

SECONDA UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI
SCUOLA DI MEDICINA
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MEDICINA E CHIRURGIA DI NAPOLI

Corso Integrato: ANATOMIA UMANA	CFU: 9
Anno di Corso: II	Semestre di Corso: I
Settori Scientifico Disciplinari del Corso Integrato: BIO/16	
Coordinatore: Prof. Michele Papa	
Docenti: Prof. Antonio De Luca, Prof. Michele Papa	
Obiettivi formativi: Lo scopo medico-pedagogico dello studio dell'Anatomia Umana è quello di consentire agli studenti del corso di laurea in medicina e chirurgia nel futuro ruolo di medici, di comunicare efficacemente con i colleghi, di comprendere e utilizzare la terminologia anatomica internazionale (FCAT), al fine di descrivere la struttura normale del corpo umano, nell'ambito dei settori di Anatomia Umana, Radiologica, Clinica, Microscopica e Neuroanatomia, come previsti dall'ordinamento del MIUR.	
Conoscenze ed abilità da conseguire: Lo studente deve essere in grado di condurre una corretta diagnosi di immagini anatomiche di superficie, di sezioni o di apparati o di loro parti. Condurre una corretta diagnosi di immagini anatomiche ottenute mediante tecniche radiologiche e similari, quali esami radiografici, esami radiografici ottenuti con mezzi radiopachi, esami tomografici assiali computerizzati (TAC), esami ecografici, esami ottenuti mediante risonanza magnetica nucleare (RMN), e successive elaborazioni (DTI, fMRI). Condurre una corretta diagnosi di organo e regione al microscopio ottico, con individuazione e descrizione dei componenti anatomo microscopici del preparato in osservazione.	

Programma:**Torace**

Lo studente in medicina deve essere in grado di rilevare le principali caratteristiche di superficie e radiologiche della parete del torace e descrivere l'anatomia degli spazi intercostali, il diaframma e l'anatomia funzionale della ventilazione. Deve conoscere l'anatomia delle cavità pleuriche e dei polmoni, compreso il loro drenaggio linfatico e il suo ruolo nella diffusione metastatica del tumore del polmone. Le principali divisioni del mediastino e il loro contenuto, l'anatomia del cuore e dei grossi vasi del torace, compresa la loro superficie e le proiezioni sulla parete toracica. Deve conoscere le basi anatomiche delle anomalie cardiache congenite comuni. Deve conoscere la disposizione delle arterie coronarie, riconoscerne i diversi segmenti in immagini di Anatomia radiologica, specie quelle ottenute con tecniche di ricostruzione tridimensionale (TAC, cardio RM, cardio PET) la posizione e la funzione delle valvole cardiache. Deve sapere il corso delle grandi strutture che transitano tra collo e torace e di quelle che decorrono attraverso il diaframma fra torace e addome. Queste conoscenze costituiscono una base indispensabile per la successiva comprensione di patologie quali pneumotorace, patologie polmonari e pleuriche, malattia a carico dell'albero coronarico e approcci chirurgici alle valvole cardiache. Deve avere la corretta conoscenza del dolore riferito sulla base della distribuzione dei nervi frenico e intercostali. Deve conoscere l'anatomia del torace, al fine di descrivere l'esame del cuore e dei polmoni, con proiezione sulla parte toracica dei limiti degli organi, dei vasi e dei sistemi valvolari, e interpretare le immagini diagnostiche. Deve conoscere le strutture anatomiche da considerare onde ridurre e/o evitare possibili complicazioni durante l'inserimento di sistemi di incolo a livello delle vene centrali e le basi anatomiche per un corretto posizionamento di un drenaggio toracico.

Addome

Lo studente deve conoscere l'anatomia delle pareti addominali anteriori e posteriori e della regione inguinale, la cavità peritoneale, l'anatomia e i rapporti anatomo-clinici di esofago, stomaco, intestino tenue e crasso compresa l'appendice, fegato, pancreas, cistifellea, milza, reni, ureteri e ghiandole surrenali. Deve conoscere la corretta distribuzione dell'albero vascolare ai diversi segmenti del canale alimentare al fine di poter correttamente correlare nel corso degli studi l'anatomia in relazione ai processi di occlusione arteriosa, e alle diverse patologie che richiedono terapie chirurgiche del canale alimentare. Deve conoscere l'organizzazione del peritoneo, il significato e la distribuzione di meso e legamenti, l'anatomia funzionale al fine di comprenderne il ruolo nello sviluppo di processi infiammatori e neoplastici. Deve conoscere la circolazione portale e i circoli portali accessori al fine di comprendere in seguito gli effetti relativi alla ipertensione portale. Deve conoscere il drenaggio linfatico e l'innervazione degli organi addominali in relazione alla diffusione metastatica del cancro e ai diversi aspetti del dolore addominale. Queste conoscenze rappresentano la base indispensabile per la comprensione delle tecniche chirurgiche, le sedi del dolore riferito ai diversi visceri addominali (in particolare cistifellea e appendice) e l'anatomia degli spazi sottoepatico e subfrenico nella diffusione di processi infettivi. Deve avere una perfetta conoscenza dell'anatomia di superficie al fine di essere in grado di apprendere con facilità le tecniche di esame dell'addome e del canale inguinale alla ricerca di formazioni erniarie. Deve essere in grado di interpretare le immagini diagnostiche del canale alimentare, del sistema pancreaticobiliare e delle vie urinarie.

Pelvi

Lo Studente in medicina deve avere una chiara conoscenza dell'anatomia relativa alla posizione, al decorso, ai rapporti anatomo-clinici di ureteri, vescica, uretra, retto e canale anale, la struttura del pavimento pelvico, e l'anatomia della continenza, della defecazione e della minzione nei due sessi. L'anatomia dell'apparato genitale nel sesso maschile (scroto, testicolo, vasi deferenti, vescicole seminali, prostata, pene) e in quello femminile (ovaie, tube uterine, utero, cervice, vagina, grandi labbra, clitoride), l'anatomia del canale del parto. Deve essere in grado di descrivere i rapporti del peritoneo e dei sistemi legamentosi con i visceri pelvici al fine di poter successivamente comprendere le gravidanze ectopiche, i diversi tipi di prolasso e le tecniche di cateterizzazione sovrapubica. Deve conoscere accuratamente la distribuzione arteriosa, il drenaggio venoso e il drenaggio linfatico e l'innervazione degli organi pelvici in relazione alla diffusione metastatica delle neoplasie. Lo studente deve essere in grado di interpretare immagini diagnostiche e possedere le conoscenze anatomiche al fine di essere in grado di poter apprendere la tecnica per la corretta esecuzione di un esame di esplorazione rettale e vaginale, il cateterismo urinario sia nei maschi che nelle femmine, e la tecnica per procedere alla corretta esecuzione di uno striscio cervicale nella femmina.

Neuroanatomia

Lo studente in medicina deve conoscere l'ontogenesi del sistema nervoso centrale al fine di comprenderne le parti e i rapporti tra esse nelle diverse fasi e al termine dello sviluppo, onde associare l'epoca del danno al deficit funzionale. Lo studente in medicina deve conoscere i singoli componenti citologici e l'organizzazione della citoarchitettura neurogliale in uno con l'organizzazione della barriera ematoencefalica al fine di poter agevolmente comprendere nel corso degli studi le patologie neurodegenerative, le malattie demielinizzanti, le sindromi su base infettiva e

immunologica del sistema nervoso centrale, l'espansione delle neoplasie. Lo studente in medicina deve conoscere la rete arteriosa e il drenaggio venoso del sangue dall'encefalo e dal midollo spinale, la struttura delle meningi, l'organizzazione dei grandi seni venosi durali, le strutture subaracnoidee, ventricolari, il sistema relativo alla produzione, circolazione e drenaggio del liquido cerebrospinale, al fine di comprendere le basi anatomiche dell'idrocefalo prenatale e postnatale iper e normoteso. Deve conoscere la sede, le connessioni, l'organizzazione, la vascolarizzazione, il drenaggio venoso e i rapporti delle parti principali dell'encefalo e del midollo spinale inclusa la corteccia cerebrale, la capsula interna, il cervelletto, i gangli della base, il talamo, l'ipotalamo e il tronco encefalico. Deve conoscere i rapporti e i principali componenti della sostanza bianca, con particolare attenzione per i nuclei motori e le vie afferenti dell'asse cerebrospinale. Queste conoscenze sono indispensabili per una corretta interpretazione delle immagini diagnostiche, sia diretta sia tramite la lettura di referti neuroradiologici, al fine di poter comprendere sedi di danni ischemici/emorragici e quindi la capacità di apprendere nel corso degli studi i segni e i sintomi dei disturbi neurologici comuni ed ischemie o emorragie intracraniche. Lo studente deve conoscere i sistemi anatomici che sottendono le funzioni autonome, sonno/veglia, i livelli attentivi e i processi edonici, al fine di poter comprendere nel corso degli studi le basi anatomiche dei disturbi alimentari (anoressia, bulimia) dell'apprendimento (deficit attentivi, dislessia) del comportamento personale (dipendenze da alcool, droghe, gioco, sesso) e dell'interazione sociale (autismo)

Per tutte le strutture, l'enfasi va posta su quelle parti che sono più comunemente coinvolte in processi patologici o in procedure interventistiche. Per il sistema muscolo-scheletrico, l'attenzione va posta sui punti di repere e la conoscenza radiologica dello scheletro, sui legamenti maggiormente coinvolti in patologie, sui gruppi muscolari e su singoli muscoli in termini funzionali con particolare riferimento alla loro innervazione da parte dei nervi spinali. Per il sistema cardiovascolare si richiede una buona conoscenza del cuore dei vari punti di pulsazione arteriosa e dei segmenti arteriosi maggiormente esposti a danno e studiati mediante tecniche di eco-doppler, i punti di accesso venoso, una ottima conoscenza delle vie di drenaggio linfatico. Per il sistema nervoso periferico l'accento deve essere alle aree di distribuzione cutanea e ai gruppi muscolari.

Modalità di svolgimento dell'esame: Al fine di valutare le conoscenze e il raggiungimento degli obiettivi, lo studente dovrà essere (1) in grado di fare diagnosi di immagini anatomiche e parti di esse, su schemi, immagini cadaveriche, immagini radiologiche, domande a risposta multipla, definizioni da completare con singola risposta **RIPORTANDO PER ISCRITTO SU APPOSITO ELABORATO LA DENOMINAZIONE SECONDO LA TERMINOLOGIA ANATOMICA INTERNAZIONALE (FCAT)** (2) in grado di fare diagnosi al microscopio luce di preparati anatomici, (3) descrivere oralmente quanto riportato nel programma. Le tre parti costituiscono un unicum in termini di valutazione e non sono assolutamente parti separate.

Al fine di ulteriormente chiarire lo svolgimento dell'esame si riportano le Principali Conoscenze Anatomiche richieste allo studente di Medicina:

- 1 . Definire i seguenti termini anatomici: mediale, laterale, prossimale, distale, superiore, inferiore, profondo, superficiale, palmare, plantare, anteriore/ventrale, posteriore/dorsale, rostrale, caudale.
- 2 . Descrivere i seguenti piani anatomici: assiale / trasversale / orizzontale, sagittale e coronale.
- 3 . Definire i termini utilizzati per descrivere i movimenti degli arti e della colonna vertebrale: flessione, estensione, flessione laterale, pronazione, supinazione, abduzione, adduzione, rotazione mediale e laterale, inversione, eversione, flessione plantare, flessione dorsale, protrazione , intrarotazione e circumduzione .
- 4 . Definire i termini somatico e viscerale, utilizzati per descrivere componenti e sistemi (ad esempio, somatico e sistemi motori viscerali) del corpo.

Colonna Vertebrale

- 1 . Descrivere le principali caratteristiche anatomiche di una vertebra tipica. Identificare e descrivere l'atlante, l'epistrofeo, vertebra tipica cervicale, toracica, lombare, l'osso sacro e riconoscere le loro caratteristiche.
- 2 . Descrivere le strutture, le regioni e le funzioni della colonna vertebrale . Descrivere la gamma di movimenti di tutta la colonna vertebrale e delle sue singole regioni.
- 3 . Descrivere l' anatomia delle faccette articolari intervertebrali e dei dischi intervertebrali. Descrivere i dischi e il loro ruolo staturo-ponderale nella struttura della colonna vertebrale e fornire esempi di lesioni comuni a carico dei dischi, e le interazioni anatomiche con le radici dei nervi spinali e / o con il midollo spinale .
- 4 . Descrivere l' anatomia di un nervo spinale (definendone l' origine dalle radici spinali dorsali e ventrali , i rami motori e i rami cutanei e le componenti autonome).
- 5 . Identificare e descrivere i muscoli e i legamenti della colonna vertebrale e caratteristiche di superficie per essere in grado di eseguire un esame di base del rachide, discutere il ruolo funzionale nella stabilità e nei movimenti della colonna vertebrale .
- 6 . Descrivere i rapporti anatomici delle meningi, del midollo spinale e delle radici nervose dorsali e ventrali, in particolare in relazione alla eventuale compressione delle radici e alle vie anatomiche per l'esecuzione della rachicentesi.
- 7 . Interpretare, essendo in grado di rilevare punti anatomici su comuni immagini diagnostiche standard della colonna vertebrale.

Arto Superiore

- 1 . Identificare e descrivere i punti di riferimento anatomici di clavicola, scapola , omero, radio e ulna. Riconoscere le ossa del polso e della mano e i relativi rapporti, individuare quali ossa o parti di esse sono più comunemente danneggiati per la loro posizione anatomica nella trasmissione dell'energia meccanica.

- 2 . Descrivere i rapporti delle ossa e delle articolazioni (con borse, vasi sanguigni, nervi, tendini e legamenti) che possono essere danneggiati a seguito di fratture o lussazioni e descrivere gli eventuali effetti funzionali derivanti dalle modificazioni anatomiche.
- 3 . Descrivere i compartimenti fasciali che delimitano i muscoli dell'arto superiore . Descrivere l'importanza funzionale di queste matrici e dei loro contenuti .
- 4 . Descrivere l' origine, il corso e la distribuzione delle arterie e dei loro rami che vascolarizzano la regione della spalla, del braccio e dell'avambraccio. Descrivere l'importanza di anastomosi tra i rami delle arterie a livello della spalla e dell'arto superiore.
- 5 . Descrivere la sede anatomica per localizzare il polso delle arterie brachiale, radiale e.
- 6 . Descrivere il percorso delle vene degli arti superiori; classificare e descrivere il ruolo delle vene profonde e superficiali. Identificare e descrivere la sede di un accesso venoso e descriverne i rapporti anatomici. Descrivere il rapporto tra vasi venosi e vasi linfatici.
- 7 . Descrivere l' organizzazione del plesso brachiale, la sua origine a livello cervicale, dell'ascella e dell' arto superiore .
- 8 . Descrivere l' origine, il decorso e il territorio di distribuzione motorio e sensoriale dei nervi ascellare, radiale, muscolocutaneo, mediano e ulnare nel braccio, avambraccio, polso e mano. Descrivere le conseguenze di lesioni a carico di questi nervi e descrivere la procedura anatomica per verificarne l' integrità funzionale .
- 9 . Descrivere i confini del cavo ascellare . Elencarne i contenuti, inclusi vasi, segmenti del plesso brachiale e organizzazione dei gruppi linfonodali correlando a questi ultimi territori di drenaggio linfatico.
- 10 . Descrivere i movimenti del cingolo pettorale; identificare e descrivere i muscoli responsabili dei movimenti e di definirne la distribuzione vascolare e nervosa.
- 11 . Descrivere le strutture anatomiche che contribuiscono alla stabilità dell'articolazione della spalla e descrivere le eventuali conseguenze anatomiche e funzionali successive alla dislocazione dei suoi componenti.
- 12 . Descrivere in dettaglio l' anatomia dell'articolazione del gomito. Descrivere i movimenti di flessione ed estensione, identificare e descrivere i muscoli responsabili di questi movimenti e definirne le inserzioni e l'innervazione.
- 13 : Descrivere l' anatomia delle articolazioni radio ulnare prossimale e distale. Descrivere i movimenti di supinazione e pronazione; identificare e descrivere i muscoli responsabili di questi movimenti e definirne le inserzioni e l'innervazione.
- 14 . Descrivere l' anatomia del polso. Descrivere i movimenti di queste articolazioni e identificare e descrivere i muscoli responsabili dei movimenti, e definirne le inserzioni e l'innervazione. Descrivere le posizioni e i rapporti di tendini, vasi e nervi del polso in relazione a eventuali lesioni.
- 15 . Definire terminologicamente e descrivere i movimenti delle dita e del pollice. Descrivere la posizione, la funzione e l'innervazione dei muscoli e dei tendini coinvolti nei diversi movimenti, distinguendo i muscoli con origine prossimale nell'avambraccio da quelli intrinseci della mano.
- 16 . Descrivere i principali meccanismi della prensione (forza, precisione) e i muscoli e i nervi coinvolti nella loro esecuzione.
- 17 . Descrivere la posizione e il ruolo dei retinacoli del polso e delle guaine tendinee del polso e della mano. Definire le basi anatomiche della sindrome del tunnel carpale e le vie anatomiche di diffusione dell'infezione lungo le guaine tendinee .
- 18 . Descrivere i rapporti anatomici dei nervi ascellare, muscolocutaneo, radiale, mediano e ulnare e le possibili sedi di lesione di ciascun nervo definendo le comuni conseguenze del danno anatomico.

19 . Descrivere i danni anatomici risultanti dalle lesioni alle diverse parti del plesso brachiale. Descrivere i dermatomeri e relazionarli ai singoli nervi del plesso.

20 . Descrivere le basi anatomiche per la valutazione della sensibilità cutanea nei dermatomeri degli arti superiori, per la valutazione dei muscoli flessori ed estensori del braccio.

21 . Descrivere l' anatomia dei linfonodi ascellari e descrivere la loro importanza nel drenaggio linfatico del seno e la cute del tronco e degli arti superiori e nella diffusione dei tumori.

22 . Interpretare, essendo in grado di rilevare punti anatomici su comuni immagini diagnostiche standard degli arti superiori.

Torace

1 . Descrivere i principali punti anatomici di riferimento di vertebre toraciche, coste e sterno.

2 . Descrivere l' anatomia delle articolazioni costo-vertebrali, tra coste e cartilagini costali e tra cartilagini costali e sterno. Descrivere i movimenti effettuati da queste articolazioni durante la ventilazione e le differenze tra i movimenti respiratori del torace superiore e inferiore.

3 . Descrivere i limiti anatomici di torace e gabbia toracica.

4 . Descrivere la proiezione in superficie , inserzioni e rapporti del diaframma e delle strutture che lo attraversano. Descrivere i movimenti che fa durante la ventilazione e l' innervazione motoria e sensoriale e i rivestimenti pleurici e i rapporti con il peritoneo.

5 . Descrivere l'anatomia dei muscoli intercostali . Descrivi le strutture neurovascolari presenti nello spazio intercostale e delineare le strutture di distribuzione.

6 . Descrivere le strutture anatomiche responsabili della respirazione a riposo, e delle fasi di inspirazione ed espirazione forzata, descrivendone i muscoli responsabili .

7 . Descrivere le proiezioni di superficie del cuore e dei grossi vasi, i margini delle pleure, dei lobi e delle fessure polmonari.

8 . Descrivere l'anatomia dell'albero bronchiale e dei diversi segmenti broncopolmonari; descrivere il loro significato anatomo-funzionale.

9 . Descrivere vascolarizzazione trofica e funzionale, innervazione e drenaggio linfatico di polmoni, pleure ed organi mediastinici, incluse le vie di drenaggio e i plessi autonomici. Descrivere le strutture mediastiniche e i rispettivi rapporti con ciascun polmone.

10 . Descrivere la disposizione, il contenuto, i rapporti dei contenuti dei segmenti superiori, anteriore, centrale e posteriore del mediastino.

11 . Identificare e descrivere le principali caratteristiche anatomiche del cuore in toto, di ciascuna camera cardiaca e di descrivere il ruolo anatomo-funzionale .

12 . Descrivere la struttura e la posizione delle valvole atrio-ventricolari, polmonare e aortica, e descrivere il loro ruolo nella circolazione cardiaca.

13 . Descrivere l' origine, il decorso e i rami delle arterie coronarie di destra e di sinistra, con l'identificazione di territori di distribuzione e i concetti anatomici di prevalenza destra/sinistra, descrivere le conseguenze anatomiche della loro ostruzione .

14 . Descrivere la sede e il decorso anatomico e la struttura microscopica del sistema di eccito-conduzione attraverso le diverse camere cardiache e descriverne i correlati anatomo-clinici.

15 . Descrivere le componenti fibrose e sierose del pericardio in relazione anche ai versamenti intrapericardici e i correlati anatomici del tamponamento cardiaco .

16 . Descrivere il decorso dell' aorta ascendente, dell' arco della aorta e dell' aorta toracica discendente. Descriverne i rami, i rapporti e le strutture che vascolarizzate.

17 . Descrivere le origini, il decorso e le relazioni delle vene brachiocefalica, vene cave inferiore e superiore e il sistema venoso dell' azygos.

18 . Descrivere l' origine, il decorso e la distribuzione del nervo vago e dei suoi rami e dei nervi frenici su entrambi i lati del torace. Descrivere le vie anatomiche del dolore riferito degli organi toracici.

19 . Descrivere l'origine, la composizione e la distribuzione delle catene simpatiche e dei nervi splancnici.

20 . Descrivere il decorso e i rapporti dei diversi tratti dell'esofago.

21 . Descrivere il decorso e i rapporti del dotto toracico e degli altri sistemi linfatici presenti all'interno del torace, e descrivere i correlati anatomo-clinici.

22 . Descrivere il profilo radiologico del cuore, la proiezione superficiale dell'organo e delle sue componenti anatomiche comprese le sedi di auscultazione e le variazioni in rapporto alla crescita somatica.

23 . Descrivere le proiezioni superficiali dei margini della pleura e dei lobi e le fessure dei polmoni.

24 . Identificare e descrivere le strutture toraciche, essendo in grado di rilevare i punti anatomici su comuni immagini diagnostiche.

25 . Descrivere la struttura microscopica anatomica a livello di microscopia ottica ed elettronica di tutti i visceri toracici .

Addome

1 . Descrivere i punti di riferimento ossei e cartilaginei visibili o palpabili all'esame dell' addome.

2 . Descrivere le regioni della cavità e le rispettive proiezioni sulla parete anteriore dell'addome inclusi i comuni siti di incisione. Descrivere le proiezioni superficiali degli organi addominali.

3 . Descrivere l' anatomia, innervazione e le funzioni dei muscoli delle pareti addominali anteriori e posteriori. Discutere il loro rapporto anatomico con il diaframma e il ruolo svolto nel mantenimento della postura, della ventilazione e l'evacuazione del contenuto addominale.

4 . In relazione alle ernie inguinali dirette e indirette, descrivere l'anatomia del legamento inguinale, l'anatomia degli anelli inguinali superficiali e profonde e la partecipazione dei muscoli della parete addominale anteriore nella formazione del canale inguinale. Descrivere i contenuti del canale inguinale nel maschio e nella femmina.

5 . Descrivere il rapporto tra il canale femorale ed il legamento inguinale e l'anatomia delle ernie femorali .

6 . Descrivere la posizione di fegato, pancreas, milza, reni, stomaco, duodeno, digiuno e ileo dell'intestino tenue, intestino cieco, appendice, i segmenti ascendente, trasverso, discendente e del sigma del colon e del retto.

7 . Descrivere l' organizzazione del peritoneo parietale e viscerale; il piccolo e grande omento, i legamenti mesenteriali e peritoneali. Descrivere l'inserzione del colon discendente e ascendente alla parete addominale posteriore.

- 8 . Descrivere l'anatomia funzionale del mesentere, la sua struttura, la posizione e la rete vascolare, linfatica e neurale.
- 9 . Descrivere l'innervazione del peritoneo parietale e viscerale e il ruolo del peritoneo viscerale nel dolore riferito .
- 10 . Descrivere l' anatomia macroscopica e microscopica dello stomaco, posizione, parti, sfinteri, vascolarizzazione e innervazione e rapporti con altri organi addominali.
- 11 . Descrivere il duodeno, le sue parti, la posizione, l'inserzione, vascolarizzazione e i rapporti con gli altri organi addominali e il loro significato in rapporto ai correlati anatomico-clinici.
- 12 . Descrivere le regioni del piccolo e grande intestino, compresa l'anatomia della appendice. Descrivere le variazioni anatomiche di posizione dell'appendice e descrivere il loro significato in relazione ai correlati anatomico-clinici.
- 13 . Descrivere la posizione e la forma del pancreas e i rapporti con gli altri organi addominali . Discutere il significato di questi rapporti in relazione ai correlati anatomico-clinici.
- 14 . Descrivere la posizione e la forma del fegato, i lobi del fegato, i loro rapporti anatomici. Descrivere i rapporti peritoneali del fegato e i rispettivi movimenti nella respirazione. Descrivere l'anatomia della vena porta, il sistema venoso portale e le anastomosi porto-sistemiche e la loro importanza anatomico-clinica.
- 15 . Descrivere la posizione e la forma della cistifellea e vie biliari; i loro rapporti nell'addome e il significato di questi rapporti in relazione ai correlati anatomico-clinici dell'organo
- 16 . Descrivere la posizione e la forma di reni e ureteri. Descrivere i rapporti con le altre strutture addominali e pelviche e sapere il significato di queste relazioni in relazione ai correlati anatomico-clinici dell'apparato urinario.
- 17 . Descrivere i rapporti delle ghiandole surrenali e la loro anatomia microscopica.
- 18 . Descrivere la posizione (in relazione alle coste) e la forma della milza in relazione alla sua palpazione attraverso la parete addominale e i suoi principali rapporti anatomici con le altre strutture addominali. Descrivere il significato di questi rapporti in relazione a traumi, e ai correlati anatomico-clinici dell'organo.
- 19 . Descrivere le origini, il decorso e i rami dell'aorta addominale, dell'asse celiaco, delle arterie mesenterica superiore ed inferiore e i loro rami, le arterie renali e gonadiche. Descrivere la distribuzione dei rami dall'aorta addominale al midollo spinale in rapporto alle tecniche utilizzate in caso di aneurisma addominale. Descrivere le origini, il decorso e le tributarie della vena cava inferiore .
- 20 . Descrivere l' anatomia dei linfonodi coinvolti nel drenaggio linfatico dei visceri addominali e il loro significato in relazione alla diffusione di neoplasie.
- 21 . Identificare e descrivere le strutture addominali, essendo in grado di rilevare i punti anatomici su comuni immagini diagnostiche.
- 22 . Descrivere la struttura microscopica anatomica a livello di microscopia ottica ed elettronica di tutti i visceri addominali .

Pelvi

- 1 . Descrivere i componenti scheletriche e legamentose del bacino, l'anatomia della grande e piccola pelvi, stretto superiore e inferiore e riconoscere il loro normale orientamento . Descrivere le differenze di sesso nelle pelvi maschili e femminili e le variazioni legate allo sviluppo .
- 2 . Descrivere i punti di riferimento anatomici palpabili dell' ileo, ischio, pube, sacro e coccige e individuarli su immagini diagnostiche standard.

- 3 . Descrivere i punti di inserzione dei muscoli della parete addominale e quelli del diaframma pelvico definendo la per ciascuno la vascolarizzazione, l'innervazione, con riferimento ai punti anatomici per l'anestesia regionale.
- 4 . Descrivere l'anatomia funzionale della muscolatura del pavimento pelvico, la linea mediana del rafe e le strutture che lo attraversano in maschi e femmine.
- 5 . Descrivere l'anatomia macroscopica e la struttura delle diverse parti della vescica in relazione alla loro derivazione embriologica. Descrivere la variazione dei rapporti dell'organo in relazione al suo stato di riempimento e in rapporto con la gravidanza e i rapporti con il peritoneo.
- 6 . Descrivere l'anatomia dell'uretra; descrivere le differenze anatomiche nei due sessi in rapporto alla continenza e alle tecniche di cateterizzazione.
- 7 . Descrivere l'innervazione della vescica e dei suoi sfinteri e le basi anatomiche responsabili della minzione
- 8 . Descrivere l'anatomia di scroto, testicoli, epididimo e le loro caratteristiche anatomiche alla palpazione durante un esame clinico. Descrivere la vascolarizzazione arteriosa, il drenaggio venoso e i correlati anatomo-clinici e il drenaggio linfatico in relazione alla diffusione di neoplasie.
- 9 . Descrivere la struttura, il corso e i rapporti del funicolo spermatico e dei suoi componenti.
- 10 . Descrivere l'anatomia di prostata, vescicole seminali e i rapporti anatomici. Descrivere la forma normale della prostata, i rapporti anatomici che ne consentono l'esame per via rettale.
- 11 . Descrivere la posizione e la forma di ovaie, tube uterine, utero, collo dell'utero e vagina e i loro rapporti anatomici, compresi quelli peritoneali. Descrivere le modificazioni che si verificano in utero e cervice durante la gravidanza .
- 12 . Descrivere l'origine, il decorso e i rapporti della vascolarizzazione arteriosa e venosa di utero, ovaie e testicoli.
- 13 . Descrivere origine, decorso e rami dei nervi del plesso pudendo e dei siti di blocco del nervo durante il parto.
- 14 . Descrivere l'innervazione e i meccanismi coinvolti nella erezione del tessuto cavernoso nel maschio e nella femmina e nell'eiaculazione nel maschio.
- 15 . Descrivere l'anatomia del sigma e del retto e i loro rapporti anatomici compresi quelli con il peritoneo. Descrivere l'anatomia del canale anale, l'anatomia funzionale degli sfinteri anali e il loro ruolo nella continenza fecale.
- 16 . Descrivere la vascolarizzazione del segmento distale del colon, la vascolarizzazione della parte superiore, media e inferiore del retto e al solo canale anale, e l'anastomosi venosa porto-sistemica.
- 17 . Descrivere i cuscini anali vascolari e descrivere il loro ruolo nella continenza .
- 18 . Descrivere l'anatomia della fossa ischio-rettale e descrivere i maggiori correlati anatomo-clinici della regione.
- 19 . Descrivere la struttura di pene, clitoride e vulva.
- 20 . Descrivere la vascolarizzazione arteriosa e venosa dal pene. Descrivere l'anatomia del perineo superficiale e profondo in rapporto ai correlati anatomo-clinici.
- 21 . Descrivere il drenaggio linfatico della pelvi
- 22 . Identificare e descrivere le strutture pelviche, essendo in grado di rilevare i punti anatomici su comuni immagini diagnostiche.
- 23 . Descrivere la struttura microscopica anatomica a livello di microscopia ottica ed elettronica di tutti i visceri pelvici.

Arto Inferiore

- 1 . Descrivere le caratteristiche e i punti di riferimento della superficie del bacino, femore, tibia, perone e piede. Conoscere i punti anatomici palpabili e i punti di riferimento in immagini diagnostiche standard.
- 2 . Descrivere i rapporti delle ossa e delle articolazioni con borse, vasi sanguigni, nervi, tendini e legamenti, che possono essere danneggiati a seguito di fratture o lussazioni e prevedere quali saranno gli effetti anatomici di tali danni.
- 3 . Descrivere i compartimenti fasciali racchiudono i muscoli e descrivere l'importanza funzionale di questi compartimenti e il loro contenuto in relazione alle sindromi compartimentali.
- 4 . Descrivere l'origine, il decorso e i rami delle arterie che irrorano l'anca, la regione glutea, la coscia, la gamba e il piede. Descrivere il significato delle anastomosi tra i rami di queste arterie a livello dell'anca e del ginocchio.
- 5 . Descrivere le sedi ove é apprezzabile il polso delle arterie femorale, poplitea, dorsale del piede e tibiale posteriore.
- 6 . Descrivere il decorso delle principali vene dell'arto inferiore. Descrivere le connessioni delle vene perforanti tra vene superficiali e profonde e il ruolo della contrazione muscolare per il ritorno venoso al cuore. Descrivere i siti di accesso venoso che possono essere utilizzati in caso di emergenza .
- 7 . Definire l'origine del plesso lombosacrale e la formazione dei suoi rami.
- 8 . Descrivere l' origine, il decorso e il territorio di distribuzione motorio e/o sensoriale dei nervi: femorale, otturatore, peroneo comune, tibiale, sciatico, surale e safeno.
- 9 . Descrivere la struttura e i movimenti dell'articolazione dell'anca, descrivendo i muscoli che insistono su questa articolazione, riportandone innervazione e vascolarizzazione.
- 10 . Descrivere le strutture responsabili della stabilità dell'articolazione dell'anca e il relativo contributo ai movimenti degli arti inferiori.
- 11 Descrivere le strutture che possono esserew danneggiate a seguito di una frattura del collo del femore o lussazione dell'anca e descrivere le possibili conseguenze anatomiche di queste lesioni.
- 12 . Descrivere i limiti del triangolo femorale (Scarpa) ed i rapporti anatomici di nervo, arteria e vena femorale e strutture linfatiche.
- 13 . Descrivere i rapporti tra i muscoli della regione glutea e il decorso del nervo sciatico all'interno di essa e la distribuzione dei suoi rami prossimali. Descrivere come evitare danni al nervo sciatico nella pratica di iniezioni intramuscolari.
- 14 . Descrivere la struttura e movimenti dell'articolazione del ginocchio. Definire i muscoli responsabili di questi movimenti, le inserzioni e l'innervazione.
- 15 . Identificare e descrivere le strutture responsabili del mantenimento della stabilità del ginocchio. Descrivere i menischi, i legamenti e le strutture responsabili del blocco in caso di massima estensione. Conoscere le basi anatomiche dei test utilizzati per valutare l'integrità dei legamenti crociati. Descrivere i confini e i contenuti della fossa poplitea.
- 16 . Descrivere l' anatomia dell'articolazione della caviglia . Descrivere i movimenti di flessione, estensione , flessione plantare , dorsiflessione , inversione ed eversione . Descrivere i muscoli responsabili di questi movimenti , la loro innervazione e dei relativi allegati .
- 17 . Descrivere l' articolazione tibio-tarsica, i legamenti e i retinacula.

- 18 . Descrivere gli archi del piede e le parti ossee, legamentose e muscolari che li mantengono.
- 19 . Descrivere i movimenti di inversione ed eversione l'articolazione astragalo-calcaneare, i muscoli coinvolti, inserzioni e innervazione.
- 20 . Descrivere la base anatomica (radice del nervo o dei nervi periferici) coinvolta nella perdita dei movimenti e riflessi a livello dell'articolazione del ginocchio e della caviglia. Descrivere i dermatomeri degli arti inferiori e del perineo.
- 21 . Descrivere le strutture anatomiche che possono essere danneggiate a seguito di una frattura del collo del femore o lussazione dell'anca.
- 22 . Descrivere le vie di drenaggio linfatico degli arti inferiori in relazione alla diffusione di un tumore .
- 23 . Riassumere le strutture dell'arto inferiore che possono essere utilizzate per autotrapianti.
- 24 . Interpretare le immagini diagnostiche standard degli arti inferiori.

Testa e Collo

- 1 . Descrivere la posizione, e i punti di riferimento palpabili, dell'osso ioide, delle cartilagini tiroide e cricoide, delle masse laterali dell'atlante e della colonna vertebrale a livello di C7 . Descrivere le suture e descrivere le fontanelle del cranio nel feto.
- 2 . Descrivere i confini, le pareti e il fondo delle fosse craniche.
- 3 . Identificare e descrivere le caratteristiche esterne ed interne dei forami cranici ed elencare le strutture che li attraversano.
- 4 . Descrivere la posizione dei triangoli anteriori e posteriori del collo.
- 5 . Nel triangolo posteriore, descrivere la posizione del nervo accessorio spinale, delle radici e dei tronchi del plesso brachiale, la posizione della vena giugulare esterna e dei vasi succlavi.
- 6 . Nel triangolo anteriore, descrivere la posizione delle arterie carotidi comuni, interna ed esterna, la vena giugulare interna e nervo vago, la trachea, la laringe, la tiroide e le paratiroidi.
- 7 . Descrivere la posizione e i rapporti anatomici della tiroide e delle paratiroidi, la vascolarizzazione e i rapporti con i nervi laringei.
- 8 . Descrivere l'origine, il decorso e i rami delle arterie carotidi comuni, interne ed esterne e definire ove individuare il polso carotideo.
- 9 . Descrivere i decorsi dei nervi: accessorio, vago e frenico.
- 10 . Identificare e descrivere le strutture che transitano dal collo al torace. Descrivere il decorso, i rami e il territorio di distribuzione e i rapporti delle arterie e delle vene succlavie.
- 11 . Descrivere l'anatomia del cuoio capelluto, definendone i singoli strati. Descrivere la vascolarizzazione del cuoio capelluto.
- 12 . Descrivere il decorso extracranico dei rami del nervo faciale. Descrivere i muscoli della mimica facciale con la rispettiva innervazione.
- 13 . Descrivere il decorso intracranico e intrapetroso del nervo faciale e i rapporti dei suoi rami a livello dell'orecchio medio.

- 14 . Descrivere l' anatomia dell'articolazione temporo-mandibolare. Descrivere i movimenti che si verificano durante la masticazione e descrivere i muscoli coinvolti compresa la loro innervazione.
- 15 . Descrivere l'origine, e il decorso dei rami delle componenti sensoriali e motorie del nervo trigemino.
- 16 . Descrivere le origini e riassumere i corsi e principali rami delle arterie facciali e mascellari , il decorso e i rapporti intracranici dell'arteria meningea media e il suo significato a seguito di emorragia extradurale.
- 17 . Descrivere i vasi venosi extracranici drenati nella vena giugulare interna, la ghiandola sottomandibolare e i relativi nodi linfatici giugulari superiori in relazione alla esplorazione anatomica di questa regione.
- 18 . Descrivere la sede e i rapporti anatomici delle ghiandole salivari: parotide, sottomandibolare e sottolinguale, il decorso dei rispettivi condotti nella cavità orale e la loro innervazione autonoma.
- 19 . Descrivere le caratteristiche e i limiti della cavità orale e descriverne la innervazione sensoriale.
- 20 . Descrivere l' anatomia della lingua, inclusa la sua innervazione motoria e sensoriale e il ruolo dei muscoli estrinseci ed intrinseci. Descrivere la deviazione della lingua a seguito di lesioni del nervo ipoglosso .
- 21 . Descrivere l' organizzazione anatomica del tessuto linfatico a livello di tonsille, faringe e pareti nasali.
- 22 . Descrivere i muscoli che compongono le pareti faringee e determinano i movimenti del palato molle, riportandone funzioni e innervazione. Descrivere i componenti anatomici del riflesso del vomito.
- 23 . Descrivere l'osso ioide e le cartilagini della laringe. Descrivere in che modo queste strutture sono tra loro articolate.
- 24 . Descrivere i muscoli laringei intrinseci ed estrinseci responsabili della chiusura dell'aditus laringeo, della posizione delle corde vocali e della loro tensione. Descrivere l'azione di questi muscoli durante la fonazione, la chiusura della laringe, nel riflesso della tosse e nella regolazione della pressione intratoracica.
- 25 . Descrivere l' origine, il decorso e l'azione dell' innervazione motrice e sensitiva della laringe.
- 26 . Descrivere le fasi della deglutizione e le funzioni dei muscoli della mascella, della guancia, delle labbra, della lingua, del palato molle, della faringe, della laringe e dell'esofago durante la deglutizione.
- 27 . Descrivere la posizione, le azioni e l' innervazione dei muscoli intrinseci ed extra-oculari.
- 28 . Descrivere l' anatomia delle palpebre, della congiuntiva e delle ghiandole lacrimali, e del sistema di drenaggio naso-lacrimale.
- 29 . Descrivere l' anatomia funzionale del condotto uditivo esterno, della membrana timpanica , della catena ossiculare e della tuba uditiva, dell'orecchio medio.
- 30 . Descrivere le ossa della cavità nasale e le caratteristiche delle pareti della cavità nasale. Descrivere le arterie responsabili della vascolarizzazione delle cavità nasali.
- 31 . Descrivere i seni paranasali, i rapporti con le cavità nasali e i siti di drenaggio sulla parete laterale, descriverne la innervazione in relazione ai punti algici.
- 32 . Descrivere la disposizione della dura meninge, e le sue principali riflessioni all'interno della cavità cranica e i rapporti con i seni venosi e l'encefalo.
- 33 . Descrivere la struttura dei seni venosi della cavità cranica; descrivere l' apporto delle vene cerebrali nel seno longitudinale superiore, e come connessioni tra seni e vene extracraniche possono consentire infezione intracranica.
- 34 . Descrivere i rapporti tra encefalo e fosse craniche.

- 35 . Descrivere l' anatomia dei nervi motori e sensoriali diretti alla testa e al collo definendo il significato anatomico funzionale dei territori di distribuzione.
- 36 . Descrivere l' innervazione simpatica della testa e del collo.
- 37 . Descrivere le posizioni delle vene giugulari interne ed esterne e i punti di riferimento sulla superficie utilizzati per l' inserimento di un sistema di cateterizzazione centrale .
- 38 . Descrivere l' anatomia del drenaggio linfatico della testa e del collo, i gruppi di linfonodi e le possibili vie di diffusione di infezioni e neoplasie.
- 39 . Interpretare immagini diagnostiche standard della testa e del collo.
- 40 . Descrivere la struttura microscopica anatomica a livello di microscopia ottica ed elettronica dei visceri di testa e collo.

Neuroanatomia

- 1 . Definire i termini rostrale e caudale, anteriore / posteriore e ventrale / dorsale in relazione al sistema nervoso. Definire la citoarchitettura neuronale e gliale del SNC.
2. Definire i termini sostanza grigia e bianca, fascicolo, tratto, commissura, via, chiasma, decussazione, nucleo, ganglio e corteccia.
- 3 . Identificare e descrivere le parti dell'encefalo: gli emisferi cerebrali , diencefalo (talamo , ipotalamo e epitalamo) , mesencefalo, ponte , midollo allungato e del cervelletto .
- 4 . Identificare e descrivere solchi e giri degli emisferi cerebrali e descrivere i lobi frontali, parietali, occipitali, temporali, insulari e limbici.
- 5 . Descrivere le aree della corteccia cerebrale associate a funzioni speciali
- 6 . Descrivere le commissure e loro parti, i tratti ascendenti e discendenti e loro parti.
- 7 . Descrivere la vascolarizzazione arteriosa dell'encefalo e del midollo spinale.
- 8 . Descrivere l' anatomia della aracnoide e della pia madre e del sistema ventricolare. Descrivere la formazione, la circolazione e il drenaggio del liquido cerebrospinale.
- 9 . Descrivere le origini , il decorso e la funzione dei nervi cranici .
- 10 . Descrivere le vie nervose che sottendono i sensi speciali.
- 11 . Descrivere la struttura del cervelletto, le connessioni afferenti ed efferenti, la citoarchitettura del cervelletto
- 12 . Descrivere sede e connessioni afferenti ed efferenti dei gangli della base.
- 13 . Descrivere l' anatomia e le connessioni del talamo.
- 14 . Descrivere l' anatomia e le connessioni dell'ipotalamo e della ghiandola pituitaria.
- 15 . Descrivere i componenti del sistema limbicoconnessioni afferenti ed efferenti.
- 16 . Descrivere la posizione e la distribuzione dei sistemi aminergici e colinergici. Descrivere la sede l' organizzazione e la distribuzione della formazione reticolare.
- 17 . Descrivere la citoarchitettura le vie ascendenti, discendenti e proprie del midollo spinale.

18 . Conoscere le basi anatomiche della valutazione neurologica .

19 . Identificare e descrivere le strutture anatomiche encefaliche su sezioni coronali, trasversali e sagittali in immagini diagnostiche standard.

Testi consigliati:

ANATOMIA DEL GRAY Le basi anatomiche per la pratica clinica, 2009, EDRA Ed

BARR'S, IL SISTEMA NERVOSO DELL'UOMO, Ed. EDISES, 2008

IL SISTEMA NERVOSO CENTRALE, NIEUWENHUYS, VOOGD, VAN HUIJZEN, Ed. SPRINGER-
VERLAG ITALIA, 2010

PROMETEUS ATLANTE DI ANATOMIA UMANA