

バイアス bias、疫学研究

1	研究デザイン、サンプリング	<p>疫学研究手法:”ムコシヨコセ”</p> <p>1. 縦断研究(経時的): 無作為抽出比較対照試験 randomized controlled trial (RCT), random allocation:「介入」「二群に分け、暴露群(喫煙させた群)と非暴露群(喫煙させない群)を未来に向かって肺がん発症率を比較。暴露群が多ければ、喫煙は肺がんの原因と推定できる。」 コホート研究 cohort study(前向き研究)「暴露群(喫煙者群)と非暴露群(非喫煙者群)を選び、未来に向かって肺がん発症率を調査。暴露群が多ければ、喫煙は肺がんの原因と推定できる。」危険度は相対リスクで評価。 症例対照研究 case control study(後ろ向き研究)「症例群(肺がん患者群)と対照群(健康者群)を選び過去の喫煙歴を調査。症例群が多ければ、喫煙は肺がんの原因と推定できる。」危険度はオッズ比で評価。</p> <p>2. 横断研究(定点、一時点): 横断研究:個人を対象とする「喫煙者//肺がん発生率」、 生態学研究:集団を対象とする「喫煙率の高い国//肺がん発生率」</p> <p>マッチング matching</p> <p>限定 restriction</p>
2	解析方法	<p>層化 stratification, 層別解析 stratified analysis</p> <p>Mantel Haenszel法</p> <p>標準化:直接法、間接法</p> <p>多変量解析:比例ハザードモデル、Logistic回帰分析</p>
3	交絡バイアス confounding bias	<p>性、年齢、喫煙などが交絡因子となりやすい</p>
4	<p>偶然誤差、非系統誤差 random error, chance</p> <p>系統誤差、偏り、バイアス bias</p>	<p>偶然による。無作為抽出の場合の誤差。標本の偏りは偶然誤差+系統誤差。 予防:標本数を増やす</p> <p>結果や推定が真の値からずれること、あるいは、そのようなことが起こるプロセスを言う。データ収集、解析、解釈、出版などのいずれの過程でも起きうるもので、結果が系統的(systematic)に誤差を含んでしまう。</p> <p>1. 測られた値が真実の値から(一方へ)系統的に変位すること(syn: systemic error)</p> <p>2. 測定の系統的変位や、データ回収時、研究デザイン、解析の欠陥により引き起こされる統計値(平均、比率、相関など)が真の値から変位すること</p> <p>3. データ回収時、研究デザイン、解析、結果の解釈の欠陥により引き起こされる推定が真のものから変位すること</p> <p>□</p> <p>選択バイアス selection bias 情報バイアス information bias その他</p>
	選択バイアス selection b.	<p>研究対象に選択されたものと、選択されなかったものとの間に見られる特性の差によって生じる系統的な誤差。標本の偏り、調査漏れ、健康労働者効果 healthy worker effect: 就労者は元来元気</p>

12	自己選択バイアス self-selection bias 健康労働者効果 healthy worker effect 未回答者バイアス non-respondent bias 入院バイアス admission bias 罹患者一有病者バイアス incidence-prevalence bias 脱落バイアス withdrawals bias	制御方法: (患者対照研究における)暴露、(コホート研究における)結果に依存しない、選択基準 selection criteriaを定義する。 コホート研究の脱落症例を減らす。 患者対照研究における、人口集団を基盤とした標本抽出。
24	自己選択バイアス self-selection b.	自発的参加者と参加しなかったものとの差異。抽出者が曝露を隠蔽拒否したり、逆に、積極的に協力し早期に軽快したと錯覚する(Howthone ホーソーン効果)。また、健康教育で優秀な指導者に参加者が憧れて指導者の望む方向に感化されやすくなったり、治療で優秀な主治医の為に患者が何か役立ちたいと思う(Pigmalion ビグマリオン効果)。追従によるバイアス: 調査者の気に入るような方向に、回答が変わるバイアス。
23	健康労働者効果、メンバーシップバイアス、所属集団によるバイアス membership bias	健康な労働者効果: 労働者は一般に健康だから働けるのであるが、病人や老人を多く含む一般大衆を対象群として比較した場合、危険な環境で働く労働者群は一般大衆より生存率が高い結果となる。
	未回答者バイアス nonrespondent bias、未受診者バイアス	回答意欲のある人と回答する気のない人の間の、暴露要因・結果の異なる可能性
15	標本抽出バイアス sampling bias	全構成員から無作為に抽出することが大切
16	患者選択バイアス selection bias	当該疾患の代表的患者群でないために結果に歪みを生ずること
19	入院バイアス、入院率バイアス admission rate b., Berkson b.	入院を頻繁に繰り返す喫煙者・結核患者はしばしば精査を受けるので肺癌を早期に発見されやすい傾向があり、一見、非喫煙者・非結核合併群の肺癌患者よりも、その予後のオッズ比は下がる。本来は、結核合併肺癌の予後はより不良であるのに。
18	罹患者一有病者バイアス incidence-prevalence b., risk difference 罹患者と有病率との違いに基づくバイアス、罹患者率バイアス prevalence bias、発生率バイアス incidence bias, ネイマンNeyman b.	早い時期に曝露を受けた者を後で振り返って観察する場合、早期死亡者や軽ケース、無症状態などが脱落することがあり、これがもとで起こるバイアス。現在の発症症例において、対象期間中において、過去低曝露は治癒し高曝露は死亡してしまう為、過去症例のうち治癒・死亡症例は抜け落ちる。10年目の罹患者率(罹患者50/調査対象数750=0.07)ではその間の10年間の当該死亡者(250/1000)は算定されないため、10年間のコホート研究のような10年間の罹患者総数(300/1000=0.3)の検討と異なった結果が得られる。症例対照研究 予防: cohort
29	脱落バイアス losses to follow up	検索対象からの脱落者が疾病の発生と関連する場合。 コホート研究で注意すること。
	情報バイアス (information bias)	曝露量と反応に関する情報の質(精度)が比較群の間で異なるために生ずるバイアス。比較群で異なる調査方法を使用する場合などに起こります。

42		<p>診断バイアス diagnostic bias 想起バイアス recall bias 思案バイアス rumination bias 質問者バイアス interviewer bias 測定バイアス measurement bias 誤分類バイアス misclassification bias</p> <p>制御方法: 実施計画protocolを標準化する。 データ収集の出所、方法は全ての研究群で同一とする。 質問者・研究員は可能な限り暴露や疾患を意識しないようにする(盲検化)。 潜在的な情報バイアスに迫る戦略を練る。</p>
20	診断バイアス diagnostic suspicion b.	<p>不正確な診断による誤診断、誤分類。 曝露者を特定疾患と診断しやすい医者により、オッズ比が上がる。曝露者を安易に診断する。 測定バイアスでもある。 コホート</p>
36	記憶バイアス、リコールバイアス、想起バイアス (recall bias)	<p>過去の出来事や経験の記憶を想起するとき、その正確さと完全さが異なるために生ずるバイアス。 思い違い、勘違い、適当に回答する。 例:白血病で死亡した子供を持つ母は、健康な子供を持つ母親よりも、その子供が胎内で曝露したエックス線診断の内容をよく記憶している。思いめぐらしによるバイアス:ケースは自分の疾病についていろいろ思いめぐらすので、思い出し方がコントロールとは異なることによるバイアス。 症例対照研究</p>
38	記憶上のバイアス	<p>ケースは何回も繰り返し尋ねられた経験があるのに対して、コントロールは始めて聞かれることによるバイアス。</p>
	思案バイアス	<p>回答者が質問内容に対して都合の良いような回答をする傾向。 患者対照研究において、対照者に比較して、過去の些細な症状も関連付ける。 比較対照試験において、介入群において、参加者は思い入れや意志が強く結果を過大に報告する(ホーソン効果 Hawthone effect)</p>
37	思いめぐらしによるバイアス	<p>ケースは自分の疾病についていろいろ思いめぐらすので、思い出し方がコントロールとは異なることによるバイアス。</p>
	質問者バイアス	<p>質問者が先入観をもつ。 違う質問者、別の日によって、同一質問に対する回答が異なる。</p>
39	曝露疑いバイアス exposure suspicion b.	<p>質問者が予断を持って質問する</p>
35	測定感度不良によるバイアス insensitive-measure bias 測定バイアス measurement b 検出バイアス detection b.	<p>骨密度減少を単純XPでは30%以上減少しないと判定できない場合、正確な判定には、より検出力の高い骨密度測定器に変更することが必要となる。 調査すべき変数に関して、対象者を不正確に測定することによる系統的な誤差。 質問者バイアスと同意義。</p>
	誤分類バイアス	<p>誤分類する:同一の二群を異なると誤る(差別的 differential)、異なる二群を同一と誤る(非差別的 non-differential)。 測定、判定、情報等の誤り。</p>

11	初発症状バイアス protopathic b.	疾患の初期症状のために要因に暴露され、そのために要因と疾患との関係が誤って検出されること。 例えば、胎児に何らかの異常があるゆえに不正出血が起こり、これに対して対照療法的にホルモン投与が行われた場合、ホルモンと奇形との関連において、ホルモンが奇形を生じたと結論するような誤り。
13	インパクトファクターバイアス impact factor bias	有意な結果が出たRCTはよりimpact factorの高い雑誌に掲載される傾向があること
14	引用バイアス citation bias	有意な結果の出た研究のほうが頻回に引用される傾向があること
17	絶対危険減少absolute risk reduction(ARR)	2つの比較するグループでの発現率(event rate)の絶対値の差
21	非協力者バイアス non-responder b.	非協力者バイアス non-responder b.
22	積極協力者バイアス volunteer b.	積極協力者バイアス volunteer b.
25	さらけ出し(発見徴候)バイアス unmasking b., detection signal b., detection suspicious b.	曝露因子が特定疾患発症のみで無く、さまざまな症状を伴う場合、特定疾患罹患でなく随伴症状による曝露疑い症例が多くなり、オッズ比は高くなる
26	発見バイアス(detection bias)	疫学調査における症例の確認方法、診断方法、証明方法などによるバイアス。例えば、病院例は検査所見で診断を確認するのに対して、病院外の症例では同様の検査を実施しない場合があり、選択基準があいまいになります。
27	紹介バイアス referral bias	特定紹介先に特定疾患が多くなる
28	処置選択バイアス procedure selection bias	無作為な治療法の割付がなされないとき
30	持続性によるバイアス (length bias)	一方の集団に長期の罹病患者(最も長期間の生存者)を多く選び、他の集団では選ばれないために生ずるバイアス。新発生患者を対象とせず、有病患者を対象とするときにこのような偏りが生じることがあります。
31	時間差によるバイアス (lead-time bias)	2群の集団を追跡するとき、両群が時間に関して厳密には比較可能な状態で研究が開始されないために生ずるバイアス。一群が他群に比べて、疾病の自然史の中で、早い時期に診断されるようなときにこのような誤差を生じます。
32	パークソンのバイアス (Berkson's bias)	入院記録にもとづき、曝露と疾病の関係を分析しても、結果は正しくないというバイアス。過去の病院記録に基づく場合、研究対象となる標本は、「自らの意思で来院してきた患者」であり、研究結果を適用したい集団(母集団)から「無作為に選ばれた患者ではない」ことからバイアスが生じる事が知られています。
33	言語バイアス language bias	有意な結果が出たRCTは自国語よりも英語で報告される傾向があること
34	出版バイアス publication bias	有意差の出た研究のみが報告され、有意差の出なかった研究は報告されない傾向があること

40	家族情報バイアス family information b.	ケースは家族の健康状態に詳しいため、家族歴情報をケースから聞く場合とコントロールから聞く場合とで差があるというバイアス。症例者は、家族内の同一疾病を気づきやすい
41	診断バイアス、検出力バイアス detection bias、Will Rogers現象	早期診断可能診断機器の導入により、単に早期診断が向上した為による理由が、生存率向上に関して不等に過大評価される
43	報告バイアス (reporting bias)	特定の情報が選択的に抑えられたり、表面化したりするバイアス。例えば、性行為感染症の既往歴。
44	移転バイアス transfer b.	初期状態から結果に至る途中で当初の群から脱落したり別の群に移ったりすることで、結果に歪みを生ずること
45	観察者バイアス、面接者バイアス observer b., interviewer b.	面接者の意識的または無意識的な資料の選択によるバイアス。真の値と観察者によって測定される値の間に生ずるバイアス。これは観察者間の測定のばらつきと同一観察者の異なった測定間のばらつきに分けることができます。
46	気づかいによるバイアス	対象者が思い悩んでいることを尋ねると、それについての情報が通常のレベルから変わるバイアス。
47	非認容によるバイアス	プライバシーの侵害や赤面させるような事項についての質問は拒否されたり、答えをはぐらかされてしまうバイアス。
48	要因予知によるバイアス	患者の症状についての知識があることによるバイアス
49	数字の好みによるバイアス (bias due to digit preference)	測定結果をある種の数にまとめようとする好みで生じるバイアス。最も近い整数、偶数、5または10の倍数などにまるめられるクセなど。判断者の判定：ツ反の値と陰性、偽陽性、陽性への割付の丸目の基準が診断者によって異なる。若手医師程、陽性率が高くなる。
50	施行バイアス performance b., 処置バイアス procedure bias (Feinstein)	対照群に比較して、治療該当群はより綿密に注意深く厳密な治療計画と追跡調査がなされる傾向がある
51	コンプライアンスバイアス compliance bias	治療過程で、患者が勝手に副作用の無い薬で快適な治療に変更する
52	出版バイアス publication bias	有意な結果レポートは有意差がないレポートよりも出版されやすい。大規模・有名施設の有意差なしの結果は、小規模・無名施設の有意差有り結果より出版されやすい。
53	精査バイアス、確認バイアス work-up b.	一方の群のほうが診断確定の不十分な例を多く含んでいる場合におこるバイアス。特に、検査結果が陽性であったもののみがgold standardの検査を受け、陰性の場合には受けない場合など。
54	参照バイアス review b.,	診断の為の、検査手技・結果・診断基準値の参照に関する誤差。
55	罹病性バイアス susceptibility b.	調査対象者の初期状態においてアウトカムが発生しやすさに差があること。無作為割り付けのみが罹病性バイアスを排除し、未知の因子に対しても均等に分布させられる。
56	範囲バイアス spectrum b.	対象となった患者が偏っているために診断検査の能力の評価に偏りが生ずること

