



## کلاس: 10th

### مضمون: بائیولوجی

### باب: 18: فارماکولوجی

#### معروضی سوالات (مشق)

1. اینٹی بائیوٹکس کس مقصد کے لیے استعمال کی جاتی ہیں؟

(ا) وائرل انفیکشنز کے علاج کے لیے

(ب) بیکٹیریل انفیکشنز کے علاج کے لیے

(ج) انفیکشنز کے خلاف مدافعت کے لیے

(د) ا اور ب دونوں کے لیے

2. مرض کے علاج، شفا، بچاؤ یا تشخیص میں استعمال ہونے والے مادے کیا کہلاتے

ہیں؟

(ا) طبی ادویات

(ب) نارکوٹکس

(ج) ہیپوسٹی نوجنز

(د) سیڈیٹوز

3. ایسپرین کا تعلق کس گروپ سے ہے؟

(ا) جانوروں سے حاصل کردہ دوا

(ب) ایک تالیف شدہ دوا

(ج) پودوں سے حاصل کردہ دوا

(د) معدنیات سے حاصل کردہ دوا

4. درد کم کرنے والی ادویات کیا کہلاتی ہیں؟

(ا) اینل جیسک

(ب) اینٹی سیپٹکس

(ج) اینٹی بائیوٹکس

(د) سیڈیٹوز

5. ان میں سے کون سی دوا پودوں سے حاصل کی جاتی ہے؟

(ا) ایسپرین

(ب) افیون

(ج) سیفلوسپورن

(د) انسولین

6. کون سی نشہ آور ادویات، مانع درد کے طور پر استعمال ہوتی ہیں؟

(ا) نارکوٹکس

(ب) سیڈیٹوز

(ج) ہیلوسی نوجنز

(د) یہ تمام استعمال ہو سکتی ہیں

7. سلفونامائڈز کس طریقے سے بیکٹیریا پر اثر انداز ہوتے ہیں؟

(ا) سیل وال توڑتے ہیں

(ب) پروٹینز کی تیاری روک دیتے ہیں

(ج) نئی سیل وال کی تیاری روکتے ہیں

(د) فولک ایسڈ کی تیاری روکتے ہیں ✓

8. ویکسینز کے متعلق کیا درست ہے؟

(ا) مستقبل میں ہونے والے وائرل اور بیکٹیریل انفیکشنز سے محفوظ رکھتی ہیں ✓

(ب) صرف موجودہ بیکٹیریل انفیکشنز کا علاج کرتی ہیں

(ج) موجودہ انفیکشنز کا علاج کرتی ہیں اور مستقبل میں ہونے والے انفیکشنز سے بچاتی

بھی ہیں

(د) صرف وائرل انفیکشنز سے محفوظ رکھتی ہیں

### اہم معروضی سوالات:

1. درج ذیل میں سے کون سی ایک مصنوعی دوا ہے؟

(ا) مورفین

(ب) ڈیجیٹلس

(ج) پینسلین

(د) ایسپرین

2. پینسلین کس سے حاصل کی جاتی ہے؟

(ا) جانور

(ب) پودا

(ج) بیکٹیریا

(د) فنگس

3. کون سی دوا دل کو متحرک کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے؟

(ا) پیراسیٹامول

(ب) ڈیجیٹلس

(ج) ڈائزیپام

(د) اسٹریپٹومائسن

4. مورفین کس سے حاصل کی جاتی ہے؟

(ا) آئوڈین معدنیات

(ب) شہد کی موم

(ج) پوست کے پودے (افیون)

(د) فاکس گلو پودا

5. سلور نائٹریٹ پاؤڈر کا استعمال کس لیے کیا جاتا ہے؟

(ا) جسم کے اندر بیکٹیریا کو مارنے کے لیے

(ب) خون روکنے اور انفیکشن سے بچاؤ کے لیے

(ج) درد کم کرنے کے لیے

(د) مدافعت پیدا کرنے کے لیے

6. درج ذیل میں سے کون سی دوا بیکٹیریا سے حاصل کی جاتی ہے؟

(ا) پیراسیٹامول

(ب) اسٹریپٹومائسن

(ج) مورفین

(د) ڈائزیپام

7. وہ دوائیں جو درد کم کرتی ہیں کیا کہلاتی ہیں؟

(ا) اینٹی بائیوٹکس

(ب) ویکسینز

(ج) اینل جیسک

(د) سیڈیٹوز

8. ڈائزیپام کس قسم کی دوا ہے؟

(ا) ڈس انفیکٹینٹ

(ب) سیڈیٹوز

(ج) اینٹی بائیوٹک

(د) اینل جیسک

9. ڈس انفیکٹینٹس کا استعمال کس لیے کیا جاتا ہے؟

(ا) جسم کے اندر بیکٹیریا کو مارنے کے لیے

(ب) درد کم کرنے کے لیے

(ج) غیر جاندار اشیاء پر جراثیم کو ختم کرنے کے لیے ✓

(د) مدافعت پیدا کرنے کے لیے

10. ویکسینز کس سے جسم کو محفوظ رکھنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں؟

(ا) نیند کی بیماریوں سے

(ب) درد سے

(ج) بیکٹیریل اور وائرل انفیکشنز سے ✓

(د) دل کی بیماریوں سے

11. کون سی قسم کی دوا مرکزی اعصابی نظام (Central Nervous System) کی

سرگرمی کو کم کرتی ہے؟

(ا) نارکوٹکس

(ب) ہیوسینوجنز

(ج) اسٹیمپینٹس

(د) سیڈیٹوز ✓

12. سیڈیٹو ادویات کے طویل المدتی استعمال کا نتیجہ کیا ہو سکتا ہے؟

(ا) خوشی و سرور (یوفوریا)

(ب) یادداشت میں اضافہ

(ج) خودکشی کے خیالات

(د) صرف بہتر نیند

**13.** درج ذیل میں سے کون سی ایک طاقتور مائع درد دوا ہے جو اکثر کینسر کے مریضوں کو دی جاتی ہے؟

(ا) مارِ جوانا

(ب) ہیلوسینوجن

(ج) نارکوٹک

(د) سیڈیٹو

**14.** مورفین اور کوڈین کس زمرے کی دوائیں ہیں؟

(ا) ہیلوسینوجنز

(ب) سیڈیٹوز

(ج) نارکوٹکس

(د) اینٹی سیپٹکس

**15.** ہیروئن ایک نیم مصنوعی دوا ہے جو کس سے حاصل کی جاتی ہے؟

(ا) سائلو سین

(ب) کیناپس

(ج) میسکلین

(د) مورفین

16. کس قسم کی دوا ادراک (Perception)، جذبات، اور شعور میں تبدیلی پیدا کرتی ہے؟

(ا) سیڈیٹو

(ب) ہیلوسینوجن

(ج) نارکوٹک

(د) اینٹی وائرل

17. سائلو سین (Psilocin) ایک ہیلوسینوجن ہے جو کس سے حاصل ہوتا ہے؟

(ا) کیگٹس

(ب) مشروم

(ج) مارِ جِوانا

(د) پوست

18. مارِ جِوانا مردانہ تولیدی صلاحیت کو کس طرح متاثر کرتا ہے؟

(ا) فریبِ نظر پیدا کر کے

(ب) جارحیت میں اضافہ کر کے

(ج) نطفہ (سپرم) کی پیداوار کم کر کے

(د) نطفہ کی تعداد بڑھا کر

19. منشیات کی عادت کس چیز کے ساتھ قریبی تعلق رکھتی ہے؟

(ا) بہتر رابطے

(ب) بہتر نیند

(ج) جرائم اور سماجی تنہائی

(د) بہتر ذہنی صحت

20. منشیات (Narcotics) کی محض ملکیت کو کیا سمجھا جاتا ہے؟

(ا) ایک معمولی جرم

(ب) نگرانی میں قانونی

(ج) ایک سماجی رویہ

(د) ایک قانونی خلاف ورزی

21. اینٹی بائیوٹکس کا بنیادی کام کیا ہے؟

(ا) مدافعت بڑھانا

(ب) بیگٹیریا کو مارنا یا ان کی افزائش روکنا

(ج) وائرس کو تباہ کرنا

(د) اینٹی باڈیز پیدا کرنا

22. بیگٹیریوسائٹیل (Bactericidal) اینٹی بائیوٹکس:

(ا) وائرس کی افزائش روکتی ہیں

(ب) بیگٹیریا کو مارتی ہیں

(ج) فنگس کی افزائش روکتی ہیں

(د) اینٹی باڈیز پیدا کرتی ہیں

23. بیگٹیریواسٹیٹک (Bacteriostatic) اینٹی بائیوٹکس:

(ا) بیکنٹیریا کو مارتی ہیں

(ب) زہریلے مادوں کو غیر مؤثر کرتی ہیں

(ج) بیکنٹیریا کی افزائش روکتی ہیں ✓

(د) وائرس کو تباہ کرتی ہیں

**24. سیفلوسپورنز کس عمل میں مداخلت کر کے اثر دکھاتے ہیں؟**

(ا) ڈی این اے کی نقل بنانا

(ب) پروٹین کی تیاری

(ج) سیل وال کی تیاری ✓

(د) انزائم کی سرگرمی

**25. ٹیٹراسائیکلینز کس کے لیے تجویز نہیں کی جاتیں؟**

(ا) بالغ افراد

(ب) شوگر کے مریض

(ج) 8 سال سے کم عمر کے بچے ✓

(د) کینسر کے مریض

**26. سلفا ادویات کس عمل کو روکتی ہیں؟**

(ا) پروٹین کی تیاری

(ب) ڈی این اے کی نقل بنانا

(ج) فولک ایسڈ کی تیاری ✓

(د) سیل وال کی تیاری

27. درج ذیل میں سے کون سی ایک مصنوعی اینٹی بائیوٹک ہے؟

(ا) ٹیٹراسائکلین

(ب) پینسلین

(ج) سلفا ادویات ✓

(د) سیفلوسپورن

28. براڈ اسپیکٹرم (Broad-spectrum) اینٹی بائیوٹکس کن کے خلاف مؤثر ہوتی ہیں؟

(ا) تمام وائرسز

(ب) بیکٹیریا کی وسیع اقسام ✓

(ج) صرف گرام مثبت بیکٹیریا

(د) صرف فنگس

29. نمونیا اور ٹانسلز کے علاج کے لیے کون سا اینٹی بائیوٹک گروپ استعمال ہوتا ہے؟

(ا) سیفلوسپورنز ✓

(ب) سلفا ادویات

(ج) ٹیٹراسائکلینز

(د) ویکسینز

30. اینٹی بائیوٹک ریزسٹنس کب پیدا ہوتی ہے؟

(ا) جب اینٹی بائیوٹکس کی مدت ختم ہو جائے

(ب) جب بیگٹیریا اینٹی بائیوٹکس سے متاثر نہ ہوں ✓

(ج) جب اینٹی بائیوٹکس بلڈ پریشر بڑھا دیں

(د) جب اینٹی بائیوٹکس درست طریقے سے استعمال ہوں

31. اینٹی بائیوٹک ریزسٹنس کی ایک بڑی وجہ کیا ہے؟

(ا) زیادہ کھانا

(ب) وائرل انفیکشنز کے لیے اینٹی بائیوٹکس کا استعمال ✓

(ج) ویکسینز کا استعمال

(د) اچھی صفائی

32. ویکسین کس سے تیار کی جاتی ہے؟

(ا) صحت مند خلیات

(ب) صرف اینٹی جنز

(ج) کمزور یا مردہ جراثیم ✓

(د) اینٹی بائیوٹکس

33. سب سے پہلی ویکسین کس نے متعارف کرائی؟

(ا) لوئی پاسچر

(ب) رابرٹ کوچ

(ج) الیگزینڈر فلیمنگ

(د) ایڈورڈ جینر ✓

34. ویکسین میں موجود اینٹی جنز کس کی تیاری کو ابھارتے ہیں؟

(ا) اینٹی بائیوٹکس

(ب) میموری سیلز

(ج) بیکٹیریا

(د) اینٹی باڈیز ✓

35. کون سے خلیات جراثیم کو پہچان کر اینٹی باڈیز بنانے کا عمل شروع کرتے ہیں؟

(ا) سرخ خون کے خلیات

(ب) میموری سیلز

(ج) بی-لیمفوسائٹس ✓

(د) ٹی-لیمفوسائٹس

### مختصر سوالات (مشق):

1. فارماکولوجی کی تعریف کیجیے اور فارمیسی سے اس کا فرق بیان کیجیے۔

جواب:

- فارماکولوجی حیاتیات کی وہ شاخ ہے جو ادویات کے جانداروں پر اثرات، استعمالات اور ان کے عمل کرنے کے طریقہ کار کا مطالعہ کرتی ہے۔
- فارمیسی وہ علم ہے جو ادویات کی تیاری، تقسیم، اور جانچ پڑتال کے ساتھ ساتھ اضافی طبی خدمات فراہم کرنے سے متعلق ہے۔

2. طبی دوا اور نشہ آور دوا میں فرق بیان کیجیے۔

جواب:

طبی دوائیں بیماریوں کے علاج، بچاؤ یا شفا کے لیے استعمال کی جاتی ہیں۔

نشہ آور دوائیں وہ مادے ہیں جو جسمانی یا ذہنی انحصار (Dependence) پیدا کرتے ہیں اور صحت پر منفی اثر ڈال سکتے ہیں۔

**3. درد ختم کرنے والی دوا (Analgesic) اور اینٹی بایوٹک میں فرق بیان کیجیے۔**

**جواب:**

- درد ختم کرنے والی دوائیں وہ ہیں جو درد کو کم یا ختم کرتی ہیں، جیسے: اسپرین، پیراسیٹامول۔
- اینٹی بایوٹکس وہ دوائیں ہیں جو بیکٹیریا کو ختم یا ان کی افزائش کو روکتی ہیں، جیسے: ٹیٹرا سائیکلین، پینسلین۔

**4. میرجوانا کیا ہے؟ یہ کس قسم کی نشہ آور دوا میں شامل ہے؟**

**جواب:**

میرجوانا ایک نشہ آور دوا ہے جو بہنگ کے پودے سے حاصل کی جاتی ہے۔ اسے عام طور پر سُوکھا کر پیا جاتا ہے اور یہ یادداشت، دل کی دھڑکن اور نطفہ پیدا کرنے کی صلاحیت کو متاثر کرتی ہے۔

- یہ ہیلوسینوجنز (Hallucinogens) یعنی وہ دوائیں جو خیالات اور حواس میں تبدیلی پیدا کرتی ہیں، میں شامل ہے۔

**5. نارکوٹکس اور ہیلوسینوجنز میں فرق بیان کیجیے۔**

**جواب:**

- نارکوٹکس طاقتور درد ختم کرنے والی دوائیں ہیں جو مرکزی اعصابی نظام پر اثر ڈالتی ہیں، جیسے: مورفین، ہیروئن۔

- ہیوسی نوجنز وہ دوائیں ہیں جو خیالات، جذبات اور شعور میں تبدیلی پیدا کرتی ہیں، جیسے: میسکلین، سائلو سین۔

### اہم مختصر سوالات:

1. مصنوعی ادویات کیا ہیں؟

جواب:

مصنوعی ادویات وہ ادویات ہیں جو لیبارٹری میں مصنوعی طور پر تیار کی جاتی ہیں اور قدرتی طور پر نہیں پائی جاتیں۔

مثال: اسپرین۔

2. پودوں یا فنگس سے حاصل ہونے والی دو ادویات کے نام لکھیں۔

جواب:

- پینسلین – فنگس سے حاصل ہوتی ہے۔
- مورفین – پوست کے پودے سے حاصل ہوتی ہے۔

3. اینٹی سیپٹک اور ڈس انفیکٹنٹ کا کیا کام ہے؟

جواب:

- اینٹی سیپٹک: جلد پر انفیکشن کو کم کرتے ہیں۔
- ڈس انفیکٹنٹ: غیر جاندار اشیاء پر موجود جراثیم کو ختم کرتے ہیں۔

4. اینالجیسک کیا ہیں؟ مثال دیں۔

جواب:

اینالجیسک وہ ادویات ہیں جو درد کو کم کرتی ہیں۔

مثالیں: اسپرین، پیراسٹامول۔

5. اینٹی بائیوٹکس کے دو استعمال لکھیں۔

جواب:

- بیگٹیریا کو مارنا یا ان کی افزائش روکنا۔
- بیگٹیریا سے پیدا ہونے والی بیماریوں جیسے نمونیا اور ٹانسلائٹس کا علاج۔

6. سیڈیٹیو ادویات کیا ہیں؟

جواب:

سیڈیٹیو وہ ادویات ہیں جو مرکزی اعصابی نظام کی سرگرمی کو کم کر دیتی ہیں، جس سے چکر آنا، سستی، دماغی کارکردگی میں کمی اور ڈپریشن پیدا ہوتا ہے۔

7. سیڈیٹیو کے طویل المدتی استعمال کے دو اثرات لکھیں۔

جواب:

- خودکشی کے خیالات
- ڈپریشن

8. نارکوٹکس کیا ہیں؟

جواب:

نارکوٹکس طاقتور درد کم کرنے والی ادویات ہیں جو دائمی بیماریوں اور آپریشن کے بعد درد کو کم کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔ یہ مرکزی اعصابی نظام پر اثر انداز ہوتی ہیں۔

9. کسی دو نارکوٹک ادویات کے نام لکھیں۔

- مورفین
- کوڈین

10. ہیروئن کیا ہے اور یہ کس دوا سے حاصل کی جاتی ہے؟

جواب:

ہیروئن ایک نیم مصنوعی نارکوٹک دوا ہے جو مورفین سے حاصل کی جاتی ہے۔ یہ نیند لانے اور نشہ پیدا کرنے کا باعث بنتی ہے۔

11. ہالوسینوجنز کیا ہیں؟

جواب:

ہالوسینوجنز وہ منشیات ہیں جو احساسات، خیالات، جذبات اور شعور میں تبدیلی پیدا کرتی ہیں۔

12. ہالوسینوجنز کی مثالیں اور ان کے ذرائع لکھیں۔

جواب:

- میسکیلین (Cactus سے حاصل ہوتا ہے)
- سائلوسن (مشروم سے حاصل ہوتا ہے)

13. بھنگ (Marijuana) کیا ہے اور یہ جسم پر کیسے اثر ڈالتی ہے؟

جواب:

بھنگ ایک ہالوسینوجن ہے جو بھنگ کے پودے (Cannabis plant) سے حاصل ہوتی ہے۔ یہ دل کی دھڑکن تیز کرتی ہے، یادداشت کو کمزور کرتی ہے اور نطفہ پیدا کرنے کی صلاحیت کو کم کرتی ہے۔

14. نشے کی عادت (Drug Addiction) سے کیا مراد ہے؟

جواب:

نشے کی عادت ایک ایسی حالت ہے جس میں انسان جسمانی یا ذہنی طور پر منشیات پر انحصار کرنے لگتا ہے اور ان کے بغیر معمول کی زندگی نہیں گزار سکتا۔

**15. نشے کی عادت اور جرائم کا آپس میں کیا تعلق ہے؟**

**جواب:**

منشیات کے عادی افراد اکثر نفسیاتی اثرات اور منشیات حاصل کرنے کی قانونی مجبوری کے باعث چوری، ڈکیتی اور تشدد جیسے جرائم میں ملوث ہو جاتے ہیں۔

**16. اینٹی بایوٹک کیا ہے؟**

**جواب:**

اینٹی بایوٹک ایک ایسی دوا ہے جو بیکٹیریا کو مارتی ہے یا ان کی افزائش کو روکتی ہے۔ یہ بیکٹیریا اور فنگس جیسے خوردبینی جانداروں سے تیار یا حاصل کی جاتی ہے۔

**17. بیسیری سائیڈل (Bactericidal) اور بیسیری اسٹیٹک (Bacteriostatic) اینٹی**

**بایوٹکس میں کیا فرق ہے؟**

**جواب:**

- بیسیری سائیڈل اینٹی بایوٹکس: بیکٹیریا کو مار دیتی ہیں۔
- بیسیری اسٹیٹک اینٹی بایوٹکس: بیکٹیریا کی افزائش کو روک دیتی ہیں۔

**18. براڈ اسپیکٹرم (Broad-spectrum) اور نیرو اسپیکٹرم**

**(Narrow-spectrum) اینٹی بایوٹکس میں کیا فرق ہے؟**

**جواب:**

- براڈ اسپیکٹرم اینٹی بایوٹکس: کئی اقسام کے بیکٹیریا کے خلاف کام کرتی ہیں۔
- نیرو اسپیکٹرم اینٹی بایوٹکس: صرف چند مخصوص بیکٹیریا کے خلاف کام کرتی

ہیں۔

19. کسی ایک بیسیری سائیڈل اینٹی بایوٹک کا نام اور اس کا کام لکھیں۔

جواب:

سیفالوسپورنز (Cephalosporins) – یہ بیکٹیریا کی سیل وال بنانے کے عمل میں مداخلت کر کے انہیں مار دیتی ہیں۔

20. ٹیٹراسائکلینز (Tetracyclines) کیا ہیں اور یہ کب استعمال نہیں ہوتیں؟

جواب:

ٹیٹراسائکلینز وسیع اثر رکھنے والی بیسیری اسٹیٹک اینٹی بایوٹکس ہیں۔ یہ آٹھ سال سے کم عمر بچوں یا دانتوں کی نشوونما کے دوران استعمال نہیں ہوتیں۔

21. سلفا دوائیں کیا ہیں اور یہ کس طرح کام کرتی ہیں؟

جواب:

سلفا دوائیں (سلفونامائڈز) مصنوعی بیکٹیریو اسٹیٹک اینٹی بائیوٹکس ہیں۔ یہ بیکٹیریا میں فولک ایسڈ کی تیاری کو روکتی ہیں۔

22. اینٹی بایوٹک مزاحمت کیا ہے؟

جواب:

اینٹی بایوٹک مزاحمت سے مراد بیکٹیریا کی وہ صلاحیت ہے جس کے ذریعے وہ اینٹی بایوٹکس کے اثر کو برداشت کر لیتے ہیں، جس کی وجہ سے انفیکشن کا علاج مشکل ہو جاتا ہے۔

23. بیکٹیریا کس طرح اینٹی بایوٹکس کے خلاف مزاحمت پیدا کرتے ہیں؟

جواب:

• اندرونی نظام میں ایسی تبدیلیاں پیدا کر کے جو اینٹی بایوٹک کے اثر کو روک دیں۔

● مزاحمتی جینز کو دوسرے بیکٹیریا میں منتقل کر کے۔

## 24. ویکسین کیا ہے؟

جواب:

ویکسین ایک ایسا مادہ ہے جس میں کمزور یا مردہ جراثیم شامل ہوتے ہیں۔ یہ مدافعتی نظام کو اینٹی باڈیز بنانے کے لیے ابھارتا ہے اور جسم کو بیماری سے محفوظ رکھتا ہے۔

## 25. ویکسین جسم میں کس طرح کام کرتی ہے؟

جواب:

ویکسین بی-لیمفوسائٹس کو اینٹی باڈیز بنانے پر مجبور کرتی ہے۔ یہ اینٹی باڈیز اور یادداشت خلیات خون میں موجود رہتے ہیں اور آئندہ ہونے والے انفیکشن سے جسم کا تحفظ کرتے ہیں۔

## اہم تفصیلی سوالات:

🌟 سوال 1: طبی ادویات کیا ہیں؟ طبی ادویات کے اہم ذرائع کی وضاحت مثالوں کے ساتھ کریں۔

❖ تعارف:

طبی ادویات (Medicinal Drugs) ایسے کیمیائی یا قدرتی مادے ہیں جو بیماریوں کی تشخیص، علاج، علامات کو کم کرنے یا بیماریوں سے بچاؤ کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ یہ انسانوں اور جانوروں دونوں کی صحت کو بہتر بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔

◆ طبی ادویات کی تعریف:

ایسی قدرتی یا مصنوعی تیار شدہ اشیاء جو جسم میں داخل ہو کر بیماری کا علاج کریں، علامات کو کم کریں یا بیماری سے بچاؤ فراہم کریں، انہیں طبی ادویات کہا جاتا ہے۔

## ♦ طبی ادویات کے اہم ذرائع اور مثالیں:

### 1. پودوں سے حاصل ہونے والی ادویات (Plant Source):

پودے صدیوں سے علاج کے لیے استعمال ہو رہے ہیں۔

مثالیں:

- کوئنائن (Quinine) → سینچونا درخت کی چھال سے، ملیریا کے علاج میں۔
- مورفین (Morphine) → پوست کے پودے سے، درد ختم کرنے میں۔
- ایسپیرین (Aspirin) → ولو (Willow) درخت کی چھال سے، درد اور بخار کے لیے۔

### 2. جانوروں سے حاصل ہونے والی ادویات (Animal Source):

کچھ ادویات جانوروں کے جسم سے حاصل کی جاتی ہیں۔

مثالیں:

- انسولین (Insulin) → گائے یا سور کے لبلبہ سے، ذیابیطس کے علاج میں۔
- مچھلی کا جگر کا تیل (Cod Liver Oil) → وٹامن A اور D کا ذریعہ۔

### 3. معدنیات سے حاصل ہونے والی ادویات (Mineral Source):

معدنیات اور نمکیات بھی طبی مقاصد کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

مثالیں:

- آئرن سپلیمنٹس → خون کی کمی کے علاج میں۔
- میگنیشیم ہائیڈرو آکسائیڈ → تیزابیت کم کرنے میں۔

### 4. مصنوعی طریقے سے تیار شدہ ادویات (Synthetic Drugs):

لیبارٹری میں کیمیائی عمل سے بنائی جاتی ہیں۔

مثالیں:

- پینسلن (Penicillin) → لیبارٹری میں بیکٹیریا سے، اینٹی بایوٹک کے طور پر۔
- پراسیٹامول (Paracetamol) → درد اور بخار کم کرنے میں۔

### 5. مائیکرو آرگینزمز سے حاصل ہونے والی ادویات (Microbial Source):

بیکٹیریا اور فنگس سے اہم اینٹی بایوٹکس تیار کی جاتی ہیں۔

مثالیں:

- پینسلن (Penicillin) → فنگس *Penicillium notatum* سے۔
- اسٹریپٹومائسن (Streptomycin) → بیکٹیریا *Streptomyces* سے۔

◆ خلاصہ:

طبی ادویات کے ذرائع مختلف ہیں، جیسے پودے، جانور، معدنیات، لیبارٹری اور مائیکرو آرگینزمز۔ ہر ذریعہ اپنی اہمیت اور مخصوص بیماریوں کے علاج کے لیے جانا جاتا ہے۔ درست دوا کا انتخاب ڈاکٹر کی ہدایت کے مطابق ہی ہونا چاہیے تاکہ بہترین علاج ممکن ہو۔

🌟 سوال 2: Addictive Drugs (نشہ آور ادویات) کیا ہیں؟ نشہ آور ادویات کی اہم

اقسام مثالوں کے ساتھ بیان کریں۔

◆ تعارف:

Addictive Drugs (نشہ آور ادویات) وہ کیمیائی مادے ہیں جو دماغ اور اعصابی نظام

پر اثر انداز ہو کر انسان میں ان کے استعمال کی عادت یا انحصار پیدا کر دیتے ہیں۔

مسلسل استعمال سے جسم اور ذہن دونوں ان کے عادی ہو جاتے ہیں اور انہیں چھوڑنا مشکل ہو جاتا ہے۔

◆ تعریف:

ایسی ادویات یا کیمیائی مادے جو دماغی کیفیات، احساسات یا رویے میں تبدیلی پیدا کر کے ان کے استعمال کی عادت ڈال دیں، انہیں Addictive Drugs (نشہ آور ادویات) کہتے ہیں۔

### ◆ اہم اقسام اور مثالیں:

#### 1. Depressants (دبانے والی ادویات):

- دماغ اور اعصاب کی سرگرمی کو کم کرتی ہیں۔
- سکون، نیند یا غنودگی پیدا کرتی ہیں۔

مثالیں: الکحل (Alcohol)، ہیروئن (Heroin)، مورفین (Morphine)

#### 2. Stimulants (ابھارنے والی ادویات):

- دماغ اور اعصاب کی سرگرمی کو بڑھاتی ہیں۔
- انسان کو چاق و چوبند اور پرجوش بناتی ہیں۔

مثالیں: کیفین (Caffeine)، کوکین (Cocaine)، ایملفیتامینز (Amphetamines)

#### 3. Hallucinogens (وہم پیدا کرنے والی ادویات):

- خیالات، حواس اور حقیقت کے ادراک میں تبدیلی پیدا کرتی ہیں۔
- انسان کو ایسی چیزیں نظر یا سنائی دیتی ہیں جو حقیقت میں موجود نہیں ہوتیں۔

مثالیں: ایل ایس ڈی (LSD)، پی سی پی (PCP)، میجک مشرومز (Magic Mushrooms)

### ◆ خلاصہ:

Addictive Drugs (نشہ آور ادویات) جسمانی اور ذہنی صحت کو شدید نقصان پہنچاتی ہیں، اس لیے ان سے بچاؤ ضروری ہے۔

✨ سوال 3: اینٹی بایوٹکس (Antibiotics) کیا ہیں؟ اینٹی بایوٹکس کے اہم گروپس مثالوں کے ساتھ بیان کریں۔

❖ تعارف:

اینٹی بایوٹکس (Antibiotics) ایسے کیمیائی مادے ہیں جو بیکٹیریا اور دیگر خوردبینی جانداروں کی افزائش کو روکتے یا انہیں ختم کرتے ہیں۔ یہ دوائیں انسانی جسم میں بیکٹیریل انفیکشنز کے علاج کے لیے استعمال ہوتی ہیں، لیکن وائرل بیماریوں پر اثر نہیں کرتیں۔

❖ اینٹی بایوٹکس کی تعریف:

ایسی دوائیں جو بیکٹیریا کی افزائش کو روکیں یا انہیں ہلاک کریں، اینٹی بایوٹکس کہلاتی ہیں۔

❖ اہم گروپس اور مثالیں:

### 1. پینسلنز (Penicillins):

- دریافت: الیگزینڈر فلیمنگ (1928ء)
- عمل: بیکٹیریا کی سیل وال بننے کا عمل روکتی ہیں۔
- مثالیں: پینسلن جی، ایموکسی سلن (Amoxicillin)۔
- استعمال: گلے کے انفیکشن، جلدی انفیکشنز، اور نمونیا کے علاج میں۔

### 2. سلفا ڈرگز (Sulfa Drugs):

- عمل: بیکٹیریا میں فولک ایسڈ کی تیاری کو روکتی ہیں، جو ان کی بقا کے لیے ضروری ہے۔
- مثالیں: سلفا میتھوکسا زول (Sulfamethoxazole)، سلفا ڈائیزین۔
- استعمال: پیشاب کی نالی کے انفیکشن اور آنکھوں کے انفیکشن میں۔

### 3. ٹیٹرا سائکلنز (Tetracyclines):

- عمل: بیکٹیریا میں پروٹین کی تیاری روکتی ہیں۔
- مثالیں: ڈوکسی سائکلن (Doxycycline)، ٹیٹرا سائکلن۔
- استعمال: مہاسوں (Acne)، سانس کی بیماریوں، اور کچھ جنسی منتقل ہونے والے امراض میں۔

#### 4. امی نو گلیکوسائیڈز (Aminoglycosides):

- عمل: بیکٹیریا کے پروٹین سنتھیسز میں مداخلت کرتی ہیں۔
- مثالیں: جینٹامائسن (Gentamicin)، اسٹریپٹومائسن (Streptomycin)۔
- استعمال: شدید انفیکشن جیسے سیپٹیسیمیا اور تپ دق (TB) میں۔

#### 5. سائفلو اسپورنز (Cephalosporins):

- عمل: سیل وال بننے کا عمل روکتی ہیں، پینسلنز سے ملتی جلتی۔
- مثالیں: سیفالیکزین (Cephalexin)، سیفٹریکسون (Ceftriaxone)۔
- استعمال: گلے، کان، جلد اور سانس کے انفیکشن میں۔

#### ◆ اہم نکات:

- اینٹی بائیوٹکس کا بے جا استعمال بیکٹیریا میں مزاحمت (Resistance) پیدا کرتا ہے۔
- وائرل بیماریوں (جیسے زکام یا فلو) پر اثر نہیں کرتے۔
- ڈاکٹر کے مشورے کے بغیر استعمال نقصان دہ ہو سکتا ہے۔

🌟 سوال 4: اینٹی بائیوٹک ریزسٹنس کیا ہے؟ بیکٹیریا اینٹی بائیوٹکس کے خلاف

مزاحمت کیسے پیدا کرتے ہیں؟

#### ❖ تعارف:

اینٹی بائیوٹک ریزسٹنس (Antibiotic Resistance) ایک عالمی طبی مسئلہ ہے جس میں بیکٹیریا اپنی ساخت یا افعال میں ایسی تبدیلیاں پیدا کر لیتے ہیں کہ وہ اینٹی بائیوٹکس

کے اثر کو برداشت کرنے لگتے ہیں۔ اس کے نتیجے میں عام علاج مؤثر نہیں رہتا اور انفیکشن کا علاج مشکل ہو جاتا ہے۔

#### ◆ اینٹی بائیوٹک ریزسٹنس کی تعریف:

اینٹی بائیوٹک ریزسٹنس سے مراد وہ صلاحیت ہے جس کے ذریعے بیکٹیریا اینٹی بائیوٹکس کی موجودگی میں بھی زندہ رہتے ہیں اور بڑھتے رہتے ہیں۔

#### ◆ بیکٹیریا اینٹی بائیوٹک کے خلاف مزاحمت کیسے پیدا کرتے ہیں؟

### 1. جینیاتی تبدیلی (Genetic Mutation):

- بیکٹیریا کے ڈی این اے میں قدرتی طور پر یا ماحولیاتی اثرات سے تبدیلی آ جاتی ہے۔
- یہ تبدیلی اینٹی بائیوٹک کے ٹارگٹ کو بدل دیتی ہے، جس سے دوا اپنا اثر نہیں کر پاتی۔

### 2. مزاحمتی جین کا تبادلہ (Gene Transfer):

- بیکٹیریا ایک دوسرے کے ساتھ مزاحمتی جین شیئر کر سکتے ہیں۔
- یہ عمل پلازمڈ یا دیگر جینیاتی ذرائع سے ہوتا ہے۔

### 3. اینٹی بائیوٹک کو توڑنے والے انزائم بنانا:

- کچھ بیکٹیریا ایسے انزائم خارج کرتے ہیں جو اینٹی بائیوٹک کو کیمیائی طور پر توڑ دیتے ہیں۔
- مثال: بیٹا لیکٹامیسز (Beta-lactamase) پینسلن کو ناکارہ بناتا ہے۔

### 4. اینٹی بائیوٹک کو باہر نکال دینا (Efflux Pumps):

- بیکٹیریا اپنی سیل وال میں خصوصی پمپ بناتے ہیں جو دوا کو اندر رہنے نہیں دیتے اور باہر پھینک دیتے ہیں۔

## 5. ٹارگٹ سائٹ میں تبدیلی:

بیکٹیریا اپنے خلیے کے اس حصے کو بدل لیتے ہیں جہاں اینٹی بائیوٹک اثر کرتی ہے، اس طرح دوا کا اثر ختم ہو جاتا ہے۔

### ◆ اینٹی بائیوٹک ریزسٹنس کی وجوہات:

- اینٹی بائیوٹکس کا غیر ضروری اور زیادہ استعمال۔
- مریضوں کا دوا کا کورس مکمل نہ کرنا۔
- جانوروں کی خوراک میں اینٹی بائیوٹکس کا استعمال۔
- ہسپتالوں میں جراثیمی انفیکشن کا پھیلاؤ۔

### ◆ نتائج:

- عام انفیکشنز کا علاج مشکل ہو جاتا ہے۔
- بیماری کی شدت اور دورانیہ بڑھ جاتا ہے۔
- اموات کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔
- علاج کا خرچ زیادہ ہو جاتا ہے۔

### ◆ بچاؤ کے اقدامات:

- صرف ڈاکٹر کے مشورے پر اینٹی بائیوٹک استعمال کریں۔
- دوا کا مکمل کورس کریں۔
- حفظان صحت کے اصول اپنائیں۔
- جانوروں میں اینٹی بائیوٹک کا غیر ضروری استعمال ختم کریں۔

🌟 سوال 5: ویکسین کیا ہیں؟ ویکسین کی تاریخ اور ان کا طریقہ کار بیان کریں۔

### ❖ تعارف:

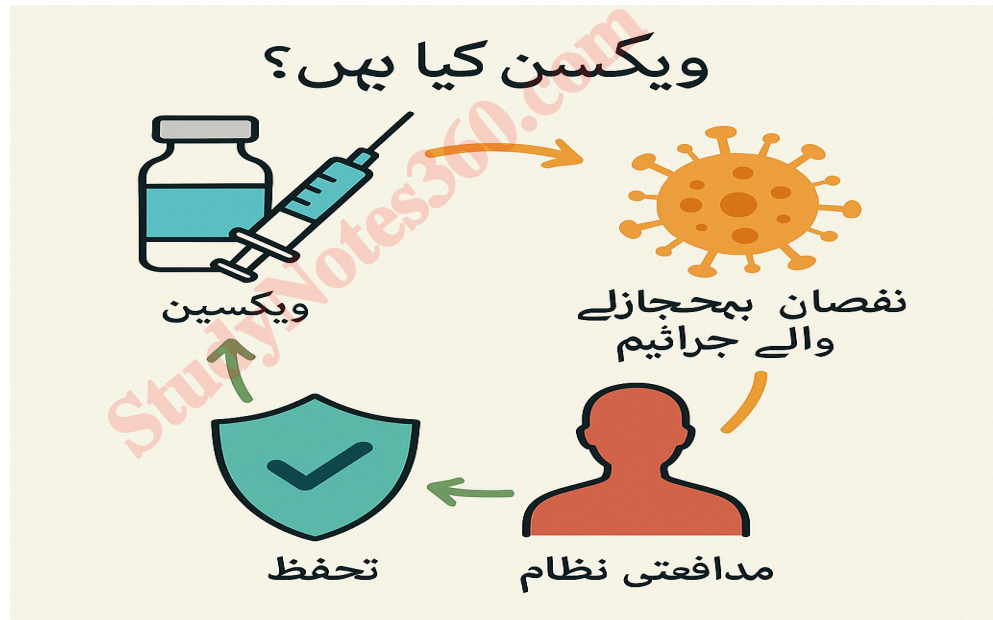
ویکسین (Vaccines) وہ طبی تیاری ہے جو جسم کے مدافعتی نظام کو مخصوص بیماریوں کے خلاف دفاعی قوت پیدا کرنے میں مدد دیتی ہے۔ یہ عام طور پر کسی وائرس

یا بیکٹیریا کے کمزور یا غیر فعال (inactivated) حصے پر مشتمل ہوتی ہیں، جو بیماری پیدا نہیں کرتیں لیکن جسم کو اس کے خلاف "تیاری" سکھا دیتی ہیں۔

- ویکسین کی بدولت چیچک، خسرہ، پولیو اور کئی مہلک بیماریوں کا خاتمہ یا نمایاں کمی ممکن ہوئی ہے۔

### ♦ ویکسین کی تعریف:

ایسا طبی محلول جو کسی مخصوص بیماری کے جراثیم یا ان کے اجزاء کو کمزور یا غیر فعال حالت میں جسم میں داخل کر کے اس بیماری کے خلاف مدافعت پیدا کرے، اسے ویکسین کہتے ہیں۔



### ♦ ویکسین کی تاریخ (History):

#### 1. ابتدائی تجربات:

- ویکسین کا تصور سب سے پہلے چین میں 10ویں صدی کے دوران "چیچک" (Smallpox) کے خلاف آیا، جہاں لوگ چیچک کے چھالوں سے مواد لے کر ناک کے ذریعے صحت مند افراد میں ڈالتے تھے۔

## 2. ایڈورڈ جینر (Edward Jenner) کا تجربہ (1796):

- برطانوی ڈاکٹر ایڈورڈ جینر نے گائے کی چیچک (Cowpox) کے جراثیم کا استعمال کر کے انسان کو چیچک سے محفوظ کرنے کا طریقہ ایجاد کیا۔
- یہی جدید ویکسینیشن کی بنیاد بنا۔

## 3. لُوئی پاسچر (Louis Pasteur) کی خدمات:

- 19ویں صدی میں لُوئی پاسچر نے ریبیز (Rabies) اور اینتھریکس (Anthrax) کے خلاف ویکسین تیار کی۔

## 4. جدید ویکسینز:

- 20ویں اور 21ویں صدی میں جدید ٹیکنالوجی جیسے mRNA ویکسین (مثلاً کووڈ-19 کی فائزر اور موڈرنا ویکسین) متعارف ہوئیں، جو زیادہ مؤثر اور تیز رفتار تیاری کی صلاحیت رکھتی ہیں۔

## ◆ ویکسین کا طریقہ کار (Mode of Action):

### 1. اینٹیجن کا جسم میں داخل ہونا:

- ویکسین میں موجود اینٹیجنز (جراثیم یا وائرس کے پروٹینز) جسم میں انجیکشن یا منہ کے ذریعے داخل کیے جاتے ہیں۔

### 2. مدافعتی نظام کا ردِ عمل:

- جسم کا مدافعتی نظام (Immune System) ان اینٹیجنز کو "غیر ملکی حملہ آور" سمجھ کر ان کے خلاف اینٹی باڈیز بناتا ہے۔

### 3. میموری سیلز کی تشکیل:

- مدافعتی نظام کچھ خلیوں کو "میموری سیلز" میں تبدیل کرتا ہے، جو مستقبل میں اسی جراثیم کو پہچان کر فوری ردِ عمل ظاہر کرتے ہیں۔

#### 4. محفوظ دفاعی رد عمل:

- اگر ویکسین لگوانے والا شخص بعد میں اصل بیماری کے جراثیم کے سامنے آئے تو مدافعتی نظام فوری حملہ کر کے بیماری کو شروع ہونے سے پہلے ہی ختم کر دیتا ہے۔

#### ◆ اہم فوائد:

- مہلک بیماریوں سے بچاؤ
- بیماری کے پھیلاؤ میں کمی
- اموات کی شرح میں کمی
- عالمی صحت میں بہتری

### Note:

This chapter is designed to provide a solid foundation of knowledge, with the goal of deepening understanding and encouraging further exploration of the subject. The content has been carefully selected to support effective learning and inspire students to engage with the topic more deeply.

**Author: Muhammad Asghar**

**Purpose:** To contribute to education by offering insightful, valuable content that enhances learning and understanding.

### Copyright & Usage Policy

© 2025 Muhammad Asghar. All rights reserved.

No part of these notes may be reproduced, redistributed, or used for commercial purposes without explicit written permission from the author. These notes are intended solely for personal study and educational use.