

ORIENTARSI ALLA FARMACOLOGIA

La farmacologia è una scienza che si disegna su informazioni di varie discipline, tra cui anatomia, fisiologia, psicologia, chimica e microbiologia. Di conseguenza, prima che un infermiere possa iniziare lo studio della farmacologia, deve diventare familiare con queste altre scienze.

QUATTRO TERMINI FONDAMENTALI

A questo punto è di aiuto conoscere quattro termini di base: *farmaco*, *farmacologia*, *farmacologia clinica* e *terapia*.

Farmaco. Un farmaco viene definito come *qualsiasi sostanza chimica che può influenzare i processi viventi*. Con questa definizione, virtualmente tutte le sostanze chimiche possono essere considerati farmaci, dal momento che, quando l'esposizione è sufficientemente elevata, tutte le sostanze chimiche hanno un certo effetto sulla vita. Qui noi ci concentreremo soprattutto sui farmaci che hanno una applicazione clinica.

Farmacologia. La farmacologia può essere definita come *lo studio dei farmaci e la loro interazione con sistemi viventi*. Sotto tale definizione, la farmacologia comprende lo studio delle proprietà fisiche e chimiche dei farmaci così come i loro effetti biochimici e fisiologici. Inoltre, la farmacologia include notizie sulla storia, sull'origine e l'uso dei farmaci così come notizie sull'assorbimento, metabolismo, distribuzione ed escrezione dei farmaci.

Farmacologia clinica. La farmacologia clinica è definita come *lo studio dei farmaci nell'uomo*. Questa disciplina include lo studio dei farmaci nei *pazienti* così come nei *volontari sani* (durante lo sviluppo di nuovi farmaci).

Terapia. Terapia, conosciuta anche come *farmacoterapia* è definita come *l'uso dei farmaci per diagnosticare, prevenire o trattare malattie o per prevenire la gravidanza*. Alternativamente, terapia può essere definita semplicemente come *l'uso medico dei farmaci*.

La terapia serve a capire come i farmaci producono i loro effetti sia terapeutici che avversi; le ragioni per dare un farmaco particolare ad un particolare paziente; ed il razionale per selezionare la dose, la via e i tempi di somministrazione. Queste informazioni servono anche per aiutarci a comprendere le strategie impiegate nel promuovere gli effetti farmacologici benefici e per minimizzare quelli avversi. Armati di queste conoscenze, l'infermiere sarà pronto per dare la miglior cura e le migliori istruzioni possibili al paziente. Inoltre, rendendo il farmaco qualcosa di meno misterioso, queste conoscenze dovrebbero consentire di lavorare in maniera più rilassata, e forse anche in maniera più soddisfacente.

PROPRIETÀ DI UN FARMACO IDEALE

Quando sviluppiamo un nuovo farmaco, vogliamo che sia il miglior farmaco possibile. Per avvicinarci alla perfezione, i nostri farmaci devono avere certe proprietà, quali efficacia e sicurezza. Noi considereremo adesso queste due caratteristiche più alcune altre che un farmaco ideale deve avere. Tuttavia il farmaco ideale esiste solo in teoria; in realtà, *il farmaco perfetto non esiste*. La correttezza di questa affermazione appare evidente se noi prendiamo in considerazione le proprietà che un farmaco ideale deve possedere.

Le tre proprietà essenziali: efficacia, sicurezza, e selettività.

Le tre caratteristiche più importanti che un farmaco deve avere sono: efficacia, sicurezza e selettività.

Efficacia. Un farmaco efficace è quello che esplica le risposte per cui è stato somministrato. *L'efficacia è la qualità più importante che un farmaco deve avere*. Indipendentemente dalle altre sue virtù, se un farmaco non è efficace – cioè se non fa nulla di utile – non c'è nessuna giustificazione alla sua somministrazione. Le leggi attuali dicono che prima che un farmaco venga immesso in commercio se ne deve provare la sua efficacia.

Sicurezza. Un farmaco sicuro è definito come un farmaco che non dà effetti dannosi – anche se viene somministrato a dosi elevate e per lungo tempo. *Il farmaco sicuro non esiste*. Tutti i farmaci hanno la capacità di provocare danni, soprattutto quando vengono utilizzati a dosi elevate e per tempi prolungati. La possibilità di ridurre gli effetti dannosi dipende dalla selezione del

farmaco giusto e dalla dose appropriata. In ogni caso, il rischio di effetti avversi non può mai essere eliminato. Gli esempi seguenti illustrano questo punto:

- ° Alcuni farmaci antitumorali (per es. ciclofosfamide, metotrexato), a dosi terapeutiche aumentano sempre il rischio di infezioni.

- ° Gli analgesici oppioidi (per es. morfina, meperidina) ad alte dosi, possono causare depressione respiratoria potenzialmente fatale.

- ° Aspirina e farmaci correlati, quando presi cronicamente ad alte dosi, possono causare ulcera gastrica, perforazione ed emorragie che mettono in pericolo la vita del paziente.

Chiaramente quindi, i farmaci non sono sicuri. Ciò ci fa capire perché i Greci hanno scelto la parola *pharmakon*, che si può tradurre come *veleno*, per indicare questi composti.

Selettività. Un farmaco selettivo è quello che esplica solamente la risposta per cui è somministrato. Un farmaco selettivo non dovrebbe dare effetti collaterali. *Il farmaco selettivo non esiste: tutti i farmaci danno effetti collaterali.* Esempi comuni sono la secchezza causata da molti antistaminici; il malore mattutino, i crampi e la depressione che può essere causata dai contraccettivi; le disfunzioni sessuali (per es. impotenza, assenza di orgasmo) causata comunemente dalla fluoxetina e dagli antidepressivi correlati.

Proprietà aggiuntive di un farmaco ideale

Azione reversibile. Per molti farmaci è importante che l'effetto sia reversibile. Ciò significa che in molti casi, vogliamo dei farmaci la cui azione finisca dopo un determinato tempo. Per esempio, gli anestetici generali non sarebbero utili se il paziente non si svegliasse più. Allo stesso modo, i contraccettivi orali non devono causare una sterilità permanente. Tuttavia per alcuni farmaci non è desiderabile avere una reversibilità d'azione. Per esempio, gli antibiotici devono causare una tossicità microbica duratura.

Predicibilità. Sarebbe molto utile sapere prima della somministrazione di un dato farmaco come risponderà il paziente. Sfortunatamente, non è possibile fare delle previsioni precise perché ogni paziente è unico. Quindi, per cercare di ottenere la miglior risposta terapeutica possibile, bisogna cercare di fare una terapia su misura per ciascun paziente.

Facilità di somministrazione. Un farmaco ideale si dovrebbe somministrare facilmente: la via di somministrazione dovrebbe essere conveniente ed il numero di dosi giornaliere dovrebbe essere basso. I pazienti diabetici, che devono assumere insulina diverse volte al giorno per tutta la vita, probabilmente non giudicano l'insulina un farmaco ideale. Allo stesso modo, gli infermieri che devono preparare e monitorare una infusione IV, è difficile che considerino i farmaci da somministrare per via endovenosa dei farmaci ideali.

Oltre alla convenienza, la facilità di somministrazione ha altri due vantaggi: 1) può aumentare l'aderenza del paziente alla terapia e 2) può diminuire gli errori di somministrazione. E' più probabile che i pazienti aderiscano ad un regime di somministrazione di una volta al giorno rispetto ad uno che preveda più somministrazioni giornaliere. Allo stesso modo il personale ospedaliero commetterà meno errori di medicazione se la somministrazione è orale rispetto a preparazioni e somministrazioni endovenose.

Assenza di interazioni farmacologiche. Quando un paziente prende due o più farmaci, questi possono interagire fra di loro. Tali interazioni potrebbero sia aumentare che diminuire l'effetto farmacologico. Per esempio, la depressione respiratoria causata dal diazepam, che di solito è minima, può essere fortemente *aumentata* dall'alcool. Al contrario, l'effetto antibatterico delle tetracicline può essere fortemente *diminuito* quando si assumono contemporaneamente farmaci con ferro o calcio. A causa delle potenziali interazioni tra farmaci, quando un paziente assume più di un farmaco, deve essere presa in considerazione la possibilità di interazioni farmacologiche. Un farmaco ideale non dovrebbe interagire con altri farmaci. Sfortunatamente, pochi sono i farmaci che non vanno incontro ad interazioni.

Basso costo. Un farmaco ideale non dovrebbe costare molto. Il costo dei farmaci può rappresentare un notevole peso finanziario. Ad esempio, 1 anno di terapia con natalizumab, un nuovo farmaco per la sclerosi multipla, può costare 25000 \$ o più. Più comunemente, la spesa può

diventare un fattore significativo quando una terapia deve essere assunta cronicamente. Per esempio, persone con ipertensione, artrite o diabete che devono assumere farmaci per tutta la vita. La spesa cumulativa per questi farmaci può essere elevata anche se singolarmente non costano molto.

Stabilità chimica. Alcuni farmaci perdono di efficacia durante la loro conservazione. Altri farmaci, che si conservano bene, perdono di efficacia rapidamente quando sono in soluzione (per es. nelle preparazioni per l'infusione). Questa perdita di efficacia dipende dalla scarsa stabilità chimica. A causa della loro instabilità chimica alcuni farmaci devono essere periodicamente eliminati. Un farmaco ideale dovrebbe mantenere la propria attività indefinitamente, indipendentemente dal fatto che sia conservato o in soluzione.

Possedere un nome generico semplice. In genere il nome generico dei farmaci è complicato, con la conseguenza che rimane difficile ricordarlo e pronunciarlo. Di regola, il nome commerciale è molto più semplice. Esempi di farmaci che hanno un nome generico complicato e quello commerciale più semplice sono acetaminofene (tachipirina), ranitidina (Zantac) e simvastatina (Zocor). Dal momento che il nome generico sarebbe preferibile al nome commerciale, un farmaco ideale dovrebbe avere un nome generico facile da ricordare e pronunciare.

Il farmaco ideale non esiste

Possiamo capire, da ciò che abbiamo rilevato finora, che i farmaci attuali non sono ideali. Nessun farmaco è sicuro. Tutti i farmaci producono effetti collaterali. E' difficile predire la risposta ai farmaci e le interazioni tra farmaci. I farmaci possono essere molto costosi, instabili e difficili da somministrare: Poiché appunto, nessun farmaco è ideale, tutti i membri della squadra sanitaria devono studiare le cure affinché possano promuovere gli effetti terapeutici e minimizzare i danni indotti dai farmaci.

L'OBIETTIVO TERAPEUTICO

L'obiettivo della terapia farmacologica è di consentire il massimo beneficio con il minimo danno. Se i farmaci fossero ideali, si potrebbe ottenere questo obiettivo piuttosto facilmente. Ma, siccome i farmaci ideali non sono, bisogna esercitare le proprie competenze sulle cure se si vuole che il risultato sia spostato dalla parte dei benefici rispetto ai danni. L'infermiere ha una responsabilità critica nell'ottenimento dell'obiettivo terapeutico. Per poter far fronte a tale responsabilità è necessario che l'infermiere conosca i farmaci.

FATTORI CHE DETERMINANO L'INTENSITA' DELLA RISPOSTA FARMACOLOGICA

Saranno molteplici fattori a determinare come un individuo risponderà alla somministrazione di una determinata dose di un determinato farmaco. Attraverso la comprensione di questi fattori, si potrà acquisire la capacità di ragionare su come i farmaci possano produrre i loro effetti. La conseguenza di tutto ciò sarà la possibilità per l'infermiere di dare un contributo massimale al raggiungimento dell'obiettivo terapeutico.

La preoccupazione finale nella somministrazione di un farmaco è l'intensità della risposta. Essa è determinata in ultima analisi dalla concentrazione del farmaco nel sito d'azione ed il primo determinante di questa concentrazione è la dose somministrata. Quando la somministrazione è effettuata correttamente, la dose somministrata si avvicina o equivale alla dose prescritta. I passaggi che portano dalla dose prescritta alla intensità della risposta sono i seguenti.

Somministrazione

L'entità della dose e la via e il tempo di somministrazione sono determinanti importanti per la risposta farmacologica. Quindi, il medico che prescrive il farmaco considererà queste variabili con molta cura. Però, a causa talvolta della scarsa aderenza del paziente alla terapia o di errori medici dello staff sanitario, i farmaci non sempre vengono somministrati seguendo le indicazioni della prescrizione. Il risultato di ciò può essere la tossicità (se la dose è troppo elevata) o la mancata risposta terapeutica (se la dose è troppo bassa). Per aiutare a minimizzare gli errori causati dalla scarsa aderenza, l'infermiere dovrebbe dare al paziente delle istruzioni chiare e complete sui farmaci e su come assumerli.

Gli errori di medicazione fatti dallo staff sanitario possono consistere nella somministrazione del farmaco per una via sbagliata, alla dose sbagliata, o al tempo sbagliato; in alcuni casi è possibile che al paziente venga dato il farmaco sbagliato. Questi errori possono essere fatti dal farmacista, dal medico o anche dall'infermiere. Ed ognuno di questi errori allontanano dall'obiettivo terapeutico.

Farmacocinetica.

I processi farmacocinetici determinano la quantità di una dose somministrata che arriva al sito d'azione. Sono quattro i processi farmacocinetici più importanti: 1) l'assorbimento dei farmaci, 2) la distribuzione dei farmaci, 3) il loro metabolismo e 4) la loro escrezione. Tutti insieme questi processi definiscono *come l'organismo modifica il farmaco*.

Farmacodinamica.

Una volta che il farmaco ha raggiunto il suo sito d'azione, i processi farmacodinamici determinano la natura e l'intensità della risposta. La farmacodinamica definisce *come il farmaco cambia l'organismo*. In molti casi, il primo passo per la risposta è il legame del farmaco con il proprio recettore. L'interazione farmaco-recettore è seguita da una sequenza di eventi che portano in ultima analisi alla risposta. Lo stato funzionale del paziente può influenzare i processi farmacodinamici. Per esempio, un paziente che ha sviluppato uno stato di tolleranza alla morfina risponderà meno intensamente ad una determinata dose rispetto ad un altro che non ha sviluppato tolleranza. Anche l'effetto placebo (psicologico) può contribuire a determinare la risposta che un farmaco causa.

Cause delle variazioni individuali.

Le caratteristiche uniche di ciascun paziente possono influenzare i processi farmacocinetici e farmacodinamici e, quindi, contribuire a determinare la risposta del paziente al farmaco. Le cause delle variazioni individuali possono essere: interazioni farmacologiche, variabili fisiologiche (per es. età, sesso, peso); variabili patologiche (soprattutto una diminuzione della funzionalità di rene e fegato, gli organi più importanti per l'eliminazione dei farmaci); e variabili genetiche. I fattori genetici possono alterare il metabolismo dei farmaci e possono predisporre il paziente a reazioni farmacologiche uniche. Siccome ciascun individuo è differente da un altro, due pazienti non risponderanno mai in modo esattamente uguale allo stesso regime farmacologico. Di conseguenza, se deve essere raggiunto un determinato obiettivo terapeutico, è necessario che la terapia sia tagliata su misura del paziente.

RIASSUNTO

Quando si usano farmaci, bisogna promuovere l'effetto desiderato e minimizzare gli effetti avversi. Per raggiungere questo obiettivo, bisogna conoscere la farmacocinetica e la farmacodinamica, i processi principali per una corretta risposta terapeutica. Inoltre, bisogna valutare la presenza di possibili cause di variazione individuale nella risposta farmacologica. Nel momento in cui queste considerazioni sono state fatte, il regime farmacologico sarà tagliato su misura per ciascun individuo, e quindi produrrà il massimo beneficio con il minimo danno.

Punti Chiave

- 1) ***Le proprietà più importanti di un farmaco ideale sono: efficacia, sicurezza e selettività.***
- 2) ***Se un farmaco non è efficace non deve essere utilizzato.***
- 3) ***Non esiste il farmaco sicuro: tutti i farmaci possono causare danni.***
- 4) ***Non esiste il farmaco selettivo: tutti i farmaci causano effetti collaterali.***
- 5) ***L'obiettivo di una terapia farmacologica è di ottenere il massimo beneficio con il minimo danno.***
- 6) ***Siccome ogni paziente è unico, la terapia deve essere tagliata su misura per ciascun individuo.***

APPLICAZIONE DELLA FARMACOLOGIA NELLA PRATICA INFERMIERISTICA

Il nostro obiettivo principale è di rispondere alla domanda “perché un infermiere dovrebbe imparare qualcosa sui farmaci?”.

EVOLUZIONE DELLE RESPONSABILITÀ DELL'INFERMIERE A PROPOSITO DEI FARMACI

Le responsabilità dell'infermiere riguardo i farmaci sono focalizzate principalmente sulle *cinque leggi della somministrazione dei farmaci*, e cioè, dai *il farmaco giusto al paziente giusto alla dose giusta* attraverso la *giusta via di somministrazione al tempo giusto*. Chiaramente, le cinque leggi sono importanti. Ma, ancorché esse siano importanti, è richiesto molto di più per raggiungere l'obiettivo terapeutico. Le cinque leggi garantiscono soltanto che un farmaco venga somministrato per come è stato prescritto. Una corretta somministrazione, senza ulteriori interventi, non assicura però che il trattamento risulti nel massimo beneficio con il minimo danno.

L'infermiere non si deve limitare a conoscere ed applicare le cinque regole, ma deve essere pronto a rispondere alle conseguenze dell'interazione tra farmaco e paziente. L'infermiere ha l'obbligo di somministrare il farmaco nel modo più appropriato, ma questo è solo l'inizio delle sue responsabilità: *ci saranno importanti eventi dopo la somministrazione del farmaco, a cui bisogna rispondere*. L'infermiere può rispondere rapidamente ed efficacemente soltanto anticipando (conoscendo in anticipo) quale sarà la reazione alle pillole.

Per anticipare le possibili reazioni, l'infermiere deve avere un certo tipo di conoscenze. L'infermiere deve, cioè, conoscere il paziente e la malattia per cui è trattato: l'infermiere deve conoscere che tipo di medicazione è appropriata per quel paziente e deve vedere se tutto procede bene in seguito a quella medicazione. Al contrario, l'infermiere deve anche sapere quale farmaco è *controindicato* per un dato paziente. Ancora, l'infermiere deve conoscere le conseguenze più probabili dell'interazione tra farmaco e paziente.

Tutto ciò ci consente di capire che le responsabilità dell'infermiere si estendono oltre le cinque leggi. Come conseguenza, in aggiunta alle informazioni limitate che occorrono per somministrare farmaci in accordo con le cinque leggi, bisogna che l'infermiere acquisisca una larga base di conoscenze farmacologiche in modo da poter contribuire pienamente al raggiungimento dell'obiettivo terapeutico.

Nella moderna terapia farmacologica, l'infermiere, insieme col medico e col farmacista, partecipa ad un sistema di controllo e di equilibrio disegnato per promuovere effetti positivi e minimizzare i danni. Gli infermieri sono particolarmente importanti all'interno di questo sistema, perché è l'infermiere e non il medico a seguire il paziente più da vicino. In conseguenza, è probabile che sia l'infermiere il primo membro del team sanitario ad osservare e valutare la risposta del paziente ai farmaci, ed intervenire qualora fosse richiesto. Per poter osservare e valutare la risposta farmacologica, e per poter intervenire rapidamente ed efficacemente, l'infermiere deve conoscere *in anticipo* la risposta più probabile ad una determinata medicina. Ciò significa che per garantire una cura professionale, bisogna che l'infermiere conosca i farmaci; maggiori sono le conoscenze di farmacologia, più l'infermiere sarà in grado di *anticipare* la risposta ai farmaci e non semplicemente di reagire dopo che la risposta è avvenuta.

All'interno del nostro sistema di controllo ed equilibrio, l'infermiere ha un ruolo importante come “avvocato difensore” del paziente. E' responsabilità dell'infermiere rilevare eventuali errori del medico e del farmacista – ed errori se ne fanno. Per esempio, il medico può sottovalutare eventuali interazioni farmacologiche, o potrebbe non essere al corrente di cambiamenti nello stato del paziente che potrebbero precludere l'uso di un determinato farmaco, o potrebbe selezionare un farmaco appropriato ma scegliere una via di somministrazione o un dosaggio inappropriato. Siccome nella pratica è l'infermiere a somministrare il farmaco, sarà l'ultima persona a poter documentare un errore. In conseguenza, *l'infermiere è l'ultima linea di difesa contro errori di medicazione*. E' eticamente e legalmente inaccettabile per l'infermiere somministrare un farmaco dannoso per il paziente – anche se è stato prescritto da un medico e dispensato da un farmacista: nel

proprio ruolo di “avvocato difensore” del paziente, l’infermiere deve proteggere il paziente contro errori di medicazione fatti da altri membri del team sanitario. Nel fungere da avvocato difensore del paziente, non se ne sa mai troppo sui farmaci.

APPLICAZIONE DELLA FARMACOLOGIA NELLA CURA DEL PAZIENTE

Le due aree maggiori in cui l’infermiere può applicare le proprie conoscenze di farmacologia sono la cura del paziente e la sua educazione. Nella discussione sull’applicazione della farmacologia alla cura del paziente ci soffermeremo su sette aspetti della terapia farmacologica: (1) la valutazione prima della somministrazione, (2) dosaggio e somministrazione, (3) valutazione e promozione degli effetti terapeutici, (4) minimizzare gli effetti avversi, (5) minimizzare le interazioni avverse, (6) prendere decisioni al bisogno, (7) gestione della tossicità.

La valutazione prima della somministrazione

Ogni terapia farmacologica inizia con la valutazione del paziente. La valutazione ha tre obiettivi di base: (1) raccogliere dati di base che servono per valutare le risposte terapeutiche e le risposte avverse, (2) identificare pazienti ad alto rischio, e (3) valutare la capacità del paziente a curarsi da sé (auto-cura). I primi due obiettivi sono altamente specifici per un determinato farmaco. Quindi non si possono raggiungere tali obiettivi senza conoscere la farmacologia. Il terzo obiettivo si applica genericamente a tutti i farmaci; cosicché non richiede conoscenze specifiche del farmaco che si va a somministrare.

Raccogliere i dati di base. I dati di base servono per valutare sia le risposte terapeutiche che quelle avverse. Per esempio, se noi vogliamo dare un farmaco per abbassare la pressione sanguigna, dobbiamo conoscere la pressione sanguigna del paziente prima di intervenire. Senza questo dato, non potremo capire se e quanto il trattamento è stato efficace. Allo stesso modo, se pensiamo di dare un farmaco che può danneggiare il fegato, abbiamo bisogno di dati di base sulla funzionalità epatica per potere valutare una eventuale epatotossicità. Ovviamente, per sapere quali dati di base ci occorrono è necessario conoscere quali effetti esercita il farmaco e, quindi, quali effetti ci dobbiamo aspettare.

Identificare i pazienti ad alto rischio. Molteplici fattori possono predisporre un individuo a reazioni avverse a specifici farmaci. Importanti fattori di predisposizione sono quelli fisiopatologici (soprattutto riguardo la funzionalità di rene e fegato), fattori genetici, allergia a farmaci, gravidanza, età avanzata ed età molto giovane.

I pazienti con allergia alla penicillina forniscono un esempio drammatico dei possibili rischi: dare la penicillina a questi soggetti può portarli a morte. Di conseguenza, quando valutiamo un trattamento con penicilline, dobbiamo indagare se il paziente ha avuto in passato una reazione allergica a questi farmaci. Se c’è una storia di allergia alla penicillina, dovrebbe essere utilizzato un antibiotico alternativo. Qualora non ci fosse una valida alternativa, dovremmo somministrare il farmaco soltanto in strutture in cui è possibile gestire una reazione avversa grave.

Dall’esempio fatto, possiamo vedere che, nel momento in cui pianifichiamo una data terapia, dobbiamo identificare un paziente ad alto rischio di reazioni avverse. Per fare ciò, abbiamo tre mezzi fondamentali: la storia del paziente (anamnesi), il suo esame fisico, e i dati di laboratorio. Certamente, dobbiamo sapere cosa cercare (cioè bisogna conoscere quali sono i fattori che aumentano il rischio di gravi reazioni per quel determinato farmaco). Una volta che il paziente ad alto rischio è stato identificato, possiamo attuare delle misure per ridurre il rischio appunto. Possiamo scegliere un farmaco alternativo, o, se questo non è disponibile, ci possiamo preparare a fronteggiare eventuali effetti avversi.

Dosaggio e Somministrazione

Sappiamo già che cinque regole governano la somministrazione dei farmaci e sappiamo della loro importanza. Nonostante uno possa attuare le cinque regole senza avere una conoscenza approfondita della farmacologia, tale conoscenza aiuta a ridurre il contributo dell’infermiere agli errori medici. Alcuni esempi possono bene illustrare questo concetto:

- Alcuni farmaci hanno più di una indicazione, ed il dosaggio varia a seconda dell'indicazione. L'aspirina, per esempio, è data in dosi basse come antidolorifico ed a dosi alte come antiinfiammatorio (per es. in pazienti con artrite). Se l'infermiere non conosce queste differenze, può somministrare troppa aspirina al paziente con dolore o troppo poca al paziente con infiammazione.
- Molti farmaci possono essere somministrati per più vie di somministrazione, ed il dosaggio può variare conseguentemente. La morfina, per esempio, può essere somministrata per bocca o per via iniettiva (per es. sottocutanea, intramuscolare, endovena). La dose orale è generalmente molto più elevata della dose iniettiva. Di conseguenza, se una dose elevata concepita per la via orale viene somministrata per sbaglio attraverso la via iniettiva, il risultato può essere fatale per il paziente. E' improbabile che l'infermiere che conosce la farmacologia della morfina vada incontro a questo errore.
- Alcuni agenti endovenosi possono causare danni locali gravi in seguito ad extravasazione del farmaco. Di conseguenza, quando si utilizzano questi farmaci bisogna porre una attenzione particolare per prevenire l'extravasazione. L'infusione deve essere monitorata strettamente e, se l'extravasazione avviene comunque, devono essere prese immediatamente delle misure che minimizzino i danni. L'infermiere che non conosce i rischi di questi farmaci non è preparato a lavorare con essi in maniera sicura.

Le seguenti linee guida possono aiutare ad attuare una corretta somministrazione:

- Leggi l'ordine di medicazione attentamente. Se la prescrizione non è chiara, verificala con il medico che l'ha scritta.
- Verifica l'identità del paziente (è quel paziente che deve assumere quel determinato farmaco?).
- Leggi l'etichetta del farmaco attentamente. Verifica l'identità del farmaco, la quantità del farmaco (per pasticca, volume di liquido, etc.), e l'appropriatezza nella scelta della via di somministrazione.
- Verifica il calcolo del dosaggio.
- Attua tutte le misure che quel farmaco richiede.
- Non somministrare nessun farmaco se non comprendi la ragione per cui viene somministrato.

Valutazione e Promozione degli Effetti Terapeutici

Valutazione delle risposte terapeutiche. La valutazione è uno degli aspetti più importanti della terapia farmacologica. Dopotutto, è la valutazione che ci dice se un farmaco è stato utile o no. Siccome è l'infermiere che segue più da vicino il paziente, egli è nella posizione migliore per valutare la risposta terapeutica.

Per compiere questa valutazione, l'infermiere deve conoscere il razionale del trattamento e la natura e i tempi della risposta attesa. In mancanza di tali conoscenze, l'infermiere non può valutare i progressi del paziente. Quando si sviluppa una risposta positiva, ignorare gli effetti attesi può non essere così importante. Ma, quando non c'è la risposta desiderata, potrebbe essere essenziale identificare precocemente la mancata risposta, perché potrebbe esserci bisogno celermente di attuare un trattamento alternativo.

La valutazione della risposta ad un farmaco che ha più di una applicazione si può fare solo se uno conosce l'indicazione specifica per cui quel farmaco è utilizzato. Per esempio, la Nifedipina viene somministrata per due condizioni cardiovascolari: ipertensione e angina pectoris. Quando il farmaco viene usato per l'ipertensione, l'infermiere dovrebbe monitorare la riduzione della pressione sanguigna. Al contrario, quando questo farmaco è utilizzato per l'angina, egli dovrebbe monitorare la riduzione del dolore toracico. Chiaramente, per fare la giusta valutazione, uno deve conoscere le ragioni per cui quel farmaco viene adoperato.

Promozione della aderenza del paziente alla terapia. L'aderenza – conosciuta anche come compliance o concordanza – può essere definita come il grado di coincidenza del comportamento del paziente con i suggerimenti medici. L'aderenza è essenziale per il raggiungimento degli obiettivi terapeutici. Un farmaco autosomministrato alla dose sbagliata, per la via sbagliata, o al tempo sbagliato può non produrre il massimo beneficio – e addirittura può essere dannoso. Quindi, una corretta terapia implica la partecipazione attiva e informata del paziente. L'infermiere può contribuire all'ottenimento della giusta partecipazione, istruendo il paziente sui farmaci che egli deve assumere.

Attuare misure non farmacologiche. La terapia farmacologica spesso può essere migliorata da misure non farmacologiche. Esempi includono 1) migliorare la terapia farmacologica dell'asma attraverso esercizi di respirazione e supporto psicologico; 2) migliorare la terapia farmacologica dell'artrite con l'esercizio, la fisioterapia ed il riposo; e 3) migliorare la terapia farmacologica dell'ipertensione con la riduzione del peso, la cessazione del fumo, e la restrizione del sodio. L'infermiere può direttamente contribuire a queste misure istruendo il paziente o coordinando le attività di altri professionisti sanitari.

Minimizzare gli effetti avversi

Tutti i farmaci hanno la potenzialità di produrre effetti indesiderati. Esempi comuni sono l'erosione gastrica causata dall'aspirina, la sedazione causata dagli antiistaminici, l'ipoglicemia causata dall'insulina e l'eccessiva perdita di liquidi causata dai diuretici. Quando i farmaci sono usati correttamente, l'incidenza e la gravità di questi effetti risultano ridotti. Tra le misure per ridurre gli effetti avversi troviamo l'identificazione di pazienti ad alto rischio grazie alla storia del paziente, assicurare la corretta somministrazione del farmaco grazie alla istruzione del paziente e avvertire il paziente su attività che possono precipitare reazioni avverse.

Quando gli effetti non voluti non possono essere evitati, i disagi e i danni possono essere spesso minimizzati da interventi appropriati. Per esempio, la somministrazione tempestiva di glucosio potrà prevenire il danno cerebrale da ipoglicemia indotta dall'insulina. Per cercare di diminuire gli effetti avversi, l'infermiere deve conoscere ciò che segue sui farmaci con cui lavora:

- I principali effetti avversi che il farmaco può dare
- Quando è probabile che queste reazioni avvengano
- I segni precoci di sviluppo di effetti avversi
- Gli interventi che possono minimizzare il disagio o il danno

Minimizzare le interazioni avverse

Quando un paziente prende due o più farmaci, questi possono interagire per diminuire gli effetti terapeutici o intensificare gli effetti avversi. Per esempio, la capacità dei contraccettivi orali di proteggere dalla gravidanza può essere ridotta dalla contemporanea terapia con carbamazepina (un farmaco anti-epilettico), ed il rischio di tromboembolismo da contraccettivi orali può essere aumentato dal fumo di sigaretta.

L'infermiere deve aiutare la riduzione dell'incidenza e dell'intensità delle reazioni avverse in diversi modi. Tra questi ci sono prendere la storia del paziente in modo puntuale, avvisare il paziente di evitare farmaci da banco che possono interagire con le medicazioni prescritte, monitorare la comparsa di interazioni avverse *che si sa* possono avvenire tra i farmaci che il paziente sta assumendo ed, infine, essere attento alla comparsa di interazioni ancora sconosciute.

Prendere decisioni PRN

Un ordine di medicazione PRN è quell'ordine in cui l'infermiere ha una certa discrezionalità su quanto farmaco somministrare e quando farlo. (PRN sta per *pro re nata*, frase latina che significa *all'occorrenza* o *se l'occasione lo richiede*) Gli ordini PRN sono comuni con gli

ipnotici (pillole per dormire). Per attuare razionalmente un ordine PRN, l'infermiere deve conoscere il motivo dell'utilizzazione del farmaco ed essere capace di valutare il bisogno del paziente per quel farmaco. Chiaramente, migliori sono le conoscenze di farmacologia, maggiore sarà la probabilità di prendere una buona decisione PRN.

Gestione della tossicità

Alcune reazioni avverse sono estremamente pericolose; se la tossicità non viene diagnosticata precocemente e trattata prontamente, ne può derivare un danno irreversibile o la morte. Per minimizzare i danni, bisogna conoscere i primi segni di tossicità e le procedure per gestirla.

APPLICAZIONE DELLA FARMACOLOGIA NELLA EDUCAZIONE DEL PAZIENTE

Nella maggioranza dei casi, educare il paziente sulle medicazioni è una responsabilità dell'infermiere. Nel ruolo di educatore, l'infermiere deve dare le seguenti informazioni:

- Il nome del farmaco e la categoria terapeutica (per es. Penicillina:antibiotico) a cui appartiene
- Il dosaggio
- Tempi di somministrazione
- Via e tecnica di somministrazione
- Risposta terapeutica attesa e quando dovrebbe avvenire
- Misure non farmacologiche per aumentare la risposta terapeutica
- Durata del trattamento
- Metodo per la conservazione del farmaco
- I sintomi dei principali effetti avversi e le misure per minimizzare i disagi e i danni
- Le principali interazioni avverse farmaco-farmaco e farmaco-cibo
- Chi contattare nel caso di fallimento terapeutico, reazioni avverse gravi, o gravi interazioni avverse

Per comunicare queste informazioni in modo efficace ed accurato, l'infermiere le deve prima conoscere. Ciò significa che per essere un buon educatore, l'infermiere deve conoscere la farmacologia.

Adesso considereremo la relazione tra educazione del paziente ed i seguenti aspetti della terapia farmacologica: dosaggio e somministrazione, promozione degli effetti terapeutici, minimizzazione degli effetti avversi, e minimizzazione delle interazioni avverse.

Dosaggio e somministrazione

Nome del farmaco. Il paziente dovrebbe conoscere il nome del farmaco che sta prendendo. Se il farmaco è stato prescritto con il nome commerciale, al paziente dovrebbe essere anche dato il nome generico. Questa informazione ridurrà il rischio di overdose che può essere la conseguenza della mancata comprensione da parte del paziente che due differenti prescrizioni si possono riferire allo stesso farmaco.

Dosaggio e tempi di somministrazione. Al paziente deve essere comunicato quanto farmaco deve prendere e quando. Per alcune medicazioni, il dosaggio deve essere aggiustato dal paziente. L'insulina è un buon esempio. Perché la terapia insulinica sia massimamente efficace, il paziente deve variare la dose a seconda dell'assunzione di calorie. Come fare queste variazioni è l'infermiere a doverlo insegnare.

Con le medicazioni PRN, i tempi non sono prestabiliti. Piuttosto, questi farmaci sono assunti quando le condizioni lo richiedono. Per esempio, alcuni soggetti asmatici hanno attacchi di broncospasmo in conseguenza di esercizio fisico. Per minimizzare questi attacchi, possono assumere un supplemento di farmaci prima dello sforzo fisico. E' responsabilità dell'infermiere di insegnare al paziente come usare farmaci in PRN.

Un paziente dovrebbe sapere cosa fare se non può assumere una dose di farmaco. Con i contraccettivi orali, per esempio, se una dose non viene presa, essa dovrebbe essere aggiunta alla successiva assunzione. Ma se due o tre dosi vengono saltate, deve essere iniziato un nuovo ciclo di assunzioni.

Alcuni pazienti hanno difficoltà a ricordarsi se hanno preso le loro medicine oppure no. Possibili cause sono malattie mentali, età avanzata e regimi terapeutici complessi. Per facilitare l'accuratezza nella somministrazione, l'infermiere può dare al paziente una scatolina per le pillole con scompartimenti separati per ciascun giorno della settimana e poi insegnargli come riempire la scatolina ogni settimana. Per sapere se il paziente ha preso le medicine è sufficiente che l'infermiere esamini la scatolina.

Tecniche di somministrazione. Ai pazienti va insegnato come devono auto-somministrarsi i farmaci. Ciò è particolarmente importante per vie di somministrazione non comuni (per es., la via sublinguale per la nitroglicerina) e per tecniche difficili (per es., la via sottocutanea per l'insulina). I pazienti che assumono farmaci per via orale possono dover avere alcune istruzioni specifiche. Per esempio, alcune preparazioni orali non devono essere masticate o rotte; alcune devono essere prese con liquidi; ed alcune devono essere assunte con i pasti, mentre altre lontano da essi. Una cura particolare deve essere dedicata a quei pazienti, che a causa di disabilità (per es., alterazioni visive o cognitive, limitata destrezza manuale), possono avere difficoltà alla auto-somministrazione.

Durata nell'uso del farmaco. Così come i pazienti devono sapere quando prendere le medicine, devono anche sapere quando cessare l'assunzione. In alcuni casi (per es., nel trattamento del dolore acuto), i pazienti devono interrompere la somministrazione appena scompare il sintomo. In altri casi (per es. nell'ipertensione), i pazienti dovrebbero sapere che l'assunzione durerà probabilmente per sempre. In altre condizioni ancora (ulcera gastrica), le medicazioni possono essere prescritte per un determinato tempo dopo il quale la situazione va rivalutata.

Conservazione del farmaco. Alcuni farmaci sono chimicamente instabili, e si possono deteriorare rapidamente se non sono conservati appropriatamente (per es., in frigorifero, in contenitori a prova di luce). Tutti i farmaci dovrebbero essere comunque conservati al di fuori della portata dei bambini.

Promuovere gli effetti terapeutici

Per partecipare pienamente al raggiungimento degli obiettivi terapeutici, i pazienti devono conoscere il tipo e i tempi di comparsa degli effetti benefici. Sapendo ciò, i pazienti possono contribuire a valutare il successo o il fallimento della terapia. Riconoscendo il fallimento terapeutico, il paziente informato sarà capace di cercare tempestivamente di passare ad una terapia alternativa.

Con alcuni farmaci, come quelli per la depressione e la schizofrenia, gli effetti benefici sono ritardati e diventano massimi dopo settimane dall'assunzione. Se il paziente sa di questo ritardo, ha delle aspettative realistiche con conseguente riduzione dell'ansia su un possibile fallimento terapeutico.

Come abbiamo già detto, misure non farmacologiche possono accompagnare la terapia. Per esempio, nonostante i farmaci siano utili nella gestione dell'ipercolesterolemia, l'esercizio e la dieta sono almeno altrettanto importanti. Insegnare al paziente le misure non farmacologiche può aumentare enormemente le possibilità di successo.

Minimizzare gli Effetti Avversi

La conoscenza degli effetti avversi dei farmaci aiuta il paziente a evitare alcuni effetti avversi e a minimizzarne altri prendendoli in tempo. I seguenti esempi sottolineano il valore della educazione del paziente sugli effetti indesiderati dei farmaci:

- Una dose eccessiva di insulina può causare una precipitosa diminuzione della glicemia. Segni precoci di ipoglicemia includono un aumento della sudorazione ed una aumentata gittata cardiaca. Il paziente a cui è stato insegnato a riconoscere questi segni precoci può rispondere attraverso l'assunzione di cibo ricco in glucosio. Al contrario, il paziente che non riconosce questi segni e non ingerisce glucosio può andare incontro ad un coma, e può perfino morire.
- Molti farmaci antitumorali predispongono all'insorgenza di infezioni gravi. Il paziente che sa di questa eventualità può prendere delle misure per evitare il contagio (per es. evitando il contatto con persone infette; evitando cibi che possono contenere patogeni). Inoltre, il paziente informato sarà in grado di avvertire il medico ai primi segni di sviluppo di un'infezione, consentendo così un trattamento tempestivo. Al contrario, il paziente che non ha ricevuto una istruzione adeguata presenta un rischio aumentato di malattia o morte per infezione.
- Alcuni effetti collaterali, anche se sono benigni, possono provocare dei fastidi se avvengono senza un precedente avvertimento. Per esempio, la rifampina (un farmaco antitubercolare) determina una colorazione rosso-aranciata all'urina, al sudore, saliva e alle lacrime. Il paziente dovrebbe sapere in anticipo questi effetti.

Minimizzare le interazioni avverse

L'istruzione del paziente può aiutare ad evitare pericolose interazioni farmaco-farmaco e farmaco-cibo. Per esempio, la fenelzina (un antidepressivo) può causare un aumento pericoloso della pressione arteriosa se presa in combinazione con certi farmaci (per es., le anfetamine) o certi cibi (per es., i fichi, l'avocado o molti formaggi). Quindi è essenziale che i pazienti che prendono fenelzina siano esplicitamente ed enfaticamente istruiti a proposito dei farmaci e dei cibi da evitare.

APPLICAZIONE DEL PROCESSO INFERMIERISTICO IN TERAPIA FARMACOLOGICA

Il processo infermieristico è una cornice concettuale che gli infermieri impiegano per guidare le prestazioni sanitarie. Noi considereremo come il processo infermieristico si può applicare alla terapia farmacologica.

Riassunto del processo infermieristico

Prima di discutere come il processo infermieristico si applica alla terapia farmacologica, occorre riassumere i punti chiave del processo stesso.

Nella sua forma più semplice, il processo infermieristico può essere visto come una procedura circolare con cinque momenti fondamentali: 1) valutazione iniziale, 2) analisi (che include la diagnosi infermieristica), 3) pianificazione, 4) attuazione e 5) valutazione dei risultati.

Valutazione iniziale. La valutazione iniziale consiste nella raccolta dei dati sul paziente. Questi dati servono per identificare problemi medici reali o potenziali. Il database prodotto durante la valutazione iniziale rappresenta le fondamenta per passare alle fasi successive. Metodologie importanti per la valutazione iniziale sono le domande al paziente, la storia medica e sull'utilizzo di farmaci, l'esame fisico, l'osservazione del paziente e gli esami di laboratorio.

Analisi: la diagnosi infermieristica. In questa fase, l'infermiere analizza i dati raccolti per scoprire problemi medici reali o potenziali. Questi problemi possono essere fisiologici, psicologici, o sociali. Ciascun problema è categorizzato nella forma di una *diagnosi infermieristica*, che può essere definita come un problema medico reale o potenziale verso il quale l'infermiere è qualificato e autorizzato al trattamento.

Una diagnosi infermieristica completa è costituita da due affermazioni: 1) una affermazione sul problema medico reale o potenziale del paziente, seguita da 2) una affermazione sulla probabile causa o sui fattori di rischio del problema. Tipicamente, le due affermazioni sono separate dall'allocuzione *correlato a*, come nel seguente esempio di diagnosi infermieristica su un farmaco:

“mancata aderenza al regime prescritto (problema) correlato a incapacità alla auto-somministrazione del farmaco (la causa).”

Pianificazione. Nella fase di pianificazione, l’infermiere delinea interventi specifici diretti a risolvere o a prevenire i problemi identificati nella fase precedente. Il piano deve essere individualizzato per ciascun paziente. Quando si fa un piano di cura, l’infermiere deve definire gli obiettivi, evidenziare le priorità, identificare gli interventi infermieristici e stabilire i criteri per valutare il successo finale. In aggiunta agli interventi infermieristici, il piano dovrebbe includere anche interventi di altri professionisti sanitari. La pianificazione è un processo in divenire che può essere cambiato con la conoscenza di nuovi dati.

Attuazione (intervento). L’attuazione del piano inizia applicando gli interventi pianificati. Alcuni interventi si attuano in collaborazione mentre altri sono indipendenti. Gli interventi collaborativi richiedono un ordine da parte del medico, mentre ciò non è necessario per gli interventi indipendenti. Oltre ad attuare gli interventi, questa fase coinvolge l’azione coordinata di altri membri dello staff sanitario. L’attuazione è completa con l’osservazione e la registrazione dei risultati. La registrazione dovrebbe essere scrupolosa e precisa.

Valutazione dei risultati. Questa fase serve per determinare il grado di successo del trattamento. La valutazione si fa analizzando i dati raccolti durante l’attuazione. La valutazione dovrebbe identificare gli interventi che devono continuare, quelli che invece devono cessare e nuovi potenziali interventi da attuare. La valutazione completa il primo ciclo del processo infermieristico e pone le basi per l’inizio di un eventuale nuovo ciclo.

Applicazione del processo infermieristico nella terapia farmacologica

Avendo riassunto il processo infermieristico, possiamo adesso vedere come esso si applica alla terapia farmacologica. Bisogna ricordare che l’obiettivo finale in terapia farmacologica è di ottenere il massimo beneficio con il minimo danno. Per ottenere ciò, dobbiamo tenere in considerazione le caratteristiche uniche di ciascun paziente. Cioè dobbiamo individualizzare la terapia. Il processo infermieristico si adatta bene a questo scopo. Per applicare il processo infermieristico in terapia farmacologica, per prima cosa bisogna avere solide basi conoscitive di farmacologia. Inoltre, si può vedere che applicare il processo infermieristico alla terapia farmacologica è, in gran parte, un esercizio di buon senso.

Valutazione pre-somministrazione

La valutazione pre-somministrazione stabilisce i dati di base che occorrono per tagliare la terapia farmacologica su misura del singolo paziente. Attraverso l’identificazione delle variabili che possono influenzare la risposta individuale ai farmaci, possiamo adattare il trattamento per massimizzare i benefici e minimizzare i danni. La valutazione pre-somministrazione ha quattro obiettivi fondamentali:

- Raccolta dei dati di base che occorrono per valutare le risposte terapeutiche
- Raccolta dei dati di base che occorrono per valutare gli effetti avversi
- Identificazione dei pazienti ad alto rischio
- Valutazione della capacità del paziente alla auto-cura

I primi tre obiettivi sono specifici del particolare farmaco che deve essere utilizzato. Quindi, per raggiungere questo obiettivo, l’infermiere deve conoscere la farmacologia del farmaco in questione. Il quarto obiettivo si applica più o meno ugualmente a tutti i farmaci – anche se può essere più importante per alcuni farmaci rispetto ad altri.

Metodologie importanti per la raccolta dati includono l’intervista al paziente e ai suoi familiari, osservazione del paziente, esame fisico, analisi di laboratorio, la storia medica del paziente e la storia farmacologica del paziente. La storia farmacologica dovrebbe includere i farmaci prescritti, i farmaci da banco, le medicazioni vegetali, e farmaci presi per obiettivi non medici (alcool, nicotina, caffeina, droghe illegali). Dovrebbero essere annotate anche precedenti reazioni avverse a farmaci, tra cui reazioni allergiche ed di idiosincrasia.

Dati di base che servono per valutare l'effetto terapeutico. I farmaci vengono somministrati per ottenere una risposta desiderata. Per sapere se abbiamo ottenuto quella risposta, occorre stabilire misurazioni di base dei parametri che la terapia vuole cambiare. Per esempio, se stiamo somministrando un farmaco per abbassare la pressione sanguigna, dobbiamo conoscere la pressione prima del trattamento. Senza questa informazione, non abbiamo nessun riferimento per sapere se il farmaco ha fatto effetto oppure no. E se non sappiamo se il farmaco ha agito, non c'è nessuna giustificazione alla sua utilizzazione. Da questo esempio, dovrebbe essere ovvio che, per sapere quali misurazioni di base fare, bisogna conoscere il motivo dell'uso del farmaco. Questa conoscenza deriva dalla farmacologia.

Dati di base che servono per valutare gli effetti avversi. Tutti i farmaci producono effetti avversi. Nella maggioranza dei casi, gli effetti avversi che un determinato farmaco può produrre sono noti. In molti casi, lo sviluppo di un effetto avverso sarà totalmente ovvio anche in assenza di dati di base. Per esempio, non ci serve nessun dato di base speciale per sapere che la perdita di capelli che segue la chemioterapia antitumorale è stata causata dai farmaci. Comunque, in altri casi, i dati di base servono per capire se un effetto avverso c'è stato oppure no. Per esempio, alcuni farmaci possono alterare la funzionalità epatica. Per sapere se un farmaco ha compromesso la funzione epatica, dobbiamo conoscere tale funzione prima dell'utilizzazione del farmaco. Senza questa informazione, non potremo mai sapere da misurazioni successive se una disfunzione epatica era preesistente o è stata causata dal farmaco. Chiaramente, in casi come questo, è necessario raccogliere i dati di base. Come già evidenziato, conoscere quali sono i dati da raccogliere ci deriva direttamente dalla conoscenza del farmaco da utilizzare.

Identificazione dei pazienti ad alto rischio. A causa delle sue caratteristiche individuali, un determinato paziente può essere ad alto rischio di sviluppo di risposte avverse ad un determinato farmaco. Quali sono le caratteristiche individuali che predispongono un paziente ad una reazione avversa dipende dal farmaco preso in considerazione. Per esempio, se un farmaco è eliminato dal corpo soprattutto per escrezione renale, un individuo con funzione renale alterata sarà a rischio di accumulo di questo farmaco a livelli tossici. Allo stesso modo, se un farmaco è eliminato attraverso il fegato, un individuo con alterata funzione epatica sarà a rischio di accumulo del farmaco a livelli tossici. Il messaggio è che, per identificare un paziente a rischio, bisogna conoscere la farmacologia del farmaco somministrato.

Molteplici fattori possono aumentare il rischio del paziente per effetti avversi verso un determinato farmaco. Sono state appena citate l'alterata funzione epatica e renale. Altri fattori sono età, composizione corporea, gravidanza, dieta, eredità genetica, uso contemporaneo di altri farmaci, e praticamente qualsiasi altra condizione fisiopatologica.

Quando vengono identificati fattori che mettono a rischio il paziente, bisognerebbe distinguere tra fattori che mettono il paziente a rischio estremamente elevato da fattori di rischio moderato o basso. Dovrebbero essere usati i termini *controindicazione* e *precauzione* per fare questa distinzione. Una *controindicazione* è definita come una condizione preesistente che preclude l'uso di un determinato farmaco a meno di circostanze disperate. Per esempio, una grave reazione allergica alla penicillina avvenuta precedentemente (che può mettere in pericolo la vita del paziente) rappresenta una controindicazione all'ulteriore uso della penicillina – a meno che il paziente non abbia una infezione che può essere fatale e che non possa essere controllata con altro antibiotico. Una *precauzione*, al contrario, può essere definita come una condizione preesistente che aumenta significativamente il rischio di una reazione avversa ad un determinato farmaco, ma non fino al punto da mettere a rischio la vita del paziente. Per esempio, una precedente reazione allergica blanda alla penicillina porterà all'uso ulteriore della penicillina con precauzione. Quindi, in un caso come quello riportato, il farmaco potrà essere usato, ma deve essere esercitata una attenzione maggiore che in un caso normale. Preferibilmente dovrebbe essere usato qualche altro farmaco.

Valutazione della capacità del paziente alla cura di se stesso. Qualora la terapia abbia successo, il paziente deve essere capace di autosomministrarsi le medicazioni prescritte a domicilio. Quindi deve essere valutata la sua capacità per la cura di se stesso. Se il paziente si rivela incapace

a fare ciò, devono essere prese delle misure alternative. Molteplici fattori possono influenzare la capacità di auto-cura e la probabilità di aderenza al regime prescritto. Paziente con una diminuzione della acuità visiva o con una limitata destrezza manuale possono essere incapaci di auto-medicarsi, soprattutto se la tecnica di somministrazione è complessa. Pazienti con una limitata abilità intellettuale possono essere incapaci di comprendere o di ricordare cosa devono fare. Pazienti con gravi malattie mentali (per es. depressione, schizofrenia) possono non comprendere o non avere le motivazioni necessarie per l'auto-medicazione. Alcuni pazienti possono non avere i soldi necessari per comprare i farmaci. Altri possono non riuscire a prendere farmaci a causa di avversione individuale o culturale verso di essi. Tra i pazienti geriatrici una ragione comune di fallimento è la convinzione che i farmaci a quella determinata dose non sono necessari. Una valutazione seria consentirà di identificare tutti questi fattori, consentendo all'infermiere di tenerne conto nella formulazione della diagnosi infermieristica e del piano di cura per quel paziente.

Analisi e diagnosi infermieristica

Con riguardo alla terapia farmacologica, la fase di analisi del processo infermieristico si pone tre obiettivi. Primo, bisogna giudicare l'appropriatezza del regime prescritto. Secondo, bisogna identificare i potenziali problemi di salute che il farmaco può causare. Terzo, bisogna capire la capacità del paziente alla propria cura.

Come ultimo anello nella catena della difesa del paziente contro una terapia inappropriata, l'infermiere deve analizzare i dati raccolti durante la valutazione per capire se il trattamento proposto ha una ragionevole probabilità di essere efficace e sicuro. Questo giudizio viene effettuato considerando la diagnosi medica, le azioni conosciute del farmaco prescritto, una eventuale risposta precedente del paziente al farmaco e la presenza di controindicazioni. L'infermiere dovrebbe discutere l'appropriatezza del farmaco se 1) il farmaco non ha delle azioni risapute che possano far beneficiare il paziente con una determinata diagnosi medica, 2) il paziente non ha risposto in passato allo stesso farmaco, 3) il paziente ha avuto in passato una grave reazione avversa a quel farmaco e 4) il paziente è affetto da una condizione o sta usando un farmaco che controindica il farmaco prescritto. Se qualcuna di queste condizioni sono presenti, l'infermiere si dovrebbe consultare con il medico per capire se il farmaco debba essere somministrato.

L'analisi deve identificare potenziali effetti avversi e interazioni farmacologiche. Ciò si ottiene sintetizzando le conoscenze del farmaco in questione ed i dati raccolti durante la fase di valutazione. Le conoscenze sul farmaco indicheranno gli effetti avversi che è probabile tutti i pazienti possano sviluppare. I dati individuali del paziente potranno indicare ulteriori effetti avversi ed interazioni a cui quel particolare paziente è predisposto. Una volta che gli effetti avversi e le interazioni potenziali sono stati identificati, può essere formulata una diagnosi infermieristica pertinente. Per esempio, se è probabile che il trattamento causi una depressione respiratoria, una appropriata diagnosi infermieristica sarebbe "alterato scambio gassoso correlato alla terapia farmacologica".

L'analisi deve caratterizzare la capacità del paziente ad auto curarsi. L'analisi dovrebbe indicare i potenziali impedimenti alla auto-cura (per es. alterazione visiva, ridotta destrezza manuale, alterata funzione cognitiva, insufficiente comprensione del regime prescritto) in modo che questi fattori vengano citati nel piano di cura. In grado variabile, quasi tutti i pazienti non avranno familiarità con l'auto-medicazione e con il regime terapeutico. Quindi, una diagnosi infermieristica applicabile a quasi tutti i pazienti sarà "insufficiente conoscenze in relazione al regime farmacologico".

Pianificazione

La pianificazione consiste nel definire gli obiettivi, stabilire le priorità, identificare gli interventi specifici e stabilire i criteri per valutare il successo. Una buona pianificazione consentirà di promuovere effetti farmacologici benefici. Di importanza anche maggiore, una buona

pianificazione consentirà di prevenire gli effetti avversi – invece che di reagire dopo che si sono sviluppati.

Definire gli obiettivi. In tutti i casi, l'obiettivo della terapia farmacologica è di ottenere il massimo beneficio con il minimo danno. Cioè si vuole utilizzare i farmaci in modo da massimizzare le risposte terapeutiche prevenendo o minimizzando le reazioni e le interazioni avverse. L'obiettivo della pianificazione è di formulare le vie per raggiungere questo scopo.

Stabilire le priorità. Ciò richiede la conoscenza del farmaco e delle caratteristiche uniche del paziente – e nonostante queste conoscenze stabilire le priorità può essere difficile. La priorità più elevata viene data alle condizioni che mettono in pericolo la vita (per es., shock anafilattico, fibrillazione ventricolare). Tali condizioni possono essere indotte dai farmaci oppure possono essere il risultato di una malattia. Una alta priorità è data anche a reazioni che causano un grave disagio acuto ed a reazioni che determinano danni a lungo termine. Dal momento che non è possibile gestire tutti i problemi contemporaneamente, quelli meno gravi devono aspettare finché il paziente e lo staff sanitario non abbiano il tempo e la possibilità di dedicarsi ad essi.

Identificare gli interventi. Il cuore della pianificazione è l'identificazione degli interventi infermieristici. Questi possono essere divisi in quattro gruppi principali: 1) somministrazione dei farmaci, 2) interventi per migliorare gli effetti terapeutici, 3) interventi per minimizzare gli effetti e le interazioni avverse e 4) l'educazione del paziente.

Quando si pianifica la somministrazione dei farmaci, l'infermiere deve considerare il dosaggio e la via di somministrazione ed anche fattori meno ovvi come il tempo di somministrazione in relazione ai pasti e alla somministrazione di altri farmaci. E' anche importante il tempo in relazione agli effetti collaterali. Per esempio, se un farmaco causa sedazione, può essere desiderabile dare il farmaco la sera prima di andare a dormire, invece che al mattino o durante il giorno.

Misure non farmacologiche possono contribuire agli effetti terapeutici e dovrebbero essere inclusi nella pianificazione. Per esempio, la terapia farmacologica dell'ipertensione dovrebbe essere associata con la perdita di peso (nei pazienti obesi), la restrizione salina, e la cessazione del fumo.

Gli interventi per prevenire o minimizzare gli effetti avversi sono di importanza ovvia. Quando si pianificano questi interventi, bisognerebbe distinguere tra le reazioni che si sviluppano prontamente e quelle che si sviluppano in un secondo momento. Alcuni farmaci possono causare reazioni avverse gravi (per es., shock anafilattico) subito dopo la somministrazione. Quando si devono somministrare questi farmaci, bisogna accertarsi che i mezzi per gestire queste reazioni siano prontamente disponibili. Le reazioni ritardate possono essere spesso minimizzate, o addirittura evitate. La pianificazione dovrebbe includere degli interventi a questo scopo.

Una educazione del paziente ben pianificata è fondamentale per il successo. Il piano dovrebbe considerare la capacità del paziente all'apprendimento, e dovrebbe rispondere a ciò che segue: tecniche di somministrazione, dosaggio e tempi, durata del trattamento, metodo di conservazione dei farmaci, misure per promuovere l'effetto terapeutico e misure per minimizzare gli effetti avversi.

Stabilire i criteri di valutazione. E' ovvio il bisogno di stabilire i criteri per misurare le risposte farmacologiche desiderate. Senza questi criteri non si può stabilire se i farmaci sono stati utili. E quindi, non si hanno basi razionali per cambiare il dosaggio o per decidere quanto deve durare il trattamento. Se il farmaco deve essere utilizzato a domicilio dal paziente, devono essere pianificate delle visite di controllo.

Attuazione

L'attuazione del piano di cura in terapia farmacologica ha quattro componenti principali: 1) somministrazione dei farmaci, 2) educazione del paziente, 3) interventi per promuovere gli effetti terapeutici e 4) interventi per minimizzare gli effetti avversi.

Valutazione

Lungo il corso della terapia farmacologica, il paziente deve essere valutato per 1) le risposte terapeutiche, 2) le reazioni e le interazioni avverse del farmaco, 3) l'aderenza al regime prescritto, e 4) soddisfazione verso il trattamento. La frequenza della valutazione dipende dalla durata della terapia e dagli effetti avversi. Così come la valutazione iniziale, anche quella finale si basa su esami di laboratorio, osservazione del paziente, esame fisico e intervista del paziente. Le conclusioni che si traggono dalla valutazione servono per modificare gli interventi infermieristici ed il regime farmacologico.

Le risposte terapeutiche sono valutate paragonando lo stato attuale del paziente con i dati di partenza. Per valutare il trattamento, bisogna conoscere il motivo della utilizzazione del farmaco, i criteri di successo (definiti dalla pianificazione), e i tempi attendibili della risposta (alcuni farmaci agiscono in minuti, mentre per altri occorrono settimane per vedere effetti positivi).

La necessità di anticipare e valutare gli effetti avversi è evidente. Per fare queste valutazioni, bisogna conoscere i probabili effetti avversi, come si manifestano, e i tempi probabili. Il metodo di monitoraggio dipende dall'effetto avverso atteso. Per esempio, se ci si attende l'ipotensione, verrà monitorata la pressione sanguigna; se ci si attende una costipazione, verrà monitorata la funzione intestinale; e così via. Dal momento che alcuni effetti indesiderati potrebbero essere fatali se non presi in tempo, è inutile enfatizzare ulteriormente l'importanza del loro monitoraggio e dell'essere preparati a trattarli rapidamente.

La valutazione dell'aderenza è desiderabile in tutti i pazienti – ed è di valore speciale quando la terapia fallisce o quando gli effetti avversi sono inaspettatamente gravi. Tra i metodi per valutare l'aderenza ci sono la misurazione della concentrazione plasmatica del farmaco, l'intervista del paziente, ed il conteggio delle pillole. La valutazione dovrebbe consentire di sapere se il paziente ha compreso quando deve prendere i farmaci, il dosaggio da assumere, e la tecnica di somministrazione.

La soddisfazione del paziente per la terapia farmacologica migliora la qualità di vita e l'aderenza del paziente. Se il paziente non è soddisfatto, un regime che altrimenti sarebbe stato efficace non viene preso come da prescrizione. Tra i fattori di insoddisfazione ci sono effetti collaterali inaccettabili, posologia scomoda, somministrazione difficoltosa e costo elevato. Quando la valutazione mette in evidenza insoddisfazione, dovrebbe essere attuato un tentativo di cambiamento del regime per renderlo più accettabile.

Utilizzazione del processo infermieristico modificato per riassumere le implicazioni infermieristiche

Il modulo impiegato per riassumere le implicazioni infermieristiche riflette il processo infermieristico con alcune modificazioni per adattarlo ai bisogni della farmacologia. I componenti del modulo sono:

Valutazione prima della somministrazione. Questa sezione riassume le informazioni che l'infermiere deve avere prima di dare un farmaco. Ciascuna sezione inizia affermando il motivo per cui il farmaco viene somministrato. Quindi segue da un riassunto dei dati di partenza che occorrono per valutare gli effetti terapeutici e quelli avversi. Ancora dopo, vengono riassunte le controindicazioni e le precauzioni d'uso, sotto la dicitura *identificazione di pazienti ad alto rischio*.

Attuazione: Somministrazione. Questa sezione riassume le vie di somministrazione, le linee guida per regolare il dosaggio e specifiche considerazioni per la somministrazione come quando farlo in relazione ai pasti, preparazioni di soluzioni endovenose, e tecniche di somministrazione non comuni.

Attuazione: Misure per migliorare l'effetto terapeutico. Questa sezione affronta temi come modificazione della dieta, misure atte a migliorare il benessere, e vie atte a promuovere l'aderenza al regime terapeutico prescritto.

Valutazione in itinere e interventi. Questa sezione riassume le implicazioni infermieristiche correlate alle risposte farmacologiche, sia terapeutiche che indesiderate. Questa

sezione a cinque sottosezioni: 1) Riassunto del monitoraggio, 2) valutazione degli effetti terapeutici, 3) minimizzare gli effetti avversi, 4) minimizzare le interazioni avverse e 5) gestire la tossicità. La sezione del monitoraggio riassume i parametri fisiologici e psicologici che devono essere monitorati per valutare le risposte terapeutiche e quelle avverse. La sezione sugli effetti terapeutici riassume i criteri e le procedure per valutare le risposte terapeutiche. La sezione sugli effetti avversi riassume le principali reazioni avverse che dovrebbero essere monitorate e le azioni necessarie per minimizzare i danni. La sezione sulle interazioni avverse riassume le principali interazioni farmacologiche su cui fare attenzione e le azioni atte a minimizzarle. La sezione sulla tossicità descrive i sintomi principali di tossicità ed il loro trattamento.

Educazione del paziente. Questo argomento non ha una sezione propria. Piuttosto, l'educazione del paziente è integrata nelle altre sezioni. Cioè, quando si riassumono le implicazioni infermieristiche su uno specifico argomento, per esempio la somministrazione dei farmaci o un effetto avverso specifico, è anche discussa contemporaneamente l'educazione del paziente in relazione all'argomento affrontato. Questa integrazione serve a promuovere chiarezza ed efficacia comunicativa. Per mettere in rilievo queste informazioni importanti, dovrebbero essere scritte con penna di colore diverso.

Diagnosi e pianificazione. Questi argomenti non vengono riassunti. Tra le molte ragioni per non farlo, la più importante riguarda l'efficacia della comunicazione.

Le diagnosi infermieristiche vengono escluse perché esse sono troppo numerose e non hanno bisogno di ulteriori chiarimenti, sono largamente auto-esplicative. Avrei anche potuto inserire una lista di diagnosi per ciascun farmaco. Ma, dal momento che la diagnosi infermieristica deriva dall'effetto di ciascun farmaco, e dal momento che ogni farmaco causa diversi effetti (principalmente avversi), la lista di diagnosi per ogni farmaco sarebbe molto lunga. Quindi, poiché le diagnosi infermieristiche possono essere prontamente formulate dalle proprie conoscenze di farmacologia, e dal momento che una lista troppo lunga di diagnosi diluirebbe altre informazioni importanti, ho deciso di ometterla dai riassunti.

La pianificazione non viene usata nei riassunti per tre ragioni. Primo, la pianificazione si applica principalmente alla gestione totale del disordine per cui quel particolare farmaco viene utilizzato – e molto meno per il farmaco in se stesso. Secondo, la pianificazione viene discussa più appropriatamente in testi infermieristici non farmacologici, come l'infermieristica medico-chirurgica, non c'è la necessità di ripetersi. Terzo, la maggioranza dei piani vengono fatti con l'aiuto di piani di cura infermieristici standardizzati – sia computerizzati che sotto forma di moduli cartacei. Questi piani standardizzati sono sufficienti per la maggior parte piani correlati ai farmaci. Bisogna tuttavia notare che anche se non abbiamo una sezione apposita, dei punti critici di pianificazione sono comunque inclusi.

RIASSUNTO

Abbiamo osservato che le responsabilità infermieristiche a riguardo dei farmaci va oltre le cinque regole della somministrazione dei farmaci. Abbiamo anche osservato che l'infermiere ha un ruolo critico come avvocato del paziente, in quanto rappresenta l'ultima linea di difesa per il paziente contro gli errori medici. Abbiamo quindi discusso le molte vie che sfruttano le conoscenze farmacologiche per l'uso pratico nella cura e nell'educazione del paziente. Abbiamo visto che, attraverso l'applicazione delle conoscenze di farmacologia, l'infermiere può avere una influenza positiva virtualmente su tutti gli aspetti della terapia farmacologica, contribuendo così a massimizzare gli effetti benefici e minimizzare gli effetti avversi. Sperabilmente, apprezzare l'importanza della farmacologia nella pratica infermieristica, insieme con il desiderio di fornire una cura ottimale al paziente, darà la motivazione che occorre per sviluppare una profonda conoscenza dei farmaci.

Punti Chiave

- *Le responsabilità dell'infermiere riguardo i farmaci si estendono ben oltre le cinque regole della somministrazione dei farmaci.*
- *L'infermiere è l'ultima linea di difesa del paziente contro gli errori medici.*
- *Le conoscenze di farmacologia dell'infermiere hanno una grande varietà di applicazioni pratiche nella cura e nell'educazione del paziente.*
- *Attraverso l'applicazione delle conoscenze di farmacologia, l'infermiere può dare un grande contributo al raggiungimento dell'obiettivo terapeutico del massimo beneficio con il minimo rischio.*
- *L'applicazione del processo infermieristico in terapia farmacologica serve per individualizzare il trattamento, che è un punto critico per il raggiungimento dell'obiettivo terapeutico.*
- *L'obiettivo della valutazione fatta prima della somministrazione è di raccogliere dati per 1) valutazione degli effetti terapeutici ed avversi, 2) identificazione dei pazienti ad alto rischio, e 3) valutazione della capacità del paziente alla auto-cura.*
- *La fase di analisi e diagnosi del trattamento è diretta a 1) giudicare l'appropriatezza della terapia prescritta, 2) identificare i possibili problemi di salute che il trattamento può provocare, e 3) caratterizzare la capacità del paziente alla auto-cura.*
- *La pianificazione è diretta a 1) definire gli obiettivi, 2) stabilire le priorità, e 3) stabilire i criteri per valutare il successo.*
- *Nella fase di valutazione, l'obiettivo è di valutare 1) le risposte terapeutiche, 2) le reazioni e le interazioni avverse, 3) l'aderenza del paziente, e 4) la soddisfazione del paziente per il trattamento.*