттеуші қандай дизайнды таңдайды?
A. Нағыз эксперименттік зерттеулер
B. Квази-эксперименттік зерттеулер
C. Түсіндірмелі зерттеулер (exploratory studies)
D. Сапалық зерттеулер
E. Сипаттамалық зерттеулер
26. Іріктеу қателігін (selection bias) бақылау үшін қолданылатын әдістердің бірі?
A. Рандомизация
B. Пилоттық зерттеу
C. Сауалнама жүргізу
D. Регрессиялық талдау
E. Факторлық талдау
27. Зерттеуде регрессиялық үзіліс дизайнын (regression discontinuity design) қолданғанда, іріктеу қателігін бақылау механизмі қалай жұмыс істейді?
A. Қатысушыларды кездейсоқ екі топқа бөлу арқылы
B. Үздіксіз айналымы бойынша алдын ала белгіленген шекті мән (cut-off) арқылы топтарға бөлу
C. Қатысушылардың өздерін емдеу тобына немесе бақылау тобына таңдауы арқылы
D. Зерттеушінің субъективті пікірі бойынша
E. Барлық қатысушыларды бір топқа біріктіру арқылы
28. Айырмашылықтардағы айырма (Difference-in-Differences) әдісі қандай қателіктерді бақылауға бағытталған?

- A. Аспаптық қателік
 - B. Жариялау қателігі
 - C. Уақыт бойынша өзгермейтін байқалмайтын айырмашылықтардан туындайтын қателік
 - D. Еске түсіру қателігі
 - E. Теріс нәтижелерді жарияламау қателігі
29. Инструментальды айнымалылар (instrumental variables) әдісін қолданудың негізгі мақсаты қандай?
- A. Іріктеу қателігін азайту
 - B. Себеп-салдарлық байланысты бағалау кезінде байқалмайтын айнымалылардан туындаған эндогенділік мәселесін шешу
 - C. Деректердің таралуын тексеру
 - D. Зерттеуге қатысушылардың санын анықтау
 - E. Статистикалық қуаттылықты арттыру
30. Пропенсивтік баллдарды сәйкестендіру (Propensity Score Matching - PSM) әдісінің мәні неде?
- A. Емдеу тобы мен бақылау тобын көптеген бақыланатын сипаттамалар бойынша теңестіру, таңдау қателігін азайту
 - B. Екі топты тек жасы мен жынысы бойынша теңестіру
 - C. Зерттеу нәтижелерін тек оң нәтижелілермен салыстыру
 - D. Деректерді кездейсоқ таңдау
 - E. Уақыт факторын бақылау
31. Зерттеу нәтижелеріндегі р-мәнінің (p-value) статистикалық маңыздылығы әдетте қандай шектен төмен болуы керек?
- A. 0.10
 - B. 0.05
 - C. 0.01
 - D. 0.001
 - E. 0.5
32. Егер нөлдік болжам дұрыс болса, бірақ сіз оны қабылдасаныз, бұл қандай қателік?
- A. I типті қателік (Type I error)
 - B. II типті қателік (Type II error)
 - C. Жүйелі қателік
 - D. Кездейсоқ қателік
 - E. Өлшеу қателігі
33. Сенімділік интервалы (Confidence Interval - CI) нені көрсетеді?
- A. Зерттеу нәтижесінің дәл мәнін
 - B. Шынайы популяциялық параметрдің белгілі бір ықтималдықпен (әдетте 95%) орналасатын мәндер диапазонын
 - C. Зерттеу қателігінің ықтималдығын
 - D. Емнің абсолюттік әсерін
 - E. Зерттеуге қатысқандар санын
34. 95% сенімділік интервалы (0.2 - 0.8) және р-мәні 0.01 болса, бұл нені білдіреді?
- A. Нәтиже статистикалық маңызды емес
 - B. Нәтиже статистикалық маңызды, себебі интервал 1-ді қамтымайды
 - C. Нәтиже статистикалық маңызды емес, себебі интервал 1-ді қамтиды

- D. Интервалдың ені тым кең
E. Іріктеме көлемі жеткіліксіз
35. Қатысты қауіп (Relative Risk - RR) 1.5 және 95% сенімділік интервалы 1.2-1.8 болса, бұл нені білдіреді?
A. Фактор әсері нәтиже қауіпін төмендетеді
B. Фактор әсері нәтиже қауіпінә әсер етпейді
C. Фактор әсері нәтиже қауіпін статистикалық маңызды түрде арттырады
D. Нәтиже статистикалық маңызды емес
E. Қателік жоғары
36. Егер қатысты қауіп (RR) 0.34 және 95% сенімділік интервалы 0.1-0.6 болса, бұл нені көрсетеді?
A. Интервал 1-ді қамтымағандықтан, нәтиже статистикалық маңызды және фактор қорғаныш әсеріне ие
B. Интервал 1-ді қамтығандықтан, нәтиже статистикалық маңызды емес
C. RR 1-ден кіші болғандықтан, фактор қауіпті арттырады
D. Нәтиже сенімсіз
E. RR мәні тым төмен
37. Екі топтың орташа мәндерінің айырмашылығын талдау үшін қандай статистикалық тест қолданылады?
A. Хи-квадрат тесті
B. Т-тесті (t-test)
C. Уилкоксон тесті
D. Дисперсиялық талдау (ANOVA)
E. Корреляциялық талдау
38. Категориялық айнымалылар арасындағы байланысты тексеру үшін қандай тест қолданылады?
A. Т-тесті
B. Хи-квадрат тесті (Chi-square test)
C. Уилкоксон тесті
D. Пирсон корреляциясы
E. Регрессиялық талдау
39. Екі жұпталған (paired) топты салыстыру үшін, әсіресе деректер қалыпты таралмағанда, қандай тест қолайлы?
A. Тәуелсіз үлгілерге арналған т-тесті
B. Жұпталған т-тесті
C. Уилкоксон таңбалы ранг тесті (Wilcoxon signed-rank test)
D. Манн-Уитни U тесті
E. Хи-квадрат тесті
40. Екі тәуелсіз топты, деректер қалыпты таралмағанда салыстыру үшін қандай тест қолданылады?
A. Жұпталған т-тесті
B. Тәуелсіз үлгілерге арналған т-тесті
C. Уилкоксон таңбалы ранг тесті
D. Манн-Уитни U тесті (Mann-Whitney U test)
E. Дисперсиялық талдау

41. Бірнеше топтың орташа мәндерін салыстыру үшін қандай тест қолданылады?
- A. Т-тесті
 - B. Хи-квадрат тесті
 - C. Дисперсиялық талдау (ANOVA)
 - D. Уилкоксон тесті
 - E. Корреляция
42. 2x2 кестесінде Фишердің дәл тесті (Fisher's exact test) қашан қолданылады?
- A. Іріктеме көп болғанда
 - B. Күтілетін жиіліктер 5-тен кіші болғанда
 - C. Деректер қалыпты таралғанда
 - D. Орташа мәндер салыстырылғанда
 - E. Корреляцияны тексергенде
43. Сызықтық регрессиялық талдаудың мақсаты қандай?
- A. Екі категориялық айнымалы арасындағы байланысты зерттеу
 - B. Бір немесе бірнеше тәуелсіз айнымалылардың тәуелді сандық айнымалыға әсерін модельдеу
 - C. Уақыт өте келе өзгеретін деректерді талдау
 - D. Факторлардың жиілігін салыстыру
 - E. Кездейсоқ қателікті бағалау
44. Логистикалық регрессия қандай жағдайда қолданылады?
- A. Тәуелді айнымалы сандық болғанда
 - B. Тәуелді айнымалы дихотомды (екі мәнді, мысалы, ауру бар/жоқ) болғанда
 - C. Тәуелсіз айнымалылар сапалық болғанда
 - D. Деректер уақыт сериясы болғанда
 - E. Көптеген топтарды салыстырғанда
45. Бокс-плот (Box plot) графигі не үшін қолданылады?
- A. Деректердің таралуын, медиананы, квартильдерді және шеткі мәндерді көрсету
 - B. Екі айнымалы арасындағы корреляцияны көрсету
 - C. Категориялық деректердің жиілігін көрсету
 - D. Уақыт бойынша өзгерісті көрсету
 - E. Деректердің қалыпты таралуын тексеру
46. Q-Q графигі (Quantile-Quantile plot) нені тексеру үшін қолданылады?
- A. Деректердің таралу түрін, мысалы, қалыпты таралуға сәйкестігін
 - B. Екі топтың дисперсияларының теңдігін
 - C. Айнымалылар арасындағы байланыстың сызықтылығын
 - D. Деректердің уақыт бойынша тұрақтылығын
 - E. Қателіктердің тәуелсіздігін
47. «Воронка тәрізді график» (funnel plot) не үшін қолданылады?
- A. Зерттеу топтарының бастапқы ұқсастығын тексеру
 - B. Жариялау қателігін (publication bias) анықтау
 - C. Емнің әсер ету мөлшерін көрсету
 - D. Уақыт өте келе өзгерісті көрсету
 - E. Деректердің таралуын бағалау
48. Мета-талдауда гетерогенділікті бағалау үшін қолданылатын ең кең таралған статистикалық көрсеткіш?
- A. p-мәні

- В. I^2 статистикасы
С. Қатысты қауіп
D. Коэн дәрежесі
E. Қатысты мүмкіндіктер қатынасы
49. Егер мета-талдауда I^2 мәні 80% болса, бұл нені білдіреді?
A. Гетерогенділік төмен
B. Гетерогенділік жоқ
C. Гетерогенділік жоғары (зерттеулер арасындағы айырмашылықтар кездейсоқ емес)
D. Жариялау қателігі жоқ
E. Нәтижелер статистикалық маңызды
50. «Жариялау қателігі» (publication bias) дегеніміз не?
A. Тек ағылшын тіліндегі зерттеулерді жариялау
B. Тек оң нәтижелі зерттеулердің жарияланып, теріс немесе нәтижесіз зерттеулердің жарияланбай қалу тенденциясы
C. Зерттеу нәтижелерін кешіктіріп жариялау
D. Бір зерттеуді әртүрлі журналдарда қайталап жариялау
E. Зерттеу авторларының есімдерін жасыру
51. «Суррогатты нүктелер» (surrogate endpoints) дегеніміз не?
A. Пациенттің субъективті сезіміне негізделген нәтижелер
B. Клиникалық нәтижені болжайтын және оны алмастыра алатын зертханалық немесе аспаптық көрсеткіштер
C. Зерттеушінің бақылауларына негізделген қорытындылар
D. Зерттеуге қатысушылардың жалпы саны
E. Емдеудің экономикалық тиімділігінің көрсеткіштері
52. Байес статистикасының (Bayesian methods) дәстүрлі (frequentist) статистикадан басты айырмашылығы қандай?
A. Ол үлкен іріктемелерді қажет етеді
B. Ол алдын ала белгілі болған априорлы ақпаратты (prior information) жаңа деректермен біріктіреді
C. Ол тек p-мәнін есептеуге негізделген
D. Ол сенімділік интервалдарын қолданбайды
E. Ол тек эксперименттік зерттеулерге жарамды
53. «Хокинг» (HARKing - Hypothesizing After the Results are Known) дегеніміз не?
A. Зерттеу нәтижелерін алдын ала жариялау
B. Зерттеу жүргізгеннен кейін, нәтижелерге сәйкес етіп, болжамды құрастыру
C. Статистикалық талдау әдістерін дұрыс таңдамау
D. Зерттеу хаттамасын этикалық комитетте тіркеу
E. Зерттеуге қатысушылардың санын жеткіліксіз жоспарлау
54. Деректерді «қазу» (p-hacking немесе data dredging) дегеніміз не?
A. Деректерді терең талдаудың озық әдісі
B. Статистикалық маңызды нәтижелерді табу үшін деректерді әртүрлі тәсілдермен талдап, тек маңыздыларын ғана жариялау
C. Деректерді қайталап тексеру
D. Деректерді жоғалту
E. Деректердің құпиялылығын сақтау әдісі

55. «Априорлы тіркеу» (preregistration) дегеніміз не және ол қандай мәселені болдырмайды?

- A. Зерттеу нәтижелерін таңдамалы түрде жариялауды
- B. Зерттеу жоспары мен гипотезасын зерттеу басталғанға дейін ашық тіркеу, бұл нәтижелерді «хокингтен» сақтайды
- C. Зерттеуді қаржыландырудың жоқтығын
- D. Пациенттердің зерттеуге қатысуға келісімін алуды
- E. Зерттеушілердің біліктілігін тексеруді

56. Зерттеу нәтижелерінің жалпыламалылығы (generalizability немесе external validity) дегеніміз не?

- A. Зерттеу нәтижелерінің басқа зерттеушілермен қайталану мүмкіндігі
- B. Зерттеу нәтижелерінің басқа популяциялар мен жағдайларға қолдану мүмкіндігінің дәрежесі
- C. Зерттеудің ішкі құрылымының дұрыстығы
- D. Зерттеуде қолданылған әдістердің дәлдігі
- E. Зерттеуге қатысушылардың саны

57. «Ішкі валидтілік» (internal validity) дегеніміз не?

- A. Зерттеу нәтижелерінің басқа популяцияларға жалпылану дәрежесі
- B. Зерттеуде байқалған әсердің тәуелсіз айнымалыдан туындағандығына деген сенімділік дәрежесі
- C. Өлшеу құралының дәлдігі
- D. Статистикалық тесттің қуаты
- E. Зерттеуге қатысушылардың іріктелуінің дұрыстығы

58. Зерттеу дизайнындағы «анкорлау қателігі» (anchoring bias) дегеніміз не?

- A. Соңғы нәтижеге қарап қорытынды жасау
- B. Бірінші көзге түскен ақпаратқа тым көп мән беріп, кейінгі ақпаратты бағалаудың бұзылуы
- C. Өз пікірін растайтын дәлелдерді іздеу
- D. Қолжетімді ақпаратпен ғана шектелу
- E. Жаңа ақпаратты елемей

59. «Жетімділік талдауы» (interim analysis) дегеніміз не?

- A. Зерттеу аяқталғаннан кейінгі соңғы талдау
- B. Зерттеу барысында, әдетте қауіпсіздікті бақылау немесе мерзімінен бұрын тоқтату үшін, алдын ала белгіленген уақытта жүргізілетін аралық талдау
- C. Зерттеуге қатысушыларды іріктеу кезеңіндегі талдау
- D. Зерттеу хаттамасын жазу кезіндегі талдау
- E. Статистикалық қуаттылықты есептеу

60. «Адаптивті дизайн» (adaptive design) дегеніміз не?

- A. Зерттеу хаттамасын өзгертпейтін дизайн
- B. Зерттеу барысында алдын ала белгіленген ережелер бойынша, жинақталған деректерге сүйене отырып, зерттеу дизайнын өзгертуге мүмкіндік беретін икемді дизайн
- C. Тек бір пациентке арналған дизайн
- D. Зерттеу соңында ғана талданатын дизайн
- E. Ешқандай статистикалық талдауды қажет етпейтін дизайн

61. Сапалық зерттеулерде (qualitative research) «триангуляция» әдісінің мақсаты қандай?

- A. Нәтижелерді сандық түрге айналдыру

- V. Бір мәселені әртүрлі көздерден, әртүрлі әдістермен зерттеу арқылы нәтиженің сенімділігі мен дұрыстығын арттыру
- C. Зерттеуге қатысушылардың санын азайту
- D. Зерттеу уақытын қысқарту
- E. Зерттеуге қаржы тарту
62. Жақсы клиникалық тәжірибе (Good Clinical Practice - GCP) дегеніміз не?
- A. Дәрігерлердің кәсіби этика кодексі
- B. Клиникалық зерттеулерді жоспарлау, жүргізу, мониторинг, аудит, талдау және есеп берудің халықаралық этикалық және сапа стандарты
- C. Зертханалық зерттеулердің сапа стандарты
- D. Медициналық жабдықтарды өндіру стандарты
- E. Науқастарды емдеудің клиникалық хаттамалары
63. Зерттеу хаттамасының бұзылуы (protocol violation) дегеніміз не?
- A. Зерттеу нәтижелерін жариялау
- B. Зерттеуге қатысушылардың зерттеуден шығуы
- C. Зерттеушінің пациенттің келісімін алмауы
- D. Зерттеу жүргізу барысында хаттамада белгіленген талаптардан маңызды ауытқу
- E. Зерттеуге ақша жинау
64. Клиникалық зерттеулердің деректерін басқаруда қолданылатын «аудит трейлі» (audit trail) дегеніміз не?
- A. Зерттеуге кеткен шығындардың есебі
- B. Деректерге енгізілген әрбір өзгерістің кім, қашан және не үшін енгізгенін көрсететін журнал
- C. Зерттеуге қатысушылардың тізімі
- D. Зерттеу хаттамасының жобасы
- E. Статистикалық талдау жоспары
65. Дәлелді медицина тәжірибесінде (Evidence-Based Medicine) қабылданатын шешімнің негізінде қандай үш негізгі компонент жатуы керек?
- A. Дәрігердің жеке тәжірибесі, науқастың қалауы және ең жаңа ғылыми дәлелдемелер
- B. Аурухананың мүмкіндігі, дәрінің құны, дәрігердің ыңғайы
- C. Дәрі-дәрмек компаниясының ұсынысы, заң талаптары
- D. Туыстарының пікірі, дәстүрлі емдеу әдістері
- E. Ғылыми мақалалардың саны
66. Жүйелі шолу (Systematic Review) мен әдебиетке шолудың (Literature Review) басты айырмашылығы неде?
- A. Жүйелі шолуда автордың жеке пікірі маңызды
- B. Жүйелі шолу белгілі бір әдіснама бойынша, барлық тиісті зерттеулерді іздеп, талдап, жинақтайды, қателіктерді азайтады
- C. Әдебиетке шолу әрқашан мета-талдауды қамтиды
- D. Жүйелі шолу тек соңғы 5 жылдағы зерттеулерді қарастырады
- E. Жүйелі шолу тек ағылшын тіліндегі мақалалармен шектеледі
67. Дәлелділік деңгейлерінің иерархиясында (Hierarchy of Evidence) ең жоғары орында не тұрады?
- A. Жағдайлар сериясы (Case series)
- B. Сарапшылар пікірі
- C. Рандомизацияланбаған бақыланатын зерттеу

- D. Жүйелі шолулар мен мета-талдаулар
E. Жағдай-бақылау зерттеуі
68. Рандомизацияланған бақыланатын сынақтардың нәтижелерін толық және ашық етіп жариялау сапасын жақсартуға арналған CONSORT мәлімдемесінің мақсаты қандай?
A. Зерттеуге қаржы бөлу
B. Рандомизацияланған бақыланатын сынақтардың нәтижелерін толық және ашық етіп жариялау сапасын жақсарту
C. Зерттеушілерге арналған заң кеңесі
D. Пациенттерге арналған ақпараттық бюллетень
E. Зерттеу жабдықтарын стандарттау
69. Медициналық деректер базаларын іздеу стратегиясын құру кезінде негізгі әдістердің бірі?
A. Кездейсоқ іздеу
B. Тек авторлар бойынша іздеу
C. PICOT фреймворкін қолдану және MeSH терминдерін пайдалану
D. Тек журнал атауы бойынша іздеу
E. Тек рефераттарды оқу
70. PubMed деректер базасында ең жақсы мақалаларды іздеу үшін қандай әдістер қолданылады?
A. Тек кілт сөздерді теріп, іздеу
B. Бульдік операторларды (AND, OR, NOT) және сүзгілерді (фильтрлерді) пайдалану
C. Тек соңғы жылдағы мақалалармен шектелу
D. Тек ағылшын тіліндегі мақалаларды таңдау
E. Тек тегін мақалаларды іздеу
71. Диагностикалық тесттің сезімталдығы (sensitivity) дегеніміз не?
A. Тесттің ауруы жоқ адамдарды дұрыс анықтау қабілеті
B. Тесттің ауруы бар адамдарды дұрыс анықтау қабілеті
C. Тесттің жалпы популяцияда қолдануға жарамдылығы
D. Тест нәтижесінің қайталануы
E. Тесттің оң нәтижесінің аурудың бар болу ықтималдығы
72. Диагностикалық тесттің ерекшелігі (specificity) нені көрсетеді?
A. Тесттің ауруы бар адамдарды дұрыс анықтау қабілеті
B. Тесттің оң нәтижесінің диагностикалық мәні
C. Тесттің ауруы жоқ адамдарды дұрыс анықтау қабілеті
D. Тест нәтижесінің теріс болу ықтималдығы
E. Тесттің сезімталдығы мен ерекшелігінің қатынасы
73. «Оң нәтиженің болжамдық мәні» (Positive Predictive Value - PPV) дегеніміз не?
A. Науқастардың тест нәтижесі оң болу ықтималдығы
B. Тест нәтижесі оң болған адамдардың шынымен ауру болу ықтималдығы
C. Тест нәтижесі теріс болған адамдардың шынымен ауру болмау ықтималдығы
D. Тесттің ауруды ерте сатыда анықтау қабілеті
E. Сынаманың сапасының көрсеткіші
74. «Теріс нәтиженің болжамдық мәні» (Negative Predictive Value - NPV) дегеніміз не?
A. Тест нәтижесі теріс болған адамдардың шынымен ауру болмау ықтималдығы
B. Тест нәтижесі теріс болған адамдардың ауру болу ықтималдығы
C. Ауруы жоқ адамдардың тест нәтижесі теріс болу ықтималдығы

- D. Тесттің сезімталдығы
E. Тесттің ерекшелігі
75. Егер тесттің сезімталдығы 90% және ерекшелігі 95% болса, бұл нені білдіреді?
A. Тест ауруы жоқ адамдардың 90%-ын дұрыс анықтайды
B. Тест ауруы бар адамдардың 95%-ын дұрыс анықтайды
C. Тест ауруы бар адамдардың 90%-ын дұрыс анықтайды, ал ауруы жоқ адамдардың 95%-ын дұрыс теріс нәтиже көрсетеді
D. Тест әрқашан дұрыс нәтиже береді
E. Тесттің қателік деңгейі 5%
76. Егер 200 пациенттің ішінде 100-інде өт жолдарының бітелуі бар болса, УДЗ көрсеткіші 70 пациентте дұрыс оң нәтиже берсе, тесттің сезімталдығы қандай?
A. 70%
B. 50%
C. $70/100 = 70\%$
D. 30%
E. $70/200 = 35\%$
77. Егер 200 пациенттің ішінде 100-інде өт жолдарының бітелуі жоқ болса, УДЗ көрсеткіші 90 пациентте дұрыс теріс нәтиже берсе, тесттің ерекшелігі қандай?
A. 90%
B. $90/100 = 90\%$
C. 45%
D. 10%
E. $90/200 = 45\%$
78. Ықтималдық қатынасы (Likelihood Ratio) нені көрсетеді?
A. Тест нәтижесінің оң не теріс болуына байланысты аурудың априорлы ықтималдығының қаншалықты өзгеретінін
B. Тесттің жалпы дәлдігін
C. Тесттің құнын
D. Тесттің сезімталдығы мен ерекшелігінің қосындысын
E. Тестті орындау уақытын
79. ROC-қисығы (Receiver Operating Characteristic curve) не үшін қолданылады?
A. Екі түрлі диагностикалық тесттің дәлдігін салыстыру және оңтайлы шекті мәнді таңдау
B. Зерттеуге қатысушылардың өмір сүру ұзақтығын болжау
C. Емдеудің жанама әсерлерінің жиілігін көрсету
D. Генетикалық мутацияларды анықтау
E. Дәрілік заттардың фармакокинетикалық параметрлерін есептеу
80. Абсолютті қауіптің төмендеуі (Absolute Risk Reduction - ARR) дегеніміз не?
A. Бақылау тобындағы қауіп пен емдеу тобындағы қауіп арасындағы айырмашылық
B. Емдеу тобындағы қауіптің бақылау тобындағы қауіпке қатынасы
C. Бір жағымсыз нәтиженің алдын алу үшін емдеу қажет пациенттер саны
D. Қауіптің пайыздық өзгерісі
E. Емнің тиімділігінің көрсеткіші
81. Салыстырмалы қауіптің төмендеуі (Relative Risk Reduction - RRR) дегеніміз не?
A. Бақылау тобындағы қауіп пен емдеу тобындағы қауіп арасындағы айырмашылық
B. Емдеу тобындағы қауіптің бақылау тобындағы қауіпке қатынасы
C. (Бақылау тобындағы қауіп - Емдеу тобындағы қауіп) / Бақылау тобындағы қауіп

- D. Бір жағымсыз нәтиженің алдын алу үшін емдеу қажет пациенттер саны
E. Емнің абсолюттік әсері
82. Емдеуге қажетті сан (Number Needed to Treat - NNT) дегеніміз не?
A. Бір қосымша жағымсыз нәтиженің алдын алу үшін емдеу қажет пациенттердің орташа саны
B. Емдеудің жанама әсерін көрсететін пациенттер саны
C. Зерттеуге қатысу қажет пациенттердің жалпы саны
D. Емнің тиімділігінің пайызы
E. Бақылау тобындағы пациенттер саны
83. Егер бақылау тобында 40% жақсарса, ал емдеу тобында 60% жақсарса, NNT қандай?
A. 5
B. 10
C. 20
D. 50
E. 100 (Абсолютті айырма $20\% = 0.2$, $NNT = 1/0.2 = 5$)
84. Қатысты мүмкіндіктер қатынасы (Odds Ratio - OR) 1.0-ге тең болса, бұл нені білдіреді?
A. Фактор қауіпті арттырады
B. Фактор қауіпті төмендетеді
C. Фактор мен нәтиже арасында байланыс жоқ
D. Нәтиже статистикалық маңызды
E. Қателік жоқ
85. Емдеудің экономикалық тиімділігін (cost-effectiveness) бағалау үшін қолданылатын көрсеткіш?
A. Салыстырмалы қауіп (RR)
B. Қатысты мүмкіндіктер қатынасы (OR)
C. Қосымша шығын-тиімділік қатынасы (Incremental Cost-Effectiveness Ratio - ICER)
D. Сенімділік интервалы (CI)
E. I^2 статистикасы
86. Қандай жағдайда Уилкоксон тесті t-тестінен артық?
A. Деректер қалыпты таралғанда
B. Іріктеме көлемі үлкен болғанда
C. Деректер қалыпты таралмағанда немесе шеткі мәндер болғанда
D. Дисперсиялар тең болғанда
E. Категориялық деректер болғанда
87. «Бутстреп» (bootstrap) әдісінің негізгі идеясы қандай?
A. Деректердің қалыпты таралуын болжау
B. Қолда бар іріктемеден қайталап іріктеу алу арқылы статистиканың таралуын бағалау
C. Шеткі мәндерді жою
D. Деректердің дисперсиясын азайту
E. Гипотезаны тексеру
88. Зерттеу жүргізу үшін қажетті іріктеме көлемін есептеу кезінде қандай факторлар ескеріледі?
A. Зерттеу дизайны, күтілетін әсер мөлшері, қуаттылық және альфа деңгейі
B. Тек зерттеуге қолжетімді пациенттер саны
C. Зерттеушінің қалауы

- D. Зерттеу бюджеті
E. Журналдың талаптары
89. Зерттеудің қуаттылығы 80% болса, бұл нені білдіреді?
A. Егер нөлдік болжам дұрыс болса, оны қабылдамау ықтималдығы 80%
B. Егер нақты әсер болса, оны статистикалық маңызды деп табу ықтималдығы 80%
C. Іріктеме қателігінің ықтималдығы 20%
D. Зерттеу нәтижелерінің сенімділігі 80%
E. II типті қателік ықтималдығы 80%
90. Когорттық зерттеуде түтіндік факторларды (confounders) бақылау әдістерінің бірі?
A. Рандомизация
B. Стратификация және көп айнымалы регрессиялық талдау
C. Тек бір топты зерттеу
D. Сапалық талдау
E. Ретроспективті деректер жинау
91. Зерттеудегі «эффект мөлшері» (effect size) нені көрсетеді?
A. Нәтиженің статистикалық маңыздылығын
B. Құбылыстың шамасын немесе күшін (мысалы, емнің әсерінің қаншалықты үлкен екенін)
C. Қателік ықтималдығын
D. Іріктеме көлемінің жеткіліктілігін
E. Айнымалылар арасындағы байланыстың бағытын
92. Коэн дәрежесі (Cohen's d) қандай көрсеткіш?
A. Екі топтың орташа мәндері арасындағы айырмашылықтың стандартталған өлшемі
B. Корреляция коэффициенті
C. Қатысты қауіп
D. Қатысты мүмкіндіктер қатынасы
E. Сенімділік интервалы
93. Екі айнымалы арасындағы сызықтық байланыстың күші мен бағытын көрсететін статистикалық көрсеткіш:
A. Т-тесті
B. Хи-квадрат
C. Пирсон корреляция коэффициенті (r)
D. Регрессия коэффициенті
E. Дисперсия
94. Егер Пирсон корреляция коэффициенті $r = -0.8$ болса, бұл нені білдіреді?
A. Екі айнымалы арасында әлсіз оң байланыс бар
B. Екі айнымалы арасында күшті оң байланыс бар
C. Екі айнымалы арасында күшті теріс байланыс бар
D. Екі айнымалы арасында байланыс жоқ
E. Байланыс сызықты емес
95. Уақыт өте келе оқиғалардың (мысалы, өлім) болу уақытын талдау үшін қандай әдіс қолданылады?
A. Логистикалық регрессия
B. Сызықтық регрессия
C. Каплан-Мейер (Kaplan-Meier) әдісі және Кокс регрессиясы

- D. ANOVA
E. Хи-квадрат
96. «Интенциялық емдеу» (Intention-to-Treat - ИТТ) талдауы дегеніміз не?
A. Тек қана зерттеу хаттамасын толық орындаған пациенттерді талдау
B. Барлық пациенттерді олардың емдеуді қалай аяқтағанына қарамастан, бастапқыда бөлінген топтар бойынша талдау
C. Тек емдеудің негізгі курсы аяқтаған пациенттерді талдау
D. Емнің тиімділігін тек қана жағымсыз әсерлері болмаған пациенттерде талдау
E. Тек зерттеуге келісім берген пациенттерді талдау
97. «Хаттама бойынша талдау» (Per-Protocol analysis) дегеніміз не?
A. Барлық рандомизацияланған пациенттерді талдау
B. Тек зерттеу хаттамасын толық орындаған пациенттерді талдау
C. Тек жағымсыз әсерлері болған пациенттерді талдау
D. Тек емдеуді тоқтатқан пациенттерді талдау
E. Статистикалық талдаудың бір түрі
98. Зерттеу нәтижелерін түсіндіруде «растау қателігі» (confirmation bias) дегеніміз не?
A. Зерттеушінің өз болжамын растайтын дәлелдерді іздеп, оған қайшы келетіндерді елемеу тенденциясы
B. Зерттеуге қатысушылардың санын дұрыс есептемеу
C. Статистикалық тестті дұрыс таңдамау
D. Зерттеуге қатысушылардың зерттеу шарттарын бұзуы
E. Зерттеу жабдықтарының дұрыс калибрленбеуі
99. «Теріс нәтижелерді жасыру» (file drawer problem) мәселесі дегеніміз не?
A. Зерттеу нәтижелерін құпия сақтау
B. Тек оң нәтижелі зерттеулердің жарияланып, теріс немесе нәтижесіз зерттеулердің жарияланбай қалу тенденциясы
C. Зерттеу хаттамаларын тіркеу жүйесі
D. Зерттеуге қатысушылардың тізімін жасыру
E. Зерттеу жабдықтарын сақтау орны
100. Зерттеу ұсынысын (research proposal) жазудағы негізгі компоненттердің бірі?
A. Тек зерттеу сұрағы
B. Зерттеу мақсаты, әдістері, күтілетін нәтижелер және этикалық мәселелер
C. Тек әдебиеттер тізімі
D. Тек қаржыландыру жоспары
E. Тек зерттеушілердің өмірбаяны