

Zusammenfassung Pathologie WS 23/24

Inhaltsverzeichnis

Entzündung:.....	2
Kardinalsymptome:.....	2
Lokale Entzündungsreaktionen:.....	2
Gefäßreaktion:.....	2
Zelluläre Reaktion:	2
Spezifische Immunabwehr:	3
Akute Entzündung:.....	3
Eitrige Entzündung:	3
Nekrotische/ ulzerierende Entzündung:	3
Sepsis:	3
Chronische Entzündung:	3
Immunsystem:	3
Tumorpathologie:	4
Tumor:.....	4
Maligne Tumore:.....	4
Benigne Tumore:	4
Genmutationen:	4
Tumorwachstum:.....	4
Karzinogenese:	4
Metastasierung:	5
Chemische Karzinogenese:.....	5
Risikofaktoren:.....	5

Entzündung:

- Lokale Reaktion des Gefäßbindegewebes auf eine Schädigung unter Einwirkung von Entzündungsmediatoren, Gefäßendothel und Gefäßmuskulatur, Entzündungszellen, Bindegewebszellen

Kardinalsymptome:

- Rubor: Rötung
- Calor: Überwärmung
- Tumor: Schwellung
- Dolor: Schmerz
- Functio laesa: Funktionseinschränkung

Lokale Entzündungsreaktionen:

- Ursachen:
 - o Exogen:
 - Erreger (bakteriell, viral, parasitär)
 - Physikalisch (mechanisch, durch Strahlung, thermisch)
 - Chemisch-toxisch
 - o Endogen:
 - Immunologisch → Autoimmunreaktion, Immunkomplexe
 - Toxische Stoffwechselprodukte
 - Kristallstrukturen → Cholesterin, Harnsäure
 - Nekrose, Blutungen, Thrombose
 - o Komponente:
 - Mikrozirkulationsstörung (durch Gefäßreaktion)
 - Zelluläre Reaktion
 - Schmerz
 - Humorale Komponente → Entzündungsmediatoren

Gefäßreaktion:

- Gefäßerweiterung (Vasodilatation) durch glatte Muskelzellen in Gefäßwand
→ Endotheloberfläche vergrößert sich und wird durchlässig
- Venolen verengen sich → Intravaskuläre Drucksteigerung → Rubor und Calor
- Plasma gelangt ins Gewebe (Entzündungsort) → Schadstoffe werden verdünnt, Immunreaktion → Tumor

Zelluläre Reaktion:

- Wichtigste Zelle: neutrophile Granulozyten (Leukozyten), werden durch Entzündungsmediatoren/ Fremdkörper aktiviert
- Leukozyten werden durch Chemokine in beschädigtes Gewebe „gelockt“ (Chemotaxis)
- Adhäsion: Leukozyten haften an Endothelzellen durch verlangsamten Blutfluss und Adhäsionsmoleküle
- Emigration: Leukozyten wandern durch durchlässige Gefäßwand, Durchtritt durch Endothelspalten, Auflösung der Basalmembran
→ Phagozytose, spezifische/ humorale Immunabwehr

Spezifische Immunabwehr:

- Immunzelle bindet an individuellen Rezeptor/ Antigen des Erregers
→ Bildung von Plasma- und Gedächtniszellen
- Plasmazellen: Produktion Antigen-spezifische Antikörper
- Gedächtniszellen: „merken“ sich das Antigen → bei nächster Infektion mit demselben Erreger schnellere AK-Produktion

Akute Entzündung:

- Schneller Beginn, Fieber, Schmerzen, rasche Ausheilung
- Meist bakterieller Infekt

Eitrige Entzündung:

- Eiteransammlung in Körperhöhle → chirurgischer Eingriff oft notwendig
- Eiter = Ansammlung von Immunzellen

Nekrotische/ ulzerierende Entzündung:

- Areaktive Entzündung
- Allgemeiner Abwehrdefekt (Agranulozytose, schwere Allgemeinerkrankung, Hunger)
- Opportunistische Keime
- Besiedlung mit Fäulniserregern

Sepsis:

- Vorher meist Bakteriämie (Ausschwemmung von Bakterien in den Blutkreislauf)
- Schlechter AZ, Organversagen, hohes Fieber
- Entzündungsreaktion in ganzem Körper → Blutvergiftung

Chronische Entzündung:

- Aus akuter Entzündung hervorgehend
- Primär chronisch (Autoimmunreaktion, starker Reiz), z.B. rheumatoide Arthritis
- Schleichend
- Folgen: starke Organschäden (Leberzirrhose), Organversagen, Narbenbildung, Autoimmunerkrankungen

Wichtig:

Erysipel werden durch Streptokokken verursacht

Immunsystem:

- Abwehr von Infekten
 - Virale und bakterielle Infekte, parasitäre Erkrankungen
- Unterscheidung von Selbst und nicht Selbst:
 - Welche Zelle gehört zum Körper und welche nicht, bzw. welche sind schädigend?
 - Zweischneidiges Schwert

Tumorpathologie:

Tumor:

- Neoplasie
- Überschießende Proliferation körpereigener Zellen
- Strukturell und funktionell vom Normalgewebe abweichend
- Autonom und progressiv

Maligne Tumore:

- Merkmale:
 - o Unschärf begrenzt, infiltriert und zerstört andere Gewebe
 - o Uneinheitliche Zellgröße
 - o Unkontrolliertes Wachstum, Gefäßeinbrüche
 - o Fähigkeit zur Metastasierung
- Ursache:
 - o Erworben: somatische Genmutation → spontaner Tumor
 - o Hereditär: Mutation bereits in Keimbahn, hohe Penetanz

Benigne Tumore:

- Merkmale:
 - o Scharf begrenzt, abgekapselt
 - o Einheitliche Zellgröße
 - o Expansives, verdrängendes Wachstum
 - o Nicht metastasierungsfähig

Genmutationen:

- Verlust von Tumorsuppressorgenen
- Onkogene werden aktiviert
- Wachstumshemmsignale werden ignoriert
- Apoptoseblockade
- Angiogenesegene werden vermehrt abgelesen → bessere Durchblutung und Wachstum
- Versagen von DNA- Reparatur → noch mehr Mutationen
- Verlust von p53 → zuständig für Zellzyklusabschaltung bei Fehlern, usw.
 - o Zellzyklusderegulation

Tumorstwachstum:

- Wird beeinflusst von:
 - o Wachstumsfraktion und Mitoserate
 - o Zellverlust → Apoptose
 - o Blutversorgung des Tumors → Nekroseinduktion oder Angiogeneseinduktion
 - o Immunologische Tumorstüberwachung
 - o Stimulierende exogene Faktoren (Hormone)

Karzinogenese:

- Initiation → Wirkung von DNA
- Promotion → potenzierende Wirkung, autonomes Wachstum
- Transformation → geänderter Phänotyp

- Latenzperiode
- Klonale Expansion → mikroskopischer Tumor
- Progression → makroskopischer Tumor
- Invasion und Metastasierung

Metastasierung:

- Ausbreitung der Krebszellen im Körper, Bildung von Metastasen
- Gewebedestruktion durch Enzyme
- Werden von Tumorzellen gebildet
- Sehr gewebe- und organspezifisch
- Z.B. über Lymphgefäße

Chemische Karzinogenese:

- Prokarzinogen gelangt in den Körper und wird dort zu Karzinogen umgewandelt
 - o Benzpyrene aus Zigaretten werden umgewandelt zu Karzinogen

Risikofaktoren:

- Strahlenexposition:
 - o Ionisierende Strahlung:
 - Röntgenstrahlen, Gammastrahlen, Radon, Neutronenstrahlen
 - o UV-Strahlung:
 - Melanome, Hautkarzinome
- Ernährung/ Lebensstil:
 - o Alkoholkonsum → Mundhöhlen- und Ösophaguskarzinome
 - o Fettreich, viel Fleisch → Dickdarm- und Rektumkarzinom
 - o Zigarettenrauch → Bronchialkarzinom
 - o Reflux → Barrett- Ösophagus (Vorstufe zu Karzinom)
- Vererbung/ Disposition
- Viren/ Bakterien:
 - o Humane Papillomaviren (HPV) → Cervixkarzinom → Impfung für alle empfohlen
 - o Herpesviren: Epstein-Barr (EBV), Kaposi Sarkom durch HHV8 (AIDS)
 - o Hepatitisviren: Typ B,C,D,E, Leberzellkarzinom
- Chemikalien
- Alter:
 - o Neugeborene/ Kleinkinder: Neuroblastom, Retinoblastom, Nephroblastom
 - o Kindertumore: Leukämie, Medulloblastom, Osteosarkom
 - o Mittleres Lebensalter: Spermatozoenkarzinom, Gliome, Cervixkarzinome
 - o Hohes Alter: Prostatakarzinom, Darmkrebs, Hirntumor, Cervixkarzinom